

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**79 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —
ВИРШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

ЧАСТИНА 4

15 – 16 квітня 2013 р.

Київ НУХТ 2013

Програма і матеріали 79 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді — вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 15 – 16 квітня 2013 р. — К.: НУХТ, 2013 р. — Ч. 4. — 732 с.

Видання містить програму і матеріали 79 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсоощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій промисловості.

Редакційна колегія: С.В. Іванов (голова оргкомітету), Т.Л. Мостенська (заступник голови оргкомітету), В.Л. Зав'ялов (заступник голови оргкомітету), О.О. Губеня (заступник голови оргкомітету), Н.В. Акутіна (відповідальний секретар), Г.М. Грищенко (голова студентського наукового товариства), В.О. Колосюк, Н.В. Науменко, С.І. Береговий, С.Б. Буравченкова, М.Г. Кітов, Н.М. Салатюк, А.О. Заїнчковський, О.П. Сологуб, Л.М. Чернелевський, Т.А. Говорушко, А.М. Король, М.А. Мартиненко, О.М. Полумбрик, С.І. Шульга, О.В. Грабовська, Є.Є. Костенко, Г.А. Чередниченко, Т.Ю. Годованець, Є.С. Смірнова, О.М. Якименко, В.С. Гуць, О.П. Слободян, В.Л. Прибильський, Л.В. Пешук, М.І. Осейко, В.М. Таран, В.Г. Мирончук, В.М. Ковбаса, В.І. Дробот, А.М. Дорохович, О.І. Шаповаленко, О.В. Карпов, Г.О. Сімахіна, В.Ф. Доценко, Л.В. Левандовський, М.О. Прядко, С.М. Балюта, О.Г. Мазуренко, А.І. Соколенко, О.І. Некоз, О.О. Серьогін, В.М. Нигора, А.П. Ладанюк, І.В. Ельперін, В.В. Самсонов, О.Ю. Шевченко, О.С. Бессараб, Д.І. Басюк, Л.Ю. Арсеньєва, Т.М. Артюх, Т.О. Рашевська, В.В. Манк, В.Г. Мирончук.

Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 8 від «28» березня 2013 р.

Порядок роботи конференції

15 квітня

9⁰⁰ – 13⁰⁰ Заїзд, реєстрація і розміщення учасників конференції.
14⁰⁰ – 17⁰⁰ Робота секцій.

16 квітня

9⁰⁰ – 13⁰⁰ Робота секцій.
13⁰⁰ – 14⁰⁰ Перерва на обід.
14⁰⁰ – 16⁰⁰ Пленарне засідання — ауд. А-439.

1. Вступне слово. Підсумки роботи 79 наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів. Голова Ради молодих учених НУХТ, канд. техн. наук, доц. Губеня О.О.

2. «Особливості вищої освіти та соціального захисту студентів в Аргентинській Республіці» Надзвичайний і Повноважний Посол Аргентинської Республіки в Україні — Ліла Ролдан Васкес де Муан.

3. «Стан та перспективи розвитку хлібопекарської галузі в Україні» Голова Ради об'єднання підприємств хлібопекарської промисловості «Укрхлібпром» О.М.Васильченко.

4. «Міжнародне співробітництво між університетами України та Болгарії» завідувач кафедри «Машин і апаратів харчових виробництв» Пловдивського університету харчових технологій, доктор, професор Стефан Стефанов.

4. Звіт голови студентського наукового товариства асистента Г.М. Грищенко.

5. Нагородження студентів — переможців, призерів олімпіад, конкурсів.

ЗМІСТ

25. СЕКЦІЯ НАПРЯМІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБЛІКОВО-ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	5
25.1. Підсекція удосконалення обліку, аудиту та аналізу на підприємствах	7
25.2. Підсекція фінансів	87
26. СЕКЦІЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ І ХІМІЧНИХ ОСНОВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	231
26.1. Підсекція фізики	233
26.2. Підсекція вищої математики	267
26.3. Підсекція загальної і неорганічної хімії	320
26.4. Підсекція синтезу та досліджень органічних речовин	333
26.5. Підсекція фізичної та колоїдної хімії	354
26.6. Підсекція аналітичної хімії	384
27. СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ	423
27.1. Підсекція англійської мови професійного спрямування	425
27.2. Підсекція ділової англійської мови та міжнародної комунікації	507
27.3. Підсекція німецької мови професійного спрямування	695
27.4. Підсекція ділової німецької мови та міжнародної комунікації	706
27.5. Підсекція французької мови професійного спрямування	723
27.6. Підсекція ділової французької мови та міжнародної комунікації	726

25

СЕКЦІЯ

**НАПРЯМІВ
ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ
ОБЛІКОВО-
ФІНАНСОВОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ**

*25.1. ПІДСЕКЦІЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ,
АУДИТУ ТА АНАЛІЗУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ*

Голова підсекції — проф. Л.М. ЧЕРНЕЛЕВСЬКИЙ
Секретар підсекції — ст. викл. Т.Ю. РЕДЗІЮК

Ауд. В-613

**1. АНАЛІЗ СВІТОВОЇ ПРАКТИКИ ЩОДО
АМОРТИЗАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ
ПІДПРИЄМСТВА**

Н.А. Черноусова

Національний університет харчових технологій

Амортизаційна політика підприємства — це комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію процесу формування, розподілу і використання коштів, визнаних як амортизаційні суми у складі всіх фінансових ресурсів підприємства, для забезпечення стабільного прибутку шляхом оновлення та підтримки основних фондів в обмеженнях чинного законодавства і загальнодержавної амортизаційної політики.

У світовій практиці амортизаційні відрахування є основним джерелом фінансування оновлення основних виробничих фондів, як це і повинно бути [1].

У зарубіжних країнах розрахунок амортизації трактується як процес систематичного розподілу первісної вартості необоротних активів на витрати по періодах експлуатації, а не як вимір їх поточної ринкової вартості на дату складання балансу. Фактична ринкова вартість необоротних активів може істотно відрізнятись в ту або іншу сторону від відображеної в балансі облікової (залишкової) вартості.

Всю сукупність відомих методів можна поділити на дві групи: традиційні (класичні) методи; методи прискореної амортизації.

До традиційних методів відносяться метод прямолінійного списання і метод, заснований на обліку продуктивності устаткування. Методи прискореної амортизації включають метод фіксованої подвоєною норми амортизації і метод суми років.

У 80-і роки в США була розроблена і, починаючи з 1987 року, дозволена до застосування так звана Модифікована система прискореної амортизації. Ця система має на меті стимулювати прискорення обороту і відшкодування коштів, вкладених підприємцями в основні засоби, за рахунок зменшення суми, з якої

стягуються федеральні податки. Тому Модифікована система використовується, головним чином, тільки в цілях оподаткування. Ця система, як правило, не застосовується для відображення вартості довгостроково використовуваних активів у балансі, так як передбачені нею строки відшкодування витрат зазвичай не збігаються з фактичними термінами експлуатації об'єктів. В американській обліковій практиці застосовується багатоваріантність вибору методу визначення величини зносу, причому вибір такого методу і строк корисного функціонування активу, що амортизується, здійснює саме керівництво підприємства, тобто рішення приймається на підставі професійного судження бухгалтера про дане питання [3].

У Франції використовується переважно прямолінійний метод, але ліквідаційна вартість при цьому не зазначається. Комерційна амортизація за індивідуальними рахунками у цій країні включається в результат за звичайними операціями, тоді як додаткові суми амортизації в цілях оподаткування включаються до складу екстраординарних операцій. При консолідації, як правило, відображається тільки комерційна амортизація. Найбільш поширений термін знецінення складає 20 – 30 років для будівель та споруд, 10 років — для основних виробничих засобів і устаткування та 5 років — для транспортних засобів. З 1960 р. у Франції дозволено використовувати метод прискореного списання вартості [2].

В обліку Польщі амортизація нараховується за певною схемою з використанням терміну та коефіцієнтів для конкретних груп основних засобів. Величина нарахованого зносу може коливатись залежно від кількості робочих змін, рівня технологічного та економічного прогресу, виробничих потужностей, строку експлуатації, попередньо встановленої ліквідаційної вартості, коефіцієнтів зносу відповідно до податкового законодавства.

У більшості країн спостерігається наступний підхід відображення в обліку вибуття основних засобів: списується початкова вартість і накопичений знос основних засобів, що вибувають, при цьому враховуються будь-які доходи і витрати від вибуття. Ці операції оформляються складним проведенням, складовим елементом якого є запис по дебету або кредиту відповідних рахунків: збитку або прибутку від вибуття. Обов'язково здійснюється донарахування зносу на об'єкт основних засобів, які вибули впродовж року, а знос нараховується в кінці року (коригуюче проведення). Дане питання ще досить слабо відображено в національній літературі. Так як воно має велике наукове і практичне значення необхідно: активізувати науково-дослідну роботу в даному напрямку; запровадити досвід розвинутих країн у амортизаційну практику українських підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бутинець Ф.Ф., Горецька Л.Л. Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах: Навч. посібник. — Житомир: ПП «Рута», 2002.
2. Лучко М.Р., Бенько І.Д. Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах: Навч. посібник. — К.: Знання, 2006.
3. Маляревський Ю.Д., Фартушняк О.В., Пасічник І.Ю. Облік у зарубіжних країнах: Навч. посібник. — Харків: Видавничий дім «ІН-ЖЕК», 2003.

Науковий керівник: Л.М. Духновська

2. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В ІТАЛІЇ

В.В. Молдован

Національний університет харчових технологій

Бухгалтерський облік в Італії відрізняється досить характерними, хоча й суперечливими особливостями. До них можна віднести його консервативний характер і тісний зв'язок з цивільним, насамперед податковим, законодавством. Причини цього приховані в особливостях бізнес-середовища: серед комерційних підприємств тут переважають малі та середні. Відкритих акціонерних товариств в Італії вкрай мало — лише 213 компаній продають свої акції на Міланській фондовій біржі. Переважна більшість компаній закрита для потенційних зовнішніх інвесторів, а тим більше — для передачі контролю над їх діяльністю. Саме тому біржі і біржові індикатори не грають в Італії такої великої ролі, як в інших країнах.

Оскільки більшість компаній невеликого розміру і ними керують самі власники, попит на незалежний зовнішній аудит і детальну бухгалтерську інформацію в цілому досить обмежений. Він базується лише на потребах податкових органів та банків. Однак для банків, що особливо важливо підкреслити, бухгалтерська звітність не є серйозним фактором при прийнятті рішень про кредитування. Таким чином, головними користувачами звітних даних залишаються фіскальні органи. *Незалежний професійний аудит в Італії потрібно для компаній з обмеженою відповідальністю, зареєстрованих на фондовій біржі; фінансових організацій; громадських організацій [1].*

Два професійних звання дозволяють в Італії займатися бухгалтерським обліком — це звання бухгалтера і доктора комерції. Відмінності між ними носять скоріш історичний характер, ніж змістовний. Щоб отримати звання доктора комерції, треба довше вчитися і здати серйозніші іспити, ніж для отримання звання бухгалтера. Але права і обов'язки і тих, і інших при веденні професійної бухгалтерської діяльності однакові. І ті, й інші повинні офіційно зареєструватися в державних органах та отримати право вести професійну практику. Проте бухгалтери та доктори комерції об'єднані в різні професійні організації.

В Італії облікові працівники зазвичай не входять в штат компаній, а здійснюють свою діяльність як незалежні експерти, що несуть особисту відповідальність за результати своєї роботи. Крім того, практикуючі бухгалтери не мають права займатися іншими видами діяльності, наприклад, такими як податкове консультування і аудит. Аудитори ж, у свою чергу, не можуть займатися бухгалтерською практикою. Таким чином, в країні існують дві самостійні професії та італійським професіоналам доводиться вибирати між діяльністю незалежного бухгалтера і роботою в великих аудиторських фірмах, що мають реєстрацію в Національній комісії по компаніях і біржах (НККБ).

Зі вступом до Європейського Союзу Італія ввела в своє законодавство загальноєвропейські вимоги до бухгалтерського обліку і звітності. Відповідно до 4 і 7 Директивами ЄС всі італійські компанії зобов'язані подавати звітність, відповідну вимогам міжнародних стандартів [2].

Річна звітність італійських компаній може включати: бухгалтерський баланс; звіт про прибутки і збитки; пояснювальну записку; операційний звіт (звіт про

поточну діяльність); звіт внутрішніх аудиторів; звіт про рух капіталу; звіт про рух грошових коштів; звіт президента компанії; доповідь ради директорів; аудиторський висновок.

Лише перші 5 з цього списку обов'язкові для подання усіма без винятку відкритими акціонерними товариствами. Аудиторський висновок обов'язковий для деяких категорій компаній — фінансових, страхових, медіа — холдингів і т.д. Компанії, акції яких котируються на біржах, повинні подавати, крім підсумкового річного, і звіти за півріччя.

Діюча нині ставка податку на прибуток компаній становить 34 %. Вона може бути знижена до 27 %, якщо компанія не вдається до позик, а фінансується з власних коштів. Всі компанії зобов'язані також сплачувати місцевий податок, що становить 16,2 %. Також існує податок на виробничу діяльність в розмірі 4,25 %, встановлений регіональною владою Італії, для компаній, товариств, індивідуальних підприємств і кооперативів, які для цілей своєї діяльності використовують територію і ресурси регіонів [3].

Відповідно до вимог національного законодавства бухгалтерська звітність здебільшого служить виключно для цілей податкового контролю. В даний час бухгалтерський облік в Італії зазнає серйозні зміни. Вводяться нові законодавчі вимоги щодо розкриття бухгалтерської інформації, консолідованих звітів, змісту і повноти основних бухгалтерських форм.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бутинець Ф.Ф., Горецька Л.Л.* Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит». — Житомир ПП «Рута», 2003. — 544 с.
2. *Лупікова Є.В.* Історія бухгалтерського обліку. — М: Видавництво КноРус, 2006. — 240 с.
3. *Лучко М.Р., Бенько І.Д.* Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах: Навчальний посібник. — К.: Знання, 2006. — 311 с. — (Вища освіта ХХ століття).

Науковий керівник: Л.М. Духновська

3. НАРАХУВАННЯ АМОРТИЗАЦІЇ ЗГІДНО НОВОГО ПОДАТКОВОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ

Є.Ю. Бондаренко

Національний університет харчових технологій

Важливе значення в механізмі відтворення основних засобів має амортизація. Причому, маємо на увазі регулярну зміну їхньої активної частини — базового технологічного обладнання, що визначає в кінцевому підсумку витрати виробництва та конкурентоспроможність продукції. З першого квітня 2011 року набрав чинності III розділ Податкового кодексу України (ПКУ), який змінив порядок нарахування амортизації основних засобів (ОЗ).

У відповідності з ПКУ «основні засоби — це матеріальні активи, у тому числі запаси корисних копалин, наданих у користування ділянок надр (крім вартості землі незавершених капітальних інвестицій, автомобільних доріг загального користування, бібліотечних і архівних фондів, нематеріальних активів), що

призначаються платником податку для використання у господарській діяльності платника податку, вартість яких перевищує 2500 гривень і поступово зменшується у зв'язку з фізичним або моральним зносом. Та очікуваний строк корисного використання яких з дати введення в експлуатацію становить понад один рік (або операційний цикл якщо він довший за рік)» [1].

Необхідно звернути увагу на те, що у 2011 році критерій вартості основних засобів залишається у розмірі 1000 грн. І тільки з першого січня 2012 року він становитиме 2500 грн.

Нематеріальні активи (НА) — право власності на результати інтелектуальної діяльності, у тому числі промислової власності, а також інші аналогічні права, визнані об'єктом права власності (інтелектуальної), право користування майном та майновими правами платника податку в установленому законодавством порядку, у тому числі набуті у визначеному законодавством порядку права користування природними ресурсами, майном та майновими правами.

За визначенням ПКУ «амортизація — це систематичний розподіл вартості основних засобів, інших необоротних та нематеріальних активів, що амортизуються, протягом строку їх корисного використання». ПКУ передбачає перехід від групового до пооб'єктного обліку основних засобів, тому і нарахування амортизації буде здійснюватися щомісячно та пооб'єктно.

Крім того, підлягає амортизації вартість основних засобів, безоплатно отриманих або виготовлених чи споруджених за рахунок коштів бюджету або кредитів, залучених Кабміном.

В ПКУ також зазначено, якщо ОЗ або НА придбані у фізичних осіб підприємців — платників єдиного податку, то в податковому обліку витрати, понесені на їх придбання, не амортизуються і не включаються до витрат [2].

Класифікація основних засобів в податковому обліку передбачає 16 груп замість звичних 4. Мінімальний строк корисного використання будівель становить 20 років, а транспортних засобів — 5 років.

Відповідно до ПКУ в податковому обліку методи нарахування амортизації повністю відповідають бухгалтерським методам, що перелічені в п. 26 П(С)БО 7 «Основні засоби». Пунктом 145.1.5 ПКУ визначені наступні методи нарахування амортизації ОЗ: прямолінійний, метод зменшення залишкової вартості, метод прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивний, виробничий.

Амортизація нараховується щомісячно, починаючи з місяця, що настає за місяцем введення об'єкта ОЗ в експлуатацію, протягом строку його корисного використання, що встановлюється наказом по підприємству при зарахуванні його на баланс.

Нарахування амортизації призупиняється на період виведення об'єкта з експлуатації. Це може бути реконструкція, модернізація, добудова, дообладнання, консервація. При цьому необхідні підтверджуючі документи, що засвідчують факт виведення цих об'єктів з експлуатації. Закінчується нараховуватись амортизація лише тоді, коли залишкова вартість засобу дорівнює його ліквідаційній вартості (умовно ліквідаційна вартість = 0). Метод нарахування амортизації на підприємстві зазначений в наказі про облікову політику [3].

Отже, новий порядок податкового обліку основних засобів досить серйозно відрізняється від того, що діяв в попередні роки. Якщо оцінювати його в цілому, то варто відзначити спробу законодавців максимально приблизити його до бухгалтерського обліку основних засобів. Можемо зробити висновок, що з

одного боку прийняті нововведення податкового кодексу спростують роботу бухгалтерів, наближаючи податковий облік до бухгалтерського, а з іншого — ставить багато, на даний час, питань при розрахунку оподаткованого прибутку в перехідний період.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.
2. *Ткаченко Н.М.* Бухгалтерський фінансовий облік на підприємствах України. — К.: А.С.К. — 2002. — 784 с.
3. *Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби»*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>.

Науковий керівник: І.Й. Кравченко

4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В КИТАЇ

А.А. Божина

Національний університет харчових технологій

Дослідження бухгалтерського обліку в зарубіжних країнах актуальне в сучасних умовах реформування обліку в Україні на базі міжнародних стандартів. Системний підхід та наукове дослідження кращих прикладів організації обліку в зарубіжних країнах дозволить у майбутньому практично застосувати їх у нашій державі, забезпечити в ній із врахуванням національних традицій належне функціонування бізнесу та підприємництва.

Куайцзіфа (кит. — законодавство про бухгалтерський облік) — це загальна назва правових норм, що регулюють економічні відносини в Китаї, що складаються при здійсненні державними органами та підприємствами бухгалтерського обліку. При цьому останній є видом управлінських дій з проведення розрахунків і контролю господарської діяльності і становить важливу частину економічного управління.

«Система обліку Китайської Народної Республіки для спільних підприємств за участю китайського та іноземного капіталу» затверджена міністерством фінансів країни в 1985 р. Економічні об'єкти можуть коригувати процедури обліку, встановлені нею, для забезпечення особливих вимог.

Активи зі строком служби більше одного року в обліку проводиться як основний капітал і підлягає періодичній амортизації. Предмети, одинична вартість яких менша 5000 юанів, а термін користування менший одного року, розглядаються як періодичні витрати відповідно до обсягу, реально використаного під час виробництва.

Величину основного капіталу слід оцінювати за його початковим нагромадженням амортизаційним зносом, обчисленим рівномірним способом і застосованим на груповій основі. Залишкова вартість обсягом до 10-ї початкової величини активу віднімається при надходженні від загальної величини знецінювання вартості.

Встановлення фонду знецінювання і ставок періодичного знецінювання є обов'язковим для державних підприємств. Фонди, забезпечені операціями

шляхом ставок знецінювання, можуть бути поєднані з іншими поточними фондами, котрі перебувають у вільному розпорядженні [1].

У засобах державних підприємств немає одиниць, що називаються «нематеріальними активами». На підприємствах вільних економічних зон спостерігається інша ситуація: у спільних підприємствах інвестування на витрати таких категорій, як патенти, технічні ноу-хау, проценти від використання торгової марки, авторське право на використання території чи інші особливі привілеї вносяться на рахунок нематеріальних активів, які підлягають періодичній амортизації. Коли купується якась товарно-матеріальна цінність, то її початкова вартість має бути доступною за ціною, що платить підприємство. Для інвестицій початкова вартість має встановлюватися на підставі визначення цінності цього товару, як це передбачено в угоді або контракті, укладеному між партнерами.

Незважаючи на те, що бухгалтерські нормативно-законодавчі акти, якими керуються підприємства у Китаї, розроблялися з урахуванням законів про прибутковий податок (тому обліковий прибуток переважно узгоджується з прибутком, що оподатковується), вони дещо відрізняються від законів про прибутковий податок.

Постійні відмінності виникають тоді, коли різниця між обліковим прибутком і прибутком, що підлягає оподаткуванню, не вкладається в межі податкового закону. Підприємство може призначити до загальних адміністративних і неоперативних витрат такі заходи, як штрафи за прострочення сплати податків, дотації на суспільний добробут і підвищення рівня життя, витрати на конфісковану власність, витрати на розваги та суспільну діяльність, що перевищують 3 % прибутку з продажу за податковий рік. Ці статті не віднімаються згідно з податковим законом. Для цілей оподаткування необхідно скоригувати величину рахунку чистого прибутку відповідно до прибутку, який оподатковується.

Привласнені збережені прибутки на розширення підприємства є частиною внеску власника, що складається з ресурсів, які діють за межами підприємства вільної економічної зони для розширення виробництва і бізнесу. Гроші можуть бути використані на придбання нових активів основного капіталу, для зміцнення існуючого становища і розширення операцій, на випуск пробних партій нової продукції та науково-дослідні роботи [2].

У Китаї практикується складання трьох форм бухгалтерського звіту — бухгалтерського балансу, звіту про прибутки та збитки і звіту про зміни у фінансовому становищі. З метою доповнення основних звітів та оприлюднення детальнішої фінансової й іншої оперативної інформації від підприємств вимагається також комплект додаткових звітів. Комплект щорічних бухгалтерських звітів повинен супроводжуватися «Роз'ясненням фінансового становища», де зазначаються позитивні надбання та недоліки поточного року, а також заходи, які слід здійснити в очікувані поліпшення у році наступному.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бутинець Ф.Ф., Горецька Л.Л.* Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит». — Житомир ПП «Рута», 2003. — 544 с.

2. *Лучко М.Р., Бенько І.Д.* Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах: Навчальний посібник. — К.: Знання, 2006. — 311 с. — (Вища освіта ХХ століття).

Науковий керівник: Л.М. Духновська

5. DEVELOPMENT OF ACCOUNTING IN UKRAINE

M.M. Vitiuk

National University of Food Technologies

By definition, accounting is a system of recording and summarizing business and financial transactions. Accounting plays a vital role in facilitating all forms of economic activity in the private, public and nonprofit sectors, in endeavors ranging from coal mining to community theater to municipal finance.

Since independence in 1991 the Ukrainian accounting system has been developing. It was based on that of the former USSR where the domestic accounting standards suited the planned economy. Until 1997 the changes were rather limited. Prior to 1998 income was recognised on a cash basis, while now it is recognised on an accrual basis. A new chart of accounts has been introduced, but it is not completely international and additional changes will be needed.

With effect from 1 January 2001, Ukraine has been implementing National Accounting Standards, which are primarily based on international Accounting Standards, but with a number of differences and omissions. Currently 22 of these new Standards have been implemented.

Since 1991 the newly independent countries have taken significant steps to develop market economies. However, this has not been followed by development in their accounting practices. The nature of the economic system in the Soviet Union required a different set of accounting principles. Soviet management did not require all information that market-oriented management requires and in the Soviet Union, accounting focused on:

- the implementation of production objectives at the calculated cost price;
- the preparation of reports in a specific form (monthly, quarterly and annually) for the authorities monitoring a company's operations; and
- the use of unified systems of accounts, which were intended to provide statistical information required by the national economy.

Accounting was organised so that reporting to authorities was more important than the enterprise's own management information needs. Ukrainian accounting remains: primarily a means for computing tax liabilities [1].

The principal features of the present Ukrainian accounting system are: financial statements, with itemised schedules, are prepared on state approved forms; the chief accountant manages the accounting and preparation of financial statements; foreign-owned Ukrainian entities must adopt and follow the Ukrainian chart of accounts and accounting principles (but simultaneously may use their own system); the accounts must be prepared in compliance with the chart of accounts and directions for making entries according to National Accounting Standards promulgated by the government as law; all «local» accounting material must be in Ukrainian; the Hryvnia is the basic accounting currency unit. Any transactions denominated in foreign currency must also be recorded separately in Hryvnia (generally at the rate of exchange on the date of the transaction) for official accounting purposes; and; the financial year of a Ukrainian enterprise is the calendar year.

Manual accounting is still in widespread use and the system is built around prepared forms. These printed forms are journalising sheets on which individual business

transactions are recorded. In addition, there are memorandum sheets to combine one or more forms and for subsequent entries into the ledger. With its numerous forms and summaries, Ukrainian accounting is administratively burdensome and time consuming from an external observer's viewpoint.

Previously Ukrainian financial statements focused on the balance sheet. A number of items were grossed up in the balance sheet. External readers often initially found this difficult to understand. The volume of transactions through various equity accounts in the balance sheet also led to confusion [2].

The most obvious difference between International and Ukrainian accounting was the calculation of net profit or loss. Since calculation of profit or loss occurred primarily through balance sheet accounts, the Ukrainian income statement constituted merely additional information appended to the balance sheet. Even with its notes, the income statement does not contain the detailed information external readers require.

Under National Accounting Standards financial statements consist of balance sheet, income statement and cash flow statement. These are now more in line with internationally recognisable formats however, they are still on pre-printed forms and based on a specified chart of accounts.

In 2012 year the Supreme Council of Ukraine adopted a few Laws of Ukraine stipulating significant changes to the Tax Code of Ukraine: regarding advance payments of CPT, special regime of taxation of software industry entities, new rules of tax accounting on transactions with securities, special tax on sales of securities, changes in single taxation, etc [3].

The most important Ukrainian accounting principles are: the accounting directives ensure certain uniformity and continuity; the prescribed form of the accounts is established in National Accounting Standards; the form of a transaction, rather than its substance, dictates its accounting; accounting rules are defined by National Accounting Standards which are law.

SOURCE

1. *KPGM* Ukraine
 2. *Business* weekly newspaper
 3. *Galytski* Contracty weekly
- Scientific supervisor: L.M. Duchnovskaya**

6. МІЖНАРОДНІ ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ КОНСОЛІДАЦІЇ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ

І.М. Власенко

Національний університет харчових технологій

Консолідована фінансова звітність — фінансова звітність, яка відображає фінансове становище, результати діяльності та рух грошових коштів юридичної особи та її дочірніх підприємств як єдиної економічної одиниці [1]. Вона включає: Баланс; Звіт про прибутки та збитки; Звіт про власний капітал; Звіт про рух грошових коштів; Примітки до фінансової звітності.

Першою компанією, яка оприлюднила консолідовану звітність у 1901 році, стала *United States Steel Company*, зареєстрована в Нью-Джерсі у США. Передумовами необхідності складання консолідованих фінансових звітів стали зростаючі темпи процесів концентрації і централізації капіталу, поява холдингових компаній тощо.

В Великобританії оприлюднена згадка про консолідовану звітність датується 1947 роком, Німеччини — 1965 роком, Франції — 1986 роком. З 1939 року Лондонська фондова біржа вимагає подання консолідованої фінансової звітності. У 1967 році 22 французькі компанії оприлюднили консолідований баланс, а з 1986 року вимоги до оприлюднення фінансової звітності у Франції стали обов'язковими. У Німеччині консолідована фінансова звітність стала обов'язковою з 1990 року.

В Україні поява холдингових компаній, концернів, акціонерних товариств зі значною кількістю дочірніх підприємств та інших груп тісно пов'язані з процесами роздержавлення та приватизації підприємств, що взяли початок з 1993 року.

Велику увагу теорії консолідації приділяють на сьогодні Рада з міжнародних стандартів фінансової звітності та Комісія Європейського Союзу. Основи методології консолідації викладені в Міжнародних стандартах бухгалтерського обліку: 27 «Консолідовані та окремі фінансові звіти»; 14 «Звітність за сегментами»; 21 «Вплив змін валютних курсів»; 28 «Інвестиції в асоційовані компанії»; 31 «Частки у спільних підприємствах»; 39 «Фінансові інструменти: визнання та оцінка»; 40 «Інвестиційна нерухомість»; МСФЗ 3 «Об'єднання бізнесу»; Четверта Директива ЄС про річну фінансову звітність акціонерних компаній з обмеженою відповідальністю, прийнята 25 липня 1978 р.; Сьома Директива ЄС про консолідовану звітність, прийнята 13 червня 1983 року.

В Великобританії методологія складання консолідованої фінансової звітності викладена: в Законі про компанії 1985 р.; Положеннях по стандартній обліковій практиці: 1 «Облік в асоційованих компаніях»; 14 «Звітність групи»; 22 «Облік гудвілу»; 23 «Облік придбання і об'єднання» тощо. У Німеччині основи консолідації фінансової звітності викладені в Торговельному кодексі, виданому у 1990 р., але вони отримують свій подальший розвиток в інших законодавчих документах.

Консолідована звітність надається материнському підприємству. Материнським називають підприємство, яке контролює інше підприємство. А підприємство, яке перебуває під контролем материнського підприємства, називається дочірнім [с. 425, 2].

Щодо до організації облікового процесу МСФЗ 3 «Об'єднання бізнесу» передбачає застосування двох методів: придбання та об'єднання.

Придбання — це таке об'єднання підприємств, за якого материнська компанія (покупець) отримує контроль над чистими активами та фінансовою і операційною діяльністю іншого підприємства в обмін на передачу активів, прийняття зобов'язань чи випуск акцій.

Метод об'єднання інтересів передбачає, що акціонери об'єднаних компаній контролюють всі або фактично всі свої чисті активи та діяльність з метою досягнення подальшого спільного розподілу ризиків і вигод об'єднання. При цьому жодну зі сторін не можна визначити як покупця. Разом з тим у процесі об'єднання акціонери дочірньої компанії стають акціонерами материнської. Категорія об'єднання через придбання відмінна від категорії об'єднання шляхом об'єднання інтересів. Відмінні облікові методи застосовуються до придбання і об'єднання інтересів [с. 17, 3].

На сьогодні теорія і практика складання консолідованої звітності у різних країнах не розробила єдиної методології її підготовки цієї звітності. Це пояснюється наступними причинами: різні підходи до тлумачення категорій

«групи» з точки зору консолідації; різні методи консолідації, що застосовуються «групою»; зміст інформації, що бажає оприлюднити та чи інша компанія; існування мультинаціональних об'єднань, підприємства яких існують у різному законодавчому полі тощо.

Методологія на національному та міжнародному рівні, що присвячена проблемам консолідованої фінансової звітності постійно переглядається, удосконалюється відповідно до вимог розвитку національних та міжнародних економічних відносин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 № 996-XIV [Електронний ресурс]. — Режим доступу до матеріалів: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/996-14>.

2. Воронко Р.М. Облік у зарубіжних країнах: Навчальний посібник. — Львів: «Магнолія 2006», 2009. — 744 с.

3. Костюченко В.М. Консолідована фінансова звітність: міжнародний досвід та практика України: Навчально-практичний посібник. — К: ЦУЛ. 2008. — 528 с.

7. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ОБТЯЖЛИВИХ КОНТРАКТІВ

А.В. Горбаченко

Національний університет харчових технологій

Вступаючи у відносини з контрагентом, перш ніж задекларувати згоду на виконання господарської операції, підприємство зазвичай заздалегідь враховує всі доходи від здійснення певної операції та витрати, які необхідно понести задля отримання цих доходів. Однак інколи можуть виникати ситуації, коли приймання або подальше виконання визначених у договорі зобов'язань у силу певних обставин виявиться невигідним для однієї із сторін, тобто коли один з двох видів витрат — витрати на виконання контракту або витрати на сплату неустойки (штрафів, пені) за невиконання контракту (його одностороннє розірвання), перевищують очікувані економічні вигоди за цим контрактом.

Угоди такого характеру потребують розгляду у двох аспектах: в управлінському — заради уникнення ймовірності укладення або перетворення контракту на обтяжливий, та в аспекті бухгалтерського обліку, з метою коректного та методично вірного відображення операцій за такими угодами на рахунках обліку та у звітності. Відмінністю обтяжливого контракту від звичайного є те, що для його виконання необхідно понести витрати, яких не можна уникнути (неминучі витрати) та те, що вони будуть більші, ніж економічні вигоди від виконання цього контракту. При цьому, термін неминучі витрати виникає через те, що одна із сторін не може в односторонньому порядку розірвати договір або у разі його розірвання (чи не виконання, неналежного виконання) несе витрати пов'язані зі сплатою неустойки (штрафів, пені) визначені у контракті чи на законодавчому рівні, які також є більшими ніж очікувані економічні вигоди від виконання контракту.

Контракт слід вважати обтяжливим за умови, якщо він відповідає наступним критеріям: наявність підписаної (чи іншим чином узгодженої) сторонами угоди,

договору; угода укладена між двома чи більшою кількістю осіб; безпосередньо в угоді чи на законодавчому рівні передбачено штрафні санкції за одностороннє розірвання договору чи його невиконання (відмови від виконання), сума яких більша, ніж очікувані економічні вигоди за такою угодою; у сторін угоди виникає безумовний обов'язок щодо виконання контракту чи у разі його невиконання (розірвання в односторонньому порядку) сплати суми неустойки (штрафів, пені), визначені у контракті чи на законодавчому рівні; виконання контракту передбачає понесення неминучих витрат; економічні вигоди, які очікується отримати, не покривають неминучі витрати, в тому числі навіть після укладання додаткових угод [1].

В національних та міжнародних стандартах бухгалтерського обліку немає чітких вимог щодо моменту визнання контракту обтяжливим. Обтяжливий контракт може бути укладений з різними контрагентами, серед яких можуть бути як пов'язані так і не пов'язані особи. З числа пов'язаних осіб можна виділити: материнські, дочірні, асоційовані підприємства та пов'язані фізичні особи тощо. При цьому слід враховувати, ступінь впливу на іншу сторону відносин, зокрема якщо існує суттєвий вплив або контроль над такою особою, то в обліку слід враховувати також вимоги П(с)БО 12 «Фінансові інвестиції»; П(с)БО 13 «Фінансові інструменти» та П(с)БО 23 «Розкриття інформації щодо пов'язаних сторін». А також те, що материнське підприємство буде складати консолідовану фінансову звітність, в якій також повинен бути відображений результат виконання (невиконання) обтяжливого контракту.

Для обтяжливих контрактів за якими доцільно створювати забезпечення, згідно п.16 П(с)БО 11 «Зобов'язання», таке забезпечення «визначається в сумі неминучих витрат, пов'язаних з його виконанням. Сума неминучих витрат, пов'язаних з виконанням обтяжливого контракту, визначається за найменшою з двох величин: витрат на виконання контракту або витрат на сплату неустойки (штрафів, пені) за невиконання контракту. Витрати на виконання обтяжливого контракту оцінюються за різницею між витратами на його виконання і доходами (втратами) від виконання іншого контракту, укладеного з метою мінімізації втрат від виконання обтяжливого контракту» [2].

Вибір рахунку для обліку суми створеного забезпечення за обтяжливим контрактам залежить, в першу чергу, від виду контракту, тобто поточний він чи довгостроковий. Так, за поточними обтяжливими контрактами суму створеного забезпечення слід відносити у дебет рахунків обліку операційних витрат звітного періоду, в залежності від виду зобов'язання за таким контрактом, та кредит субрахунку 474.1 «Забезпечення за обтяжливими контрактами». За довгостроковими обтяжливими контрактами суму створеного забезпечення слід відносити у дебет рахунку 39 «Витрати майбутніх періодів» та кредит субрахунку 474.1 «Забезпечення за обтяжливими контрактами», а в момент повного (часткового) виконання такого контракту списувати суму витрат майбутніх періодів з рахунку 39 на відповідний рахунок обліку операційних витрат звітного періоду [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Вареня В.* Обтяжливий контракт / В. Вареня, Т. Вареня // Дебет-Кредит. — 2006. — № 46. — Режим доступу: <http://www.dtk.com.ua>.
2. *Вахрушев С.* Порядок обліку зобов'язань / С. Вахрушев // Дебет — кредит, Школа бухгалтер №7, від 11/04/2005.

3. *Економічна* енциклопедія [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://ukrslov.com/Ekonomichna_entsyklopediya/page/kontrakt.4036/

Науковий керівник: Л.М. Чернелевський

8. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УМОВАХ АУТСОРСИНГУ

М.В. Максименко

Національний університет харчових технологій

Динамічна зміна та ускладнення конкурентного середовища функціонування суб'єктів господарювання зумовлює необхідність підвищення конкурентоспроможності підприємств малого і середнього бізнесу. В кризових умовах вітчизняної економіки одним із шляхів досягнення цієї мети є оптимізація витрат за різними бізнес-процесами, зокрема, через залучення зовнішніх суб'єктів для ведення бухгалтерського обліку на підприємстві (бухгалтерський аутсорсинг) [1]. Система бухгалтерського обліку в умовах аутсорсингу повинна забезпечувати виконання поставлених перед нею завдань і задоволення інтересів замовника та виконавця на основі оптимального поєднання правового й договірного регулювання даного процесу, що спричинено неспроможністю залучення висококваліфікованого штатного облікового персоналу внаслідок обмеженості фінансових ресурсів та масштабів діяльності малих і середніх підприємств. Це зумовлює необхідність перегляду теоретичних та організаційно-методичних положень бухгалтерського обліку в умовах аутсорсингу.

Наукове обґрунтування особливостей бухгалтерського обліку в умовах аутсорсингу ускладнюється термінологічною неузгодженістю у зв'язку з відсутністю закріплення на законодавчому рівні визначення окремих понять і некоректністю перекладу термінології з англійської на українську мову. На основі узагальнення поглядів вітчизняних і зарубіжних вчених щодо сутності термінів «аутсорсинг», «підряд (субпідряд)», «кооперація» встановлено спільні та відмінні риси даних процесів та доведено неправомірність отождолення цих понять.

Під поняттям «бухгалтерський облік в умовах аутсорсингу» розуміється упорядкована система збору, реєстрації та узагальнення інформації про майно та зобов'язання підприємства на основі суцільного, безперервного та документального відображення господарської діяльності з використанням послуг зовнішніх відносно підприємства суб'єктів.

Поняття «бухгалтерський аутсорсинг» пропонуємо трактувати з врахуванням економіко-правового та облікового підходів, що сприятиме розробці практичних рекомендацій з удосконалення нормативного регулювання, а також організаційно-методичних засад бухгалтерського обліку в умовах аутсорсингу [2].

На малих і середніх підприємствах при використанні бухгалтерського аутсорсингу інформація надається в різних форматах, що не дозволяє повністю використати її для складання планів діяльності, проведення аналізу та контролю їх виконання у попередньому звітному періоді. З метою інтеграції функцій планування та бухгалтерського обліку в умовах аутсорсингу необхідно:

– узгодити рівні аналітичного обліку з метою отримання інформації в розрізах, необхідних для потреб планування діяльності підприємства-замовника;

- забезпечити оперативне надання інформації про виконання договірних зобов'язань управлінському персоналу підприємства-замовника;
- розробити форми внутрішньої звітності, які необхідні для забезпечення потреб планування та здійснення контрольно-аналітичних процедур на підприємстві-замовнику;

- забезпечити створення єдиної інформаційної бази з урахуванням завдань планування, контролю, аналізу та особливостей діяльності суб'єкта господарювання.

Організація та ведення бухгалтерського обліку в умовах аутсорсингу зумовлює виникнення особливостей в частині документального і кадрового забезпечення виконання обов'язків замовником та виконавцем. Для усунення недоліків, які виникають в процесі співпраці, запропоновано пакет накопичувальних, звітних документів та структурно-логічну схему їх документообороту, що забезпечує здійснення контролю за своєчасністю формування повного інформаційного масиву для прийняття обґрунтованих управлінських рішень [3].

Використання рекомендацій і пропозицій щодо організації та методики бухгалтерського обліку в умовах аутсорсингу забезпечує підвищення ефективності застосування бухгалтерського аутсорсингу як форми організації обліку для малих і середніх підприємств та виду економічної діяльності для зовнішніх суб'єктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Григоровський В. Аутсорсинг у системі управління підприємством // — 2009 р.
 2. Писарчук О.В., Струкова І.В.. Місце аутсорсингових та консалтингових компаній в організації обліку // Наукові праці КНТУ. Економічні науки. — 2010 р.
 3. Рибак А. Бух облік «на стороні»: Аутсорсинг // Податкове планування — 2008 р.
- Науковий керівник: Т.Ю. Редзюк**

9. ПЕРСПЕКТИВИ ЗМІН ОПОДАТКУВАННЯ ДОХОДІВ ФІЗИЧНИХ ОСІБ В УКРАЇНІ З ВРАХУВАННЯМ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Н.В. Остапенко

Національний університет харчових технологій

Будь-яка держава для забезпечення виконання своїх функцій повинна мати певні кошти, які б накопичувалися у бюджеті. Джерелом цих коштів є: власні кошти держави і податки, які сплачують юридичні і фізичні особи із своїх доходів.

Нещодавно відбулась значна кількість змін у вітчизняному податковому законодавстві, проте вона не надала новий імпульс інвестиційній активності, не посилила мотивацію підприємствам відображати реальну величину отримуваного прибутку, а відповідно й відмовитись від тіньової господарської діяльності та дотримуватись принципу соціальної справедливості. Саме тому пропонується змінити систему оподаткування доходів фізичних осіб, адже принципи його стягнення мають максимально сприяти зниженню соціальних суперечностей у суспільстві.

Згідно думки В.П. Мартиненка не можливо створити стабільну, ефективну та дієздатну систему стягнення податку з доходів громадян без вирішення цілого ряду проблем, а саме:

- недостатньо комплексне теоретичне та практичне вивчення податкових відносин з урахуванням національних особливостей країни;

- негнучка та неефективна система оподаткування в умовах сучасного стану національної економіки;
- використання іноземного досвіду без перенесення його на економічні реалії нашої держави;
- неадекватність оптимальності ставки податку з доходів фізичних осіб;
- низький рівень податкової культури в нашій країні;
- ухилення від сплати податків [1].

Податок на доходи фізичних осіб згідно з Податковим кодексом України — це загальнодержавний податок, а тому порядок його сплати, пільги, розміри ставок встановлюються Податковим кодексом України [2]. Він є прямим податком, тобто сплачується громадянами з отриманого доходу.

Важливим елементом ефективної політики у сфері стягнення податку з доходів фізичних осіб, як свідчить іноземний досвід, є визначення системи оподаткування доходів різних груп населення з метою досягнення економічного зростання й соціальної справедливості в нашому суспільстві. Для досягнення зазначеної мети необхідно створити таке податкове законодавство, яке базуватиметься на науково обґрунтованій базі оподаткування, ставок податку, пільг при оподаткуванні, а також урахувуватиме специфічні умови національної економіки, трудових і соціальних традицій населення.

В розвинених країнах світу податок на доходи фізичних осіб прямо пов'язаний з ефективністю використання основної продуктивної сили — людини. Проте таке положення він може посідати, будучи лише прогресивним, тобто коли максимально враховується принцип платоспроможності.

Ставки податку з доходів фізичних осіб в деяких країнах світу (станом на 2011 рік)

Країна	Ставка податку
Австралія	0 – 45 %
Великобританія	0 – 50 %
Іспанія	0 – 47 %
Канада	0 – 29 %
Китай	5 – 45 %
Нідерланди	0 – 52 %
Німеччина	0 – 45 %
Польща	0, 18, 32 %

У більшості економічно розвинутих країн світу громадяни з невисокими зарплатами звільняються від податку з доходів фізичних осіб. Натомість основний тягар наповнення бюджету лягає на заможні верстви населення, для яких встановлена прогресивна шкала оподаткування.

Таким чином, розглянута практика оподатковування фізичних осіб у різних країнах світу є не однаковою. І без перенесення на вітчизняну основу жодна з них не може бути беззастережною основою для вибору напрямків реформування податку з доходів фізичних осіб в Україні. Отже, саме повне врахування та

глибокий аналіз і вивчення іноземного досвіду використання податку з доходів фізичних осіб дасть сильний імпульс інвестиційної активності на теренах нашої держави, посилить мотивацію до відображення реального обсягу прибутку підприємств, підвищить податкову культуру і приведе до дотримання принципів соціальної справедливості.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Мартиненко В.П.* Основні напрями розвитку оподаткування доходів фізичних осіб // Формування ринкових відносин в Україні. — 2008. — №5. — С. 70 – 73.

2. Податковий кодекс України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.

Науковий керівник: В.М. Небильцова

10. ЛІБЕРТАРІАНСТВО В ЕКОНОМІЦІ, ЯК ГОЛОВНИЙ ВАЖІЛЬ У НАПРЯМКУ ДО ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Ю.М. Пилявський

Національний університет харчових технологій

Лібертаріанські погляди розкривають вчення про те, що необов'язково стягувати податок на прибуток, податок на доходи фізичних осіб, податок на додану вартість та інші податки, які спричиняють негаразди для бізнесу. Але, водночас, є потрібним або неминучим існування примусового стягування податків державою, єдиним завданням якої було б захист життя, здоров'я і приватної власності громадян [1]. За лібертаріанським світоглядом, всі людські відносини мають базуватися на добровільних засадах; законом мають бути обмежені тільки такі дії, що силою примушують інших проти їхньої волі.

На сучасному етапі розвитку економіки дуже важко знайти єдине та ефективне управлінське рішення. Для того, щоб зробити правильний вибір потрібно, перш за все, зрозуміти, що ми очікуємо отримати у майбутньому, і наскільки наш прибуток, буде саме такий, яким ми хочемо його бачити. Спостерігаючи за розвитком міжнародної економіки одразу видно, що більшість існуючих держав по-різному встановлюють податки. Як правило, кошти ці йдуть до бюджету, з подальшим розподілом по тим ланкам економіки, які забезпечують користь населенню та безбідне життя суспільству.

Такі економісти, як Бергланд Девід, Мюррей Ротбард, Уолтер Едвард Блок описували форми державного правління, моделі економічного зростання та оподаткування. Але мало хто винайшов таку модель, яка б задовольняла максимальну кількість громадян, водночас турбуючись про основні права людини робити зі своєю власністю що завгодно, допоки це не заважає здійсненню аналогічного права іншими.

Сучасні форми оподаткування кардинально відрізняються від загальноприйнятих та ефективністю нічим не поступаються, а навіть, дуже часто випереджають.

За лібертаріанським світоглядом головні та життєво необхідні галузі можуть фінансуватися через єдиний податок, сума якого була б на мінімальному рівні, й могла б майже не торкатись свободи та прав громадськості. Для бізнесу ж відкриті всі двері, виробляти будь-який товар чи послугу, які б мали попит у населення. Що

стосується тих випадків, коли попиту немає, і потрібні дотації чи субсидії, то відповісти на це можна однією з головних аксіом лібертаріанського світосприйняття «якщо за це ніхто не хоче платити, значить це нікому не потрібно»

Користь спостерігається і в спрощенні рахунків бухгалтерського обліку, так як, зникає необхідність у використанні багатьох рахунків. В свою чергу, це спрощує ведення рахунків з державою (а іноді й дає можливість не використовувати) інші рахунки, які взаємопов'язані, що в кінцевому етапі, надає можливість для розвитку вільного ринку і ведення бізнесу загалом [2].

Самою вільною світовою економікою станом на 2013 рік, як з'ясував Wall Street Journal посідає Гонконг завдяки відкритому ринку, і прозорому законодавству. Далі йдуть такі країни, як: Сінгапур, Австралія, Нова Зеландія, Швейцарія. США також входять до першої десятки. Україна посідає у списку 161 місце, а Росія 139, і замикає список Північна Корея, яка знаходиться 177 в списку. Індекс економічної свободи розраховується на основі дієвості законів, кількості чиновників та контролюючих органів, в також відкритості ринків.

Для лібертаріанців властиві вороже ставлення до «роздутої» держави та соціальних гарантій за чужий кошт. Вони вважають, що державні органи повинні також функціонувати за законами ринку, й тому з часом може бути приватизовано структури поліції, оборони і правосуддя [3]. Представники цього руху виступають за обмеження державного боргу, надмірних соціальних витрат для забезпечення яких можуть спотворюватися трактування конституційних норм, фіксацію конституційних норм, спрощення податкової системи, відміну законів, які суперечать гарантованим у конституції свободам особистості.

Дивлячись на бурхливий розвиток економіки та суспільних законів, потрібно пристосовуватись як самому, так і економіці до нових течій, які існують, та намагатися впроваджувати їх задля покращення життя і свобод людей.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Блок Уолтер* «Labor Economics from a Free Market Perspective: Employing the Unemployable»
2. *Девід Бергланд* «Лібертаріанство за один урок» Переводчик: Антон Ньюмарк. Книга переведена в 1996 г.
3. *Ротбард Мюррей* «К новой свободе: Либертарианский манифест» / Пер. с англ. М.: Новое издательство, 2009. — 398 с.

Науковий керівник: Л.М. Духновська

11. ПОДАТОК З ОБОРОТУ АБО СИРОВИННА ЕКОНОМІКА ДЛЯ УКРАЇНИ

Н. Пустовіт

Національний університет харчових технологій

З прийняття Податкового кодексу минуло півтора року. Саме стільки часу знадобилося чиновникам ДПС та Мінфіну, щоб зрозуміти — ніяка це не реформа. В уряді прозріли — і розробили чергову «Концепцію зміни податкової системи». Документ являє собою недопрацьований ескіз принципово нової податкової системи [1]. Досить згадати, що урядові реформатори мають намір

знизити ПДВ до 7 %, щоб зрозуміти — ця концепція не просто передвиборна фішка, а щось більше. Настільки кардинальних і прогресивних змін ще ніхто не смів вимагати.

Презентуючи концепцію, фіскали визнали недоліки діючої системи оподаткування. Зокрема, серед таких названо існування механізмів формування збитків підприємств, шахрайських схем у сфері відшкодування ПДВ та ін. Більш того, було сказано про те, що сформувалася «соціальна група людей, яка отримує нетрудові доходи у фіскальній сфері». Мова йде про самих же податківців [2].

Запропоновано і рецепт лікування цієї соціальної біди — ні багато ні мало ліквідувати тіньову економіку як феномен. Успішне вирішення цього завдання, за приблизною оцінкою вчених з податкової інспекції, дозволить вивести на світло 350 млрд. грн. (Для порівняння — дохід бюджету України в нинішньому році затверджено на рівні 366 млрд. грн.). У цій сумі приблизно 170 млрд. грн. становить зарплата в конвертах, 100 млрд. грн. — доходи власників компаній, 35 млрд. грн. — неофіційні (корупційні) платежі, 45 млрд. грн. — основні засоби, матеріальні ресурси і послуги тіньового сектора [3].

Детінізувати економіку запропоновано за допомогою зниження податків — глава ДПС Олександр Клименко пропонує створити для бізнесу такі умови, щоб працювати в тіні було невигідно. Тепер про деталі цієї карколомної ідеї.

Державна податкова служба ще влітку пропонувала провести радикальні зміни у вітчизняній фіскальній сфері. Зокрема, пропонувалося знизити і диференціювати ставку податку на додану вартість (до 12 % по послугах, монопольних товарах та імпорту, до 7 % — за іншими операціями), скасувавши діючі пільги з ПДВ. Одночасно ініціювалося введення податку з обороту (2,5 % з подальшим зниженням).

Крім того, автори концепції пропонували єдиний соціальний внесок знизити більш ніж удвічі (з діючого середньої ставки 37,6 % до 18,6 %). При цьому саму сплату внеску пропонується розподілити між роботодавцем і працівником або навпіл, або в співвідношенні, коли 15 % зарплати відраховує компанія, а 3,5 % — її співробітники.

Серед інших найбільш значущих пропозицій — введення прогресивної ставки податку на доходи фізичних осіб (замість 15 (17) %м — 20 %, 15 %, 10 %) [4].

«Стимулювати внутрішнє виробництво технологічної продукції» — таке продекларували податківці, що розробляли «реформу». Подивимось, як буде насправді.

Основна проблема податку з обороту давно відома — це кумулятивний ефект. Руду перетворили на чавун — сплатили податок. З чавуну отримали сталь — сплатили податок. Зі сталі зробили деталь — сплатили податок. З деталі побудували станок — сплатили податок.

Кожен такий етап називається «переділ». Для складних технологічних виробництв кількість переділів сягає десятків. І кожного разу це все буде обкладатися податком з обороту. На жаль, логіка залізна — собівартість кінцевого технологічного виробу буде набагато вище, ніж собівартість руди [5].

А це означає, що такий податок буде знищувати конкурентоспроможність українського виробника високотехнологічної продукції, в порівнянні з іноземними конкурентами. Адже у них такий податок стягуватися не буде. Зате при наявності доступу до надр (плата за користування якими в Україну чи не найнижча в світі) гнати на експорт сировину буде цілком вигідно. Автори реформи пропонують скасувати всілякі спецрежими оподаткування, зокрема, в

сільському господарстві. У випадку останнього, це означає катастрофу. Розвинені країни ніколи не зрівнюють оподаткування промисловості та сільського господарства. І зрозуміло чому: в останнього норма прибутку, як правило, нижче, зате ризики істотно вище.

Однак ми, мабуть, йдемо своїм шляхом... Варто задуматися і робити висновки «власним» розумом.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

2. *Білуха М.Т., Микитенко Т.В.* Фінансовий контроль: теорія, ревізія, аудит: Підручник. — К.: Українська академія оригінальних ідей, 2005. — 888 с.

3. *Германчук П.К., Стефаник І.Б., Рубан Н.І.* та ін. Державний фінансовий контроль: ревізія та аудит. — К.: НВП «АВТ», 2004. — 424с.

4. *Податкові перевірки за новим Податковим кодексом*. — Режим доступу: <http://advokat-ua.com.ua/714>

5. *Нове у податкових перевітках*. Версія ДПА України. — Режим доступу: <http://komuna.lviv.ua/content/view/919/43/>

Науковий керівник: Т.Ю. Редзюк

12. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

І.В. Пьорушкіна

Національний університет харчових технологій

Сьогодні українське законодавство приділяє значну увагу питанням організації оплати праці, тому що прогрес у суспільстві та його конкретних суб'єктів реалізується перш за все через зміцнення та розвиток особистих матеріальних стимулів, основною формою яких є оплата праці, розмір мінімальної заробітної плати та прожиткового мінімуму. Заробітна плата є один із основних регуляторів ринку праці. Однак, аналізу й оцінці впливу заробітних плат на ринок праці і передусім на зайнятість в Україні не приділяється належна увага, що призводить до негативних наслідків — прискореного зростання безробіття, руйнування мотивів і стимулів до праці. Таким чином, проблема заробітної плати є актуальною для розвитку економіки України.

Важливе значення має чітка організація облікової роботи розрахунків з оплати праці на підприємстві, оскільки вона є найбільш відповідальною і трудомісткою. На деяких підприємствах наявні неофіційні позаоблікові нарахування й виплати заробітної плати працівникам без сплати встановлених законодавством податків і платежів, так звана заробітна плата «у конвертах», цей момент потребує вдосконалення існуючих підходів бухгалтерського обліку. Адже більшість працівників іноді свідомо погоджуються на пропозицію роботодавців отримувати офіційну (часто мінімальну) та неофіційну (значно вище мінімальної) зарплатню [1]. Виплата заробітної плати «в конвертах» призводить до втрати можливості користування державними гарантіями відповідно до чинного законодавства. Проблема виплати зарплати «у конвертах» — це своєрідний трикутник: робо-

тодавець — робітник — держава. Аналітики Державної податкової служби України відзначають, що подібні порушення залишаються розповсюдженим явищем — під час перевірок недотримання трудового законодавства фіксують в 9 випадках із 10. Підприємці або працюють без державної реєстрації, або виплачують своїм найманим робітникам зарплату «у конвертах». Тому боротися із цією проблемою потрібно, об'єднавши зусилля.

Зараз держава намагається здійснювати певні заходи, щодо подолання даних проблем. Один із таких заходів є оптимізація системи центральних органів виконавчої влади. Відповідно до указу Президента України від № 726/2012 від 24.12.2012 утворено Міністерство доходів і зборів України шляхом реорганізації Державної податкової служби України та Державної митної служби України, поклавши на Міністерство, що утворюється, функцію з адміністрування єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування [2].

Бухгалтерам необхідно постійно слідкувати за змінами у прожитковому мінімумі та мінімальній заробітній платі, оскільки від цих величин залежать розмір податкової соціальної пільги при утриманні податку з доходів фізичних осіб, розмір доходу до якого застосовується податкова соціальна пільга, розмір внесків до Фонду соціального страхування з тимчасової втрати працездатності, що утримуються із заробітної плати працівників тощо.

Не менш важливими проблемами обліку розрахунків з оплати праці в умовах сучасної економічної кризи є примусова відпустка працівників за власний рахунок, переведення працівників на неповний робочий день, звільнення працівників, затримка виплати заробітної плати, не проведення індексації заробітної плати та компенсацій за невикористані відпустки працівниками.

Також, залишається проблемним питання, щодо оплати понадурочної роботи. Більше 70 % українців не одержують оплату понадурочних. В середньому четверто з десяти співробітників працюють більше того часу, яке узгоджено в контрактах. Більш того, половина з них взагалі не одержує компенсації за понадурочні години. Це порушує право робітника на отримання винагороди за свою працю у повному обсязі, адже згідно ст. 106 Кодексу Законів про Працю при погодинній формі, оплата праці в надурочні години здійснюється в подвійному розмірі годинної ставки, а при відрядній — проводиться доплата в розмірі 100 відсотків тарифної ставки. На жаль ця проблема залишається невирішеною.

Отже, як бачимо, система оплати праці в Україні є недосконалою і потребує заходів щодо її реформування. Перш за все слід створити на законодавчому рівні такі умови, за яких роботодавцю стане економічно вигідним виплачувати заробітну плату і офіційно оформляти працівників; за кожен день затримки виплати заробітної плати роботодавцю потрібно встановити штрафи чи пені у розмірі такої суми коштів, яка б значно перевищувала відсотки за кредитами в банках; впровадити сучасні технології, які б контролювали б виплату заробітної плати.

Такі заходи дозволять працівникам працювати продуктивніше і ефективніше, адже вони будуть впевнені в завтрашньому дні, а також це дозволить збільшити надходження до бюджету у вигляді податків і платежів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ткаченко Н.М.* Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність: Підручник. 5-те вид. допов. і перероб. — К.: Алерта. 2011. — 976 с.

2. Податковий кодекс України. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

Науковий керівник: С.Ю. Скоморохова

13. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИРОВИНИ І МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ НА ПАТ «ШЕПЕТІВСЬКИЙ ЦУКРОВИЙ КОМБІНАТ»

Т.М. Паляниця

Національний університет харчових технологій

Найважливішою задачею бурякоцукрового виробництва України є повне забезпечення потреби населення в його кінцевому продукті — цукрі. Завдяки своїм поживним якостям він є одним з обов'язкових продуктів масового споживання, а розвинена та стабільно функціонуюча цукрова промисловість являється фундаментом економічної безпеки будь якої країни.

Однією з основних причин критичного стану цукрової галузі в Україні експерти називають нераціональне використання сировинної бази при виробництві цукру, саме тому досить актуальною наразі є проблема пошуку шляхів збільшення ефективного використання матеріальних ресурсів на кожному конкретному підприємстві, з метою санації цукрової промисловості в цілому [1]. Проведемо аналіз стану і динаміки показників ефективності використання сировини на прикладі ПАТ «Шепетівський цукровий комбінат», для цього складемо аналітичну таблицю:

Проаналізувавши дані таблиці, можна зробити висновки:

- кількість перероблених цукрових буряків в 2011 р. збільшилася в порівнянні з 2010 р. на 84626 т, при цьому планове завдання у звітному році було перевищено на 54474 т;
- цукристість буряків в 2011 р була нижча від показника 2010 р. на 1,54 %;
- вихід цукру до маси перероблених буряків у 2011 р. зменшився на 1,47 % від аналогічного показника 2010 р;
- загальний вихід цукру у 2011 р. збільшився на 8496 т у порівнянні з показником за 2010 р.

Значення маси перероблених цукрових буряків змінилося за рахунок збільшення площ посіву в 2011 році. Зростання значення матеріаловіддачі та, відповідно, зменшення матеріаломісткості пояснюється зниженням вартості сировини за рахунок підвищення кількості буряків власного вирощування. Зростання витрат палива спостерігається за рахунок збільшення кількості сировини до переробки. Крім того, у боротьбі з втратами цукру важливе значення має ефективна організація зберігання буряків та прогресивність технології їх переробки. При зберіганні сировини важливим фактором було те, що зменшували кількість ушкоджень, уражень та іншого механічного впливу, відповідною була температура при зберіганні, проводилось вентильовання буряків [1].

Цукрова промисловість має значні резерви підвищення ефективності використання сировини. Одним із таких є застосування супутньої продукції, що сприяє економії матеріальних ресурсів та підвищенню виробництва. Більшість супутніх продуктів і відходів виробництва (зокрема жом та меляса), що утворюються при

переробці сільськогосподарської сировини, характеризуються цінним хімічним складом і можуть бути використані за різними напрямками. З метою збереження поживних речовин у жомі, його краще висушувати і у такому стані використовувати у тваринництві та комбікормовому виробництві. Меляса — є сировиною для виробництва лимонної та молочної кислоти, сиропів, хлібопекарських дріжджів, а із цукру, що в ній міститься, одержують гліцерин, ацетон, спирт та інше. Відхід діяльності підприємств цукрової промисловості, а саме фільтраційний осад, можна використовувати як джерело мікроелементів для вапнування земель, з метою підвищення родючості ґрунту. Крім того, останнім часом все більше уваги приділяється застосуванню цукровмісної сировини для виготовлення альтернативного виду палива, який називається біоетанолом.

Аналіз ефективності використання цукрових буряків

№ п/п	Показник	За 2010 рік фактично	За 2011 рік		Абсолютне відхилення	
			Передбачено планом	Фактично	Від плану	Від звіту 2010 року
1	Перероблено цукрових буряків, т	133056	163208	217682	54474	84626
2	Цукристість буряків, %	17,62	15,80	16,08	0,28	-1,54
3	Втрати цукру при зберіганні до маси перероблених буряків, %	0,704	0,704	0,704	-	-
4	Втрати цукру у виробництві до маси перероблених буряків, %	3,57	3,50	3,27	-0,23	-0,3
5	Вихід цукру до маси перероблених буряків, %	13,82	12,42	12,35	-0,07	-1,47
6	Загальний вихід цукру з буряків, т	18388	20270	26884	54474	8496
7	Матеріаловіддача, грн./грн.	0,17	2,21	2,84	0,63	2,67
8	Матеріаломісткість, грн./грн.	5,88	0,45	0,35	-0,1	-5,53
9	Паливомісткість, м ³ / тис. грн.	0,43	0,51	0,62	0,11	0,19

Отже, основними шляхами ефективного використання сировини при виробництві цукру у бурякоцукровій галузі вважаємо наступні: вдосконалення технології виробництва та його технічне переоснащення, активне впровадження у виробництво досягнень науково-технічного прогресу, підвищення якості сировини, організація нових виробництв за різними напрямками на базі Використання відходів та супутньої продукції галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1.Слободян Н.Г. Організація і методика економічного аналізу: Курс лекцій для студ. Напрямку підготовки 6.030509 «Облік і аудит» всіх форм навч — К.: НУХТ, 2011. — с. 97 – 102

14. ФАКТОРИ ПРИВАБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОГО БІЗНЕСУ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИТОРІВ

М.В. Щур

Національний університет харчових технологій

На території України величезний потенціал всіх типів відновлюваних ресурсів — сонячна енергія, енергії вітру, біологічне паливо, геотермічна енергія тощо. Україна на сьогоднішній день має більше ніж 30 % чорноземів. Ці фактори можуть позитивно впливати на рішення вітчизняних та іноземних інвесторів. Ведення бізнесу в Україні є складним, бо існує багато перешкод, однак можна «подорожувати цими водами» і управляти бізнес-показниками прибутковості. Лише потрібно знати як.

Дослідженням можливостей започаткування власного бізнесу в Україні займаються аналітики та фахівці, які в ході спеціальних підрахунків, огляду статистичних даних та аналізу можуть виявляти позиції України в рейтингу умов ведення бізнесу. За даними дослідження Світового банку і Міжнародної фінансової корпорації, Україна поліпшила свої позиції у рейтингу Doing Business-2013 на 15 пунктів — 137-ме місце порівняно з 152-м в торішньому дослідженні. Подібні дослідження проводила також одна з фірм «великої четвірки» ПрАТ «KPMG Аудит».

Метою даного дослідження є вивчення особливостей ведення власного бізнесу в Україні, надання потенційним інвесторам підґрунтя зрозуміти, що окрім потенціалу Україна має широкі терени для розвитку та ведення власної справи.

З досліджень ПрАТ «KPMG Аудит» бачимо, що інвестори розглядають такі варіанти ведення бізнесу: прямі продажі, спільне підприємство з українськими товаровиробниками, представники та офісні філії тощо. Вибір, зроблений інвестором, як правило мотивується нормою витрат, яку потрібно понести, а також правовими та податковими ризиками, які власне і розглядаються в даному дослідженні [2].

Багато сфер української економіки доступні на українському ринку для іноземних інвесторів, але існують певні обмеження, а саме: інвестори не мають права бути засновниками в засобах масової інформації; іноземні інвестиції заборонені в розробку, виробництво та обіг зброї, вибухових речовин, а також в інших областях, що представляють національний інтерес; іноземні інвестори не можуть володіти сільськогосподарською землею в Україні.

Законодавчі норми та нормативи в Україні зазнали позитивних змін в останні роки. Порядок початку та припинення бізнесу був істотно спрощений; крім того, в Закон України «Про акціонерні товариства» введено ряд загальновизначаних правових інструментів для захисту акціонерів.

База оподаткування в Україні регулюється Податковим кодексом України. Найсуттєвішими податками є: податок на прибуток, податок на додану вартість та податок з доходів фізичних осіб.

Ставка податку на прибуток має тенденцію до зниження-станом на 1 січня 2013 року базова ставка податку на прибуток 19 %. Податковий кодекс передбачає низку податкових пільг для різних підприємств, у тому числі для суб'єктів малого бізнесу, сільськогосподарських підприємств та страхових компаній [1]. Існує також ряд доходів, які не підлягають оподаткуванню: внески в капітал; емісійний дохід; дивіденди отримані від резидентів і нерезидентів України під контролем одержувача.

Податок на додану вартість — це загальнодержавний податок, який займає належне місце в системі непрямого оподаткування в Україні. Платник податку на додану вартість — особа, яка згідно із Законом «Про податок на додану вартість», зобов'язана здійснювати нарахування та внесення до бюджету податку, що сплачується покупцем, або особа, що ввозить (пересилає) товари на митну територію України. Згідно Податкового кодексу України від 2 грудня 2010 року ставки податку встановлюються від бази оподаткування в таких розмірах: з 1 січня 2011 року до 31 грудня 2013 року включно ставка податку становить 20 відсотків; з 1 січня 2014 року — 17 відсотків.

Фізичні особи є платниками податку з доходів фізичних осіб, незалежно від того чи є вони податковими резидентами чи ні. Як правило, будь-яка вигода, що надаються роботодавцем оподатковується в Україні [3].

Несприятлива фінансово-економічна ситуація в Україні, адміністративні механізми наповнення бюджету, відсутність фінансової стабільності, зародковий стан фондового ринку України — одні з найвагоміших факторів, які відвернули інвесторів від українського бізнесу, але цей стереотип руйнується після дослідження законодавчої бази, бази оподаткування суб'єктів бізнесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
2. *Дослідження компанії ПрАТ «KPMG Аудит» «Your Business in Ukraine», practical overview on doing business in Ukraine*, April, 2012.
3. *Закон України «Про акціонерні товариства» із змінами та доповненнями*. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/514-17>

Науковий керівник: Н.І. Беренда

15. ПОНЯТТЯ КРЕАТИВНОСТІ В ОБЛІКОВІЙ РОБОТІ

Л.В. Гейвич

Національний університет харчових технологій

Наявність різних форм власності, конкуренція на зовнішньому і внутрішньому ринках потребують інформаційного забезпечення, що задовольняло б потреби всіх рівнів управління підприємством. Висока динамічність чинників зовнішнього середовища, швидкі й часто несподівані зміни у соціально-економічних процесах неможливі без використання нових технологій організації управлінських процесів, діагностики умов функціонування і прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності, що зумовило появу нових об'єктів обліку: маркетингові дослідження; сегменти ринку; витрати на логістику, природоохоронну діяльність, тощо. На

рівні підприємства така робота потребує самостійного вибору методів і процедур ведення бухгалтерського обліку. Це зумовлює можливість використання альтернативних варіантів ведення бухгалтерського обліку і одержання відмінних результатів, навіть за наявності однакових фактів господарської діяльності. Ці задачі, як правило, покладаються на облікову політику.

Поряд з обліковою політикою, значна кількість зарубіжних авторів, а в останні роки і вітчизняні науковці, ототожнюють таку роботу з використанням креативного обліку. Креативний (творчий) облік (англ. creative — творчий) — сукупність законних методів, за допомогою яких бухгалтер, використовуючи свої професійні знання, підвищує привабливість фінансової звітності для зацікавлених осіб і знижує податковий тягар для підприємства, на якому він працює [1]. Поняття «креативний облік», введене представниками англо-американської бухгалтерської школи, означає використання менеджерами методів обліку, що дозволяють поліпшити фінансове положення підприємства.

В нашій країні креативний облік нерідко розглядається в якості самостійного елемента в інформаційній структурі бухгалтерського обліку.

Доцільно визначають наступні причини появи креативності в обліку: розділення функцій по управлінню фірмою, що виникають відповідно з права власності (носії — власники фірми) і права оперативного управління активами фірми (носії — топ-менеджери фірми); принципова неможливість абсолютно жорсткого регулювання обліку.

Деякі науковці вважають, що креативність має негативний відтінок. Зазначаючи, що нові реалії такі, ніби бухгалтер, з одного боку, володіє правом вибору якнайкращого (на його суб'єктивну думку) варіанту обліку, а з іншого боку, нерідко виступаючи в ролі фінансового аналітика, повинен мати на увазі можливу варіативність балансів своїх контрагентів.

Серед основних негативних наслідків креативного обліку виділяють заниження прибутків, використання в цих цілях зміни методів обліку. До основних проявів креативного обліку відносяться: маніпулювання прибутком; маніпулювання оцінками активів; створення прихованих резервів; створення забалансових джерел фінансування.

В той же час креативний облік, з одного боку, вважається прогресивним явищем в бухгалтерській справі, якщо за відсутності інших методів для віддержання в обліку нової господарської операції він дає можливість достовірно оцінити ситуацію в бізнесі. З іншого боку, може бути націлений на представлення результатів діяльності організації у вигідному для неї ракурсі.

Згідно з П(С)БО підприємство має право вибору конкретних способів та процедур обліку з окремих елементів обліку. Керівники підприємства на етапі формування облікової політики мають право використовувати креативний підхід до вибору елементів окремих об'єктів обліку. Але креативність при цьому має бути обмежена якісними характеристиками інформації, що визнані в П(С)БО 1.

Процес проектування креативної системи обліку передбачає необхідні певні умови: усвідомлення системою управління ролі інформації як ресурсу, без якого неможливо вирішити актуальні для бізнесу завдання; постановка проблеми та окреслення її межі для того, щоб можна було визначити коло об'єктів обліку, методику збору даних та обсяг вихідної інформації; визначення кола показників, які цікавлять замовника мікросистеми; способи подачі інформації, формат, строки, інтерпретація даних тощо [2].

Таким чином, дискусійність питання щодо використання креативного обліку на практиці варто враховувати як з точки зору можливих негативних наслідків для користувачів інформації щодо діяльності підприємств, так і з точки зору переваг у вигляді вибору більш доцільного варіанту обліку того чи іншого об'єкту чи процесу господарської діяльності. Справедливим є твердження існування креативного підходу при встановленні облікової політики та формуванні облікової інформації, який обмежений принципами обліку та якісними характеристиками облікової інформації.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Пушкар М.С.* Креативний облік. Монографія. / М.С. Пушкар. — Тернопіль, Карт-Бланш, 2006. — 334 с.
2. *Тринька Л.Я.* Креативні методи обліку: їх суть і значення в обліковій практиці вітчизняних підприємств // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Облік, аналіз і аудит у сучасному бізнесі». — Львів: Компакт-ЛВ, 2004. — С. 335 – 337.

Науковий керівник: В.В. Бевз

16. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПОДАТКУВАННЯ ДОХОДІВ ФІЗИЧНИХ ОСІБ

Л.В. Юзковець

Національний університет харчових технологій

Податок з доходів фізичних осіб є одним з найбільших за розміром податком, що надходить до бюджету усіх країн світу. Питання справедливості тягаря податку з доходів фізичних осіб, що покладений на його платників, а також формування взаємовигідної як для платника, так і для бюджету податкової політики цікавить багатьох науковців та вчених, зокрема: Н.М. Ткаченко, Л.М. Чернелевського, М.М. Мельника, І.Р.Безпалька та інших. Враховуючи те, що українське податкове законодавство перебуває на стадії остаточного формування, вітчизняному законодавцю потрібно використати досвід більш розвинених країн, врахувавши особливості нашої держави і спроможність українців сплачувати податки.

Оподаткування доходів фізичних осіб у світі має вже досить апробовану часом практику становлення на базі глибокого усвідомлення кожним платником свого конституційного обов'язку — сплати податків. Як зазначає Н.М. Ткаченко, сутність категорії «податок» у різних країнах є різним: в Німеччині — це підтримка, яку громадяни надають державі; у Великобританії — це обов'язок перед державою; у США податок розуміється як «такса»; у Франції — як обов'язкова плата [2]. Для нашої держави розуміння даної фінансової категорії зводиться лише до примусового платежу.

Тенденція зростання податкових ставок прослідковується у звіті Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), до якої входять 34 країни. За матеріалами звіту середній прибутковий податок з фізичних осіб для країн ОЕСР становить 35,3 %. Також згідно зі звітом за минулий рік податки підвищилися у 26 країнах з 34. Найбільше підвищення відбулося в Ірландії, Люксембурзі, Португалії та Словаччині. Водночас в США та Новій Зеландії податковий тягар

послабшав. Рейтинг країн за найвищими податковими ставками на доходи населення такий: Бельгія — 55,5 %, Німеччина — 49,8 %, Угорщина — 49,4 %, Франція — 49,4 %, Австрія — 48,4 % тощо. Найвищі податкові ставки для бездітних працівників, які одержують середню в країні зарплату, — у Бельгії, Німеччині та Франції, а найнижчі — у Чилі (7 %), Мексиці (16,2 %) та Новій Зеландії (15,9 %). В розвиненому суспільстві податок з доходів фізичних осіб посідає головне місце, оскільки прямо пов'язаний з ефективністю використання основної продуктивної сили — людини.

В усьому світі в системі податкових відносин важливе місце посідає показник «граничний дохід» — мінімальний розмір отриманого доходу, з якого починається сплачуватися податок. У розвинутих країнах світу система прибуткового оподаткування будується таким чином, що показник «граничний дохід» залежить від кількості дітей, сімейного стану платника та способу оподаткування. У Великобританії існують такі ставки податку на доходи фізичних осіб: мінімальна (0 %, для річного доходу до 2440 ф. ст.), базова (20 %, 2440 — 37400 ф. ст.), максимальна (40 %, понад 37400 ф. ст.). А з квітня 2010 року у зв'язку з фінансовою кризою та потребою збільшення суми податкових надходжень, було запроваджено ставку податку у розмірі 50 % для доходів, які перевищують за рік 150 тис. ф. ст. США — єдина країна, яка стягує податок зі своїх громадян, де б вони не жили. Американцям доводиться сплачувати податки не тільки до скарбниці країни, де вони перебувають, а й до американської скарбниці. Близько 100 доларів сплачує пересічний австралійський платник податків у числі податкових платежів на фінансування державної системи соціальної політики.

Навіть в Китаї найбідніші верстви населення, а також мешканці сільської місцевості, звільнені від сплати податку з доходів. Так, мінімальний неоподатковуваний мінімум в цій азіатській країні становить 3000 юанів (456 доларів). Проте в Росії діє податкова система, яка нагадує сучасну українську, де базова ставка оподаткування становить 13 % і є єдиною для всіх прошарків суспільства [3].

З урахуванням цього до пріоритетних напрямів розвитку оподаткування доходів фізичних осіб можна віднести такі: зниження податкового тиску на населення за рахунок зниження ставок непрямих податків; введення неоподатковуваного податком з доходів мінімуму рівного прожитковому мінімуму; запровадження механізму прогресивного оподаткування доходів фізичних осіб з метою реалізації принципу соціальної справедливості. Це дало б поштовх до посилення соціальної складової системи оподаткування. Однак зниження податкового тиску зовсім не робить життя в бідних державах кращим. Великі кошти, які викачуються з економіки та осідають в казні або державних соціальних фондах, чомусь автоматично не формують заможного суспільства та не сприяють соціальній справедливості. І справа не тільки в тотальній корупції, хоч і вона відіграє одну з провідних ролей.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
2. *Ткаченко Н.М.* Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність: Підручник. 3-тє вид. допов. і перероб. — К.: Алерта. 2011. — 976 с.
3. *Чернелевський Л.М., Редзюк Т.Ю.* Податковий облік і контроль: Навчальний посібник. — К.: Пектораль, 2006. — 316.

Науковий керівник: Л.М. Духновська

17. АНАЛІЗ СПІВВІДНОШЕННЯ ДОХОДІВ І ВИТРАТ В СУЧАСНИХ ДОМОГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ

О.В. Макаревич

Національний університет харчових технологій

Домашнє господарство — це соціально-економічне утворення, яке є первинною ланкою в організації суспільного життя. Це незалежна економічна одиниця, яка включає кілька осіб (але це може бути й одна особа), які пов'язані спільним веденням господарства, забезпечують економіку факторами виробництва і разом користуються заробленим чи отриманим доходом виключно для споживання. Ототожнюється домогосподарство з «особою чи групою осіб, поєднаних між собою з метою забезпечення всім необхідним для життя». Це може бути сім'я або просто об'єднання тих, хто не є родичами. Важливо щоб це об'єднання мало свої територіальні межі, спільний бюджет і щоб вони проживали разом. Члени домогосподарства самостійно приймають рішення, є власниками певного чинника виробництва, прагнуть до максимального задоволення своїх потреб [1].

За даними Державної служби статистики України співвідношення загальних доходів серед 10 % найбільш та найменш забезпеченого населення становило 5,3 рази (у 2010 р. — 5,7 рази), у т.ч. серед міського населення — 5,4 рази (5,8 рази), серед сільських мешканців — 4,6 рази (4,8 рази). Мінімальний рівень загальних доходів серед 10 % найбільш забезпеченого населення перевищував максимальний серед 10 % найменш забезпеченого населення в цілому по Україні — у 3,3 рази (у січні – червні 2010р. у 3,5 рази), серед міських жителів — у 3,4 рази (у 3,5 рази), а серед сільських — у 3 рази (у 3,3 рази).

Середньомісячні сукупні витрати одного домогосподарства у 2011р. склали 1150 грн., що на 14 % більше, ніж у 2010р. Міське домогосподарство витрачало в середньому за місяць 1451 грн., сільське — 985 грн. У середньому на одного члена домогосподарства сукупні витрати становили 561 грн. на місяць, у міських домогосподарствах — 604 грн., у сільських — 365 грн. Серед витрат домогосподарств 91 % становили споживчі витрати у 2011 році (у 2010р. — 90 %). Найбільш вагомою статтею, (55 %) сукупних витрат домогосподарств, продовжують залишатися витрати на харчування (включаючи харчування за межами дому) [2].

Для аргументації власної думки, було розглянуто типову сім'ю: батько, матір, двоє дітей. Припустимо, що сукупний дохід цієї сім'ї складає близько 3800 грн. За мінусом середніх витрат на комунальні послуги та оплату зв'язку (близько 30 %) отримаємо, приблизно, суму у розмірі 2660 грн. Також мінус витрати на харчування, які становлять, згідно даних, приблизно 55 % від доходів — 2090 грн., матимемо — 570 грн. Візьмемо до уваги, що в місяць сім'я витрачає 120 грн. на засоби особистої гігієни. Щомісячні витрати на оплату навчання в школі для двох дітей складають — 110 грн. Отже, в них 340 грн., які залишаються на власний розсуд. Не виникає сумніву, що цих коштів не вистачить для того щоб задовольнити потреби пересічної сім'ї, навіть, в одязі. Тобто, на такому прикладі можна побачити, що сукупні доходи ледве покривають сукупні витрати середньостатистичної сім'ї із середнім доходом [3].

З огляду на це явище та останні процеси в соціальній політиці України пропонуємо: переглянути вартість споживчого кошику, можливості збільшення середнього рівня доходів громадян, впровадження пільгових систем знижок на блага для певних категорій населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Економічний словник-довідник* / За ред. С. В. Мочерного. — К.: Феміна. 1995. — 368 с.
2. *Електронний ресурс*: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. *Електронний ресурс*: <http://www.nbuv.gov.ua/>

Науковий керівник: І.Й. Кравченко

18. СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ЕКСПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ В УКРАЇНІ

О.В. Лаврик

Національний університет харчових технологій

Аналізуючи ситуацію в Україні за останні кілька років, можна сміливо зробити висновок, що влада тільки те і робить, що вигадує нові податки і збори, як для простих жителів країни, так і для національних виробників, що в потенціалі є експортерами. Звичайно на перший погляд може здатись, що зробивши податок на додану вартість при експортних операціях 0 %, державний виконавчий орган піклується про українських виробників, але нажаль це лише маленька світла пляма на великому темному небі. Не будемо забувати про інструменти підтримки експорту в Україні, це насамперед забезпечення отримання сертифікатів на продукцію вітчизняного виробництва, відповідності метрологічного та стандартизацій оформлення вітчизняної продукції вимогам західних ринків, налагодження ефективної систем страхування експортних операцій та удосконалення механізмів фінансування виробництв, що займаються експортною діяльністю в державних масштабах. Але як би не було прикро визнавати, це лише слова на папері, що на справді дуже рідко відповідають сучасним реаліям в сучасній Україні [1].

Більшість українських виробників в гонці за прибутком забули, що співвідношення показників «ціна-якість» мають відповідати один одному. Звичайно основу українського експорту становить продукції металургійної промисловості, машинобудування, хімічної та нафтохімічної промисловості, агропромислового комплексу, легкої, харчової і місцевої промисловості. На перший погляд може здатись, що експорт охоплює досить широкий спектр галузей і при такій експортній політиці ситуація в країні є прийнятна для життя всього населення і ця держава є сучасною європейською, але сучасні тенденції розвитку вказують про зворотнє. Звичайно на державному рівні обсяги експорту повинні дорівнювати обсягам імпорту за для балансу. Як не було б прикро це визнавати, що наша держава з багатими природними ресурсами, роботящим і розумним народом має негативне торгівельне сальдо. Товари та інші предмети, що ввозяться та митну територію України та вивозяться за межі цієї території, підлягають обкладанню митом. Ставки мита єдині на всій території України. В

Україні залежно від методу нарахування застосовують наступні види ставок мита при експортних операціях: вивізне (експортне) мито нараховується на товари під час їх вивезення за межі митної території України. Таке мито нараховується за ставками, що встановлюються законом; сезонне мито встановлюється з метою оперативного регулювання окремих видів товарів. Воно може встановлюватися як ввізне чи вивізне і на строк не більше трьох місяців з моменту його запровадження; особливі види мита встановлюються з метою захисту економічних інтересів України, українських виробників [2].

У свою чергу мито може бути спеціальним, антидемпінговим чи компенсаційним. Спеціальне мито — це вид мита, рівень ставок якого встановлюється на більш високому рівні в порівнянні зі звичайним, як міра захисту внутрішнього ринку від надмірного імпорту. Антидемпінгове мито застосовують в разі ввезення товарів за ціною нижче, ніж їх звичайна ціна в країні-виробника або в країні ввезення. Компенсаційне мито встановлюють в разі ввезення (вивезення) товарів, при виробництві яких прямо або побічно використовувалися субсидії [3].

Сучасні тенденції розвитку України і напрям розділу ринків говорить про те, що в недалекому майбутньому ставки мита і митних зборів піднімуться, за для поповнення державного бюджету і направлення цих коштів на розвиток країни. В Європі люди не можуть зрозуміти, як і більшість свідомих українців, чому Україна не є однією з провідних європейських держав і не займає провідну роль в «житті Європейської спільноти» [4]. Чому підприємець, що продав свій товар чи послугу за кордон повинен продати 50 % іноземної валюти, що надійшла на його поточний рахунок від іноземного покупця? Чому за підприємця вирішуються, як він повинен розпоряджатися власними коштами? Це, що стосується Закону України від 06.09.2012 р. №5480-VI «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо розширення інструментів впливу на грошово-кредитний ринок», згідно якого підприємець повинен продати 50 % іноземної валюти, що надійшла на його поточний рахунок від експортних операцій за виконані роботи чи реалізований товар. Хто б що не казав з цього приводу, але ми вважаємо, що сучасна європейська держава просто не може приймати таких рішень, тому що це пряме втручання в діяльність підприємства і в його можливі плани розвитку. При всіх ситуаціях хотілось би сподіватись, що з часом Україна дійсно стане однією з найбагатших і найзаможніших держав Європи, а згодом і світу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» від 16.04.91 №959 — XII. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/959-12>.
2. Закон України «Про Митний тариф України» — Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2371-14>.
3. Закон України «Про облік окремих видів зовнішньоекономічних договорів (контрактів) в Україні» — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/659/94>.
4. Кадуріна Л.О., Стрельнікова М.С. Облік зовнішньоекономічної діяльності на підприємствах України: теорія, практика, рекомендації: Навчальний посібник. — К.: ЦУЛ 2007 — 606 с.

Науковий керівник: В.М. Небильцова

19. АСПЕКТИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ МІЖБАНКІВСЬКИХ КРЕДИТНИХ ОПЕРАЦІЙ

А.Ю. Греценко

Національний університет харчових технологій

Кредитні операції займають значну частину активних міжбанківських операцій. Тому правильне відображення в обліку міжбанківських кредитних операцій відіграє значну роль в банківській діяльності. Питання відображення в обліку кредитних операцій було розглянуто багатьма науковцями, але проблема обліку міжбанківських кредитів залишилася недостатньо дослідженою. Проблема є актуальною адже правильний облік міжбанківських кредитних операцій визначає успішність функціонування банку — кредитора на міжбанківському ринку.

Кредитна діяльність банків невід’ємно пов’язана з операціями на ринку міжбанківських кредитів. Міжбанківські кредити — одне з основних джерел формування банківських кредитів. При надлишку ресурсів банк розміщує їх на міжбанківському ринку, при нестачі — купує на ринку. Відповідно, банки, що виходять на міжбанківські ринки, можуть виступати як в ролі позичальника (депозити і кредити обліковуються на пасивних рахунках як джерело залучених чи позичених коштів), так і в ролі кредитора [1]. Банк — кредитор за умов розміщення вільних кредитних ресурсів на міжбанківському ринку здійснює активні міжбанківські кредитні операції з метою отримання доходу. Активні операції банку обліковуються за активом балансу як заборгованість за розміщеними коштами. Щоб відобразити в обліку надання міжбанківського кредиту необхідно провести первісну оцінку наданого кредиту, подальшу його оцінку, визнання доходу, визнання зменшення корисності та припинення визнання. Оцінка наданого кредиту здійснюється відповідно до МСФЗ. Відображення в обліку надання міжбанківських кредитів здійснюють декількома способами із урахуванням вимог МСБО. Один із способів передбачає використання рахунку для наданих кредитів у кореспонденції з рахунками для обліку грошових коштів та неамортизованого дисконту, на суму отриманих комісії та авансом сплачених відсотків за користування кредитом. Інший спосіб більш витратний через використання методу ефективної процентної ставки, що вимагає великої кількості розрахунків на підставі припущень. Цей спосіб передбачає відображення суми комісії й отриманих авансом відсотків за дебетом рахунку майбутніх доходів у кореспонденції з рахунком неамортизованого дисконту. Визнання банком-кредитором прибутку (збитку) від операцій з надання міжбанківського кредиту здійснюється на суму різниці між його справедливою вартістю та вартістю договору в кореспонденції з рахунками дисконту (премії). Надання кредиту відображається в обліку за дебетом рахунків наданих кредитів і кореспондентського рахунку та кредитом неамортизованого дисконту. За дебетом рахунку неамортизованого дисконту і 1528 «Нараховані доходи» та кредитом відповідного рахунку 6 класу «Доходи» здійснюється нарахування відсотків за користування кредитом. Одночасно відображається амортизація дисконту (премії) протягом всього періоду з дати надання кредиту до дати його погашення. Амортизація дисконту веде до зростання процентних доходів банку-кредитора, амортизація премії зменшує їх. Сплата відсотків відображається за дебетом рахунку 1600 «Кореспондентські рахунки» та кредитом 1528 «Нараховані доходи». У випадку відстрочення отримання відсотків

виникає дебіторська заборгованість, яку відображують в обліку за рахунком 3548 у кореспонденції з рахунком неамортизованого дисконту. Комерційні банки самостійно встановлюють рівень відсоткової ставки за міжбанківськими кредитами залежно від попиту та пропозиції на міжбанківському ринку та рівня облікової ставки. У разі перевищення ринкової ставки над відсотковою банк — кредитор відображує в бухгалтерському обліку суму збитку за дебетом 7390 «Витрати від наданих кредитів, розміщених вкладів (депозитів) за ставкою, яка нижча, ніж ринкова» у кореспонденції з рахунком неамортизованого дисконту; якщо відсоткова ставка більша за ринкову — визнає прибуток на рахунку 6390 П «Дохід від наданих кредитів, розміщених вкладів (депозитів) за ставкою, яка вища, ніж ринкова» [2]. При одержанні доходів банком — кредитором кореспондуються рахунки для обліку грошових коштів за дебетом та за кредитом 1528 для обліку нарахованих доходів. При цьому неамортизована сума дисконту також закривається по кредиту в кореспонденції з дебетом 1600 «Кореспондентські рахунки». Прострочену заборгованість відображають за дебетом відповідного рахунку та кредитом рахунку обліку наданих міжбанківських кредитів. Якщо є відхилення від плану майбутніх потоків грошових коштів на дату балансу потрібно скоригувати балансову вартість наданого міжбанківського кредиту [3].

Якість синтетичного і аналітичного обліку забезпечує повноту і своєчасність отримання інформації про кредитні вкладення, що впливає на ефективність роботи банку. Правильно налагоджене документальне оформлення операцій з надання кредитів та їх погашення дозволяє запровадити чіткий контроль за виконанням кредитних операцій на усіх стадіях кредитного процесу. Отже, правильність відображення міжбанківських кредитних операцій в обліку є запорукою успішної кредитної діяльності банку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Васюренко О.В.* Банківські операції. Навчальний посібник. — 6-те вид.-К.:Знання, 2008. — 318 с.
2. *Герасимовича А.М.* Фінансовий облік у банках. Навчальний посібник. — К.: КНЕУ, 2010. — 549 с.
3. *Кіндрацька Л.М.* Фінансовий та управлінський облік у банках: підручник. — К.: КНЕУ, 2008. — 816 с.

Науковий керівник: Ю.Л. Темчишина

20. ОБЛІК ДОХОДІВ, ВИТРАТ І ФІНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКУ В КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ

І. Хамутовська

Національний університет харчових технологій

Національний банк України встановлює обов'язкові для банківської системи стандарти та правила ведення бухгалтерського обліку і фінансової звітності, що відповідають вимогам законів України та міжнародним стандартам фінансової звітності.

Відповідно до вимог МСФЗ банки визнають процентні доходи/витрати за кредитними (депозитними) операціями із застосуванням методу ефективної ставки відсотку.

Методологічні засади відображення в бухгалтерському обліку доходів і витрат та порядок застосування банками основних принципів бухгалтерського обліку під час визнання доходів і витрат визначають Правила бухгалтерського обліку доходів і витрат банків України [1]. Відповідно до Концептуальної основи складання та подання фінансових звітів, *дохід* — це валове надходження економічних вигод протягом періоду, що виникає в ході звичайної діяльності суб'єкта господарювання, коли власний капітал зростає в результаті цього надходження, а не в результаті внесків учасників власного капіталу. Визначення доходу включає дохід від звичайної діяльності і прибуток від інших операцій.

Витрати тлумачаться Концептуальною основою як зменшення економічних вигод протягом облікового періоду у вигляді вибуття чи амортизації активів або у вигляді виникнення зобов'язань, результатом чого є зменшення власного капіталу, за винятком зменшення, пов'язаного з виплатами акціонерам.

У банківському фінансовому обліку всі доходи та витрати класифікуються на доходи та витрати, отримані в результаті: операційної діяльності; інвестиційної діяльності; фінансової діяльності. У результаті операційної діяльності в банку виникають такі доходи і витрати: процентні доходи і витрати; комісійні доходи і витрати; прибутки (збитки) від торговельних операцій; дохід у вигляді дивідендів; витрати на формування спеціальних резервів банку; доходи від повернення раніше списаних активів; інші операційні доходи і витрати; загальні адміністративні витрати; податок на прибуток.

За результатами інвестиційної діяльності банк визнає такі доходи (витрати): за операціями із збільшення (зменшення) інвестицій в асоційовані компанії; за операціями із збільшення (зменшення) інвестицій у дочірні установи; від реалізації (придбання) основних засобів та нематеріальних активів. Результатами операцій, пов'язаних із фінансовою діяльністю банку є: доходи (витрати) за операціями з цінними паперами власного боргу; доходи (витрати) за субординованим боргом; дивіденди, що сплачені протягом звітного періоду; доходи, які виникають у результаті випуску інструментів власного капіталу [2].

Найбільшу питому вагу у загальній сумі банківських доходів та витрат, як правило, становлять процентні доходи та витрати — операційні доходи і витрати, отримані (сплачені) банком за використання коштів, їх еквівалентів або сум, що заборговані банкові (залучені банком), суми яких обчислюються пропорційно часу й сумі активу або зобов'язання. Процентні доходи банків обліковуються за рахунками 60 розділу «Процентні доходи». Процентні витрати обліковуються банками у 70 розділі «Процентні витрати».

Комісійні доходи і витрати — це операційні доходи і витрати за наданими (отриманими) послугами, сума яких обчислюється пропорційно сумі активу або зобов'язання чи є фіксованою. Для відображення в обліку комісійних доходів використовуються рахунки 61 розділу «Комісійні доходи». Облік комісійних витрат банків здійснюється за рахунками 71 розділу «Комісійні витрати».

Результати від торговельних операцій банку обліковуються за рахунками 6 класу, розділу «Результат від торговельних операцій». За кредитом цих рахунків відображаються прибутки та позитивні курсові різниці від переоцінки, а за дебетом — збитки від торгівлі фінансовими інструментами та негативні курсові різниці від переоцінки.

Фінансовий результат діяльності банку визначається як різниця між загальною сумою усіх доходів та витрат та обліковується за рахунками 5 класу «Капітал банку» груп 503 «Результати минулих років» та 504 «Результати звітного року, що очікують затвердження» [3].

Залишки за рахунками доходів і витрат відображаються наростаючим підсумком з початку року та в кінці звітного фінансового року закриваються: за умови перевищення доходів над витратами — на пасивний рахунок 5040 «Прибуток звітного року, що очікує затвердження»; за умови перевищення витрат над доходами — на активний рахунок 5041 «Збиток звітного року, що очікує затвердження». Сума прибутку обліковується за рахунками 5040 «Прибуток звітного року, що очікує затвердження», а сума збитку — за рахунком 5041 «Збиток звітного року, що очікує затвердження» до їх затвердження та розподілу загальними зборами акціонерів банку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Правил бухгалтерського обліку доходів і витрат банків України. Режим доступу — <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0583-03>
2. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 18 (МСБО 18). Режим доступу — http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929_025
3. Литвин Н.Б. Фінансовий облік у банках (у контексті МСФЗ): Підручник. — К.: «Хай&Тек Прес», 2010. — 608 с.

Науковий керівник: Ю.Л. Темчишина

21. АСПЕКТИ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВ

М.О. Миколайчук

Національний університет харчових технологій

Фінансова стійкість банку — це головна умова його існування та активної діяльності. Вона формується під впливом об'єктивних та суб'єктивних факторів і оцінюється за допомогою як окремих показників, так і зведених комплексних показників, які лежать в основі рейтингових оцінок діяльності банків. Фінансова стійкість банку залежить від багатьох зовнішніх та внутрішніх факторів.

Більшість показників, на базі яких будуються оцінки американської рейтингової системи, визначаються «заочно», на основі документів, які надходять до агентств банківського нагляду. За даними звітності банки представляють *UBPR* — *Uniform Bank Performance Report* (уніфікований звіт про діяльність банку), що включає в себе показники діяльності банку на звітну дату, порівнянні з іншими банками (*peer group*). Крім того, *UBPR* містить аналогічні показники діяльності банку за попередні періоди часу (3 – 4 роки).

Американські органи банківського регулювання й нагляду для аналізу діяльності банківських установ з 1978 року використовують методику CAMELS. Методика CAMELS використовується як при дистанційному нагляді, так і при проведенні інспекційних перевірок. Головною перевагою системи CAMELS є те, що вона являє собою стандартизований метод оцінки банків, рейтинги по кожному показнику вказують напрямок дій для їхнього підвищення, комплексна

оцінка виражає ступінь необхідного втручання, яке повинне бути розпочате стосовно банку з боку контролюючих органів.

У міжнародній практиці застосовується також американська система моніторингу фінансових організацій FIMS (Financial Institution Monitoring System). FIMS дає дві оцінки стану банку, що базуються на різних економетричних моделях, — рейтинг (FIMS rating) та бал ризикованості (FIMS risk rank). Рейтинг FIMS дає оцінку поточного стану банку, а ранг ризикованості FIMS — це довгострокова оцінка очікуваного стану банку.

Дистанційний аналіз фінансової стійкості банків (система ORAP) і прогнозування ймовірності банкрутства банківських установ (система SAABA) є основою моніторингу фінансової системи Франції на державному рівні. Банківська комісія Франції у 1997 році впровадила рейтингову систему ORAP (організація і зміцнення попереджувальних заходів), головна мета якої — виявлення існуючих проблем у банку на основі оцінки всіх компонентів ризиків, пов'язаних з його діяльністю. Система працює в рамках стандартизованого програмного комплексу на базі внутрішніх та зовнішніх джерел інформації з оцінкою 14 фінансових показників [1].

Статистична модель SAABA складається з трьох модулів. Перший — модуль кількісного аналізу, який досліджує кредитний портфель банку й обчислює ймовірність неповернення різних типів кредитів. Другий модуль передбачає дослідження фінансового стану власників акцій банку. У рамках третього модуля на основі рейтингових даних, результатів перевірок на місцях і даних із ринків діагностують якість управління банку, стан внутрішнього аудиту і ліквідність [2]. Використовуючи дані всіх трьох модулів, система здійснює синтетичний діагноз банку і дає йому оцінку надійності за п'ятибальною шкалою.

У 1993 році Банк Італії впровадив рейтингову систему PATROL, основними її компонентами є достатність капіталу (Patrimonio), прибутковість (Redditività), кредитний ризик (Rischiosità), організація (Organizzazione) і ліквідність (Liquidità). Найважливішим є те, що система PATROL, окрім визначення поточного стану банківської системи, також імітує вплив таких зовнішніх шоків, як несподіваний вплив депозитів і зростання питомої ваги простроченої заборгованості [3].

Національний банк України здійснює рейтингову оцінку банківських установ за американською системою CAMELS. Цією методикою передбачено глибоке всебічне дослідження стану банку, а тому такий аналіз може провести лише НБУ під час комплексної інспекційної перевірки, яка дає змогу повною мірою визначити, як керівництво банку ставиться до ризиків і як здійснює управління ними. Окрім системи CAMELS, Національний банк для забезпечення стійкості банків контролює ризики в їх діяльності на основі обов'язкових економічних нормативів, визначених Інструкцією НБУ «Про порядок регулювання діяльності банків в Україні». Крім того, з метою швидкої реакції на проблеми банків НБУ застосовує систему показників раннього реагування. Банківські установи також оцінюють фінансовий стан один одного у процесі встановлення лімітів на міжбанківському ринку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабкіна І. Досвід зарубіжних країн щодо рейтингової оцінки діяльності банків / І. Бабкіна // Вісник НБУ. — 2010. — № 12. — С. 31 – 33.

2. Лисенко О.В. Зовнішні системи оцінювання ризикованості банківської діяльності / О.В. Лисенко // Вісник ЖДТУ. — 2009. — № 1(47).

3. Стефанишина А. Характеристика та аналіз методик оцінювання стійкості банків України та зарубіжжя // Вісник НБУ. — 2010. — № 11. — С. 62 – 66.

Науковий керівник: Ю.Л. Темчишина

22. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ КРЕДИТНИХ, ВКЛАДНИХ ОПЕРАЦІЙ ТА ФОРМУВАНЬ І ВИКОРИСТАННЯ РЕЗЕРВІВ

Д.А. Масюк

Національний університет харчових технологій

Реструктуризація кредитної заборгованості та зміна валюти виконання зобов'язань за кредитами, наданими в іноземній валюті, на національну валюту здійснюється банками з дотриманням принципів, рекомендованих постановою Правління Національного банку України від 03.06.2009 р. № 328 «Про заходи забезпечення погашення кредитів». Для відображення в обліку реструктуризації кредитної заборгованості банк має здійснити аналіз умов, на яких буде проведений обмін борговими фінансовими інструментами між позичальником та кредитором. Якщо в майбутньому реальні значення та строки потоків грошових коштів за фінансовим інструментом відрізнятимуться від запланованих, у бухгалтерському обліку коригується балансова вартість такого фінансового інструменту. У такому разі банк визначає теперішню вартість оцінених майбутніх грошових потоків за новими умовами, що дисконтується за первісною ефективною ставкою відсотка. Різниця між балансовою вартістю кредиту і дисконтованою вартістю відображається за рахунками з обліку неамортизованого дисконту у кореспонденції з рахунками з обліку інших операційних витрат.

У разі суттєвої зміни умов фінансового зобов'язання банк має здійснити погашення первісного фінансового зобов'язання та визнати нове [1]. Нове фінансове зобов'язання має визнаватися в бухгалтерському обліку за справедливою вартістю з урахуванням переглянутих умов договору та визначається нова ефективна ставка відсотка. Різниця між балансовою вартістю первісного фінансового зобов'язання та справедливою вартістю нового відображається в обліку, як погашення старого фінансового інструменту і виникнення нового.

Метод ефективної ставки відсотка застосовується для визнання процентних доходів (витрат) та визначення суми, на яку зменшується корисність фінансового активу шляхом дисконтування майбутнього очікуваного відшкодування цього активу. Ефективна ставка відсотка розраховується під час первісного визнання фінансового інструменту шляхом визначення потоків грошових коштів з урахуванням умов договору за відповідним фінансовим інструментом.

Під час розрахунку ефективної ставки відсотка беруться до уваги також комісії, що є невід'ємною частиною доходу(витрат) фінансового інструменту. Це гонорари та комісії, сплачені агентам, консультантам, брокерам, дилерам, збори регулюючих органів і фондових бірж, а також податки та збори на передачу прав.

Для забезпечення належного контролю за своєчасною сплатою клієнтом процентів, які нараховуються на основну суму боргу за ставкою, передбаченою

умовами договору, банки використовують відповідні балансові рахунки з обліку нарахованих доходів Плану рахунків бухгалтерського обліку банків України. Будь-які різниці, що виникають між сумою визнаних за ефективною ставкою відсотка процентних доходів (витрат) і нарахованих за номінальною процентною ставкою доходів (витрат) за фінансовими інструментами, відображаються за рахунками з обліку неамортизованого дисконту (премії) у кореспонденції з рахунками з обліку процентних доходів (витрат). Амортизація визнаного дисконту (премії) за фінансовими інструментами здійснюється одночасно з нарахуванням процентів, і у такий самий спосіб забезпечується застосування методу ефективної ставки відсотка [2].

У деяких випадках фінансові активи купують із великою знижкою (з глибоким дисконтом), яка відображає понесені збитки. Такі кредитні збитки включають у попередньо оцінені грошові потоки при обчисленні ефективної ставки відсотка. Зазвичай за такими кредитами кредитор не очікує отримати основну суму кредиту та/або процентів у повному обсязі, тому наприкінці строку залишається частина неамортизованого дисконту, яка списується в кореспонденції з рахунками. За якими обліковується непогашена основна сума кредиту та/або непогашена сума нарахованих процентів. Протягом дії фінансового Інструменту з фіксованою процентною ставкою первісна ефективна ставка відсотка залишається незмінною. Ефективна ставка відсотка змінюється для фінансових активів та зобов'язань із плаваючою ставкою, а також у разі суттєвих змін умов фінансового зобов'язання та визнання нового [3].

Прибуток або збиток дорівнює сумі різниці між справедливою вартістю фінансового активу або фінансового зобов'язання та номінальною вартістю коштів у кореспонденції з рахунками дисконту. Суми неамортизованого дисконту амортизуються із застосуванням ефективної ставки відсотка.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Про затвердження Змін до Інструкції з бухгалтерського обліку кредитних, вкладних (депозитних) операцій та формування і використання резервів під кредитні ризики в банках України.* Режим доступу — <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1183-12>.
2. *Про затвердження Правил бухгалтерського обліку доходів і витрат банків України.* Режим доступу — <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0583-03>.
3. *Постанова Правління Національного банку України від 03.06.2009 р. №328 «Про заходи забезпечення погашення кредитів» (зі змінами).* Режим доступу — <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v0328500-09>.

Науковий керівник: Ю.Л. Темчишина

23. ОБЛІК АМОРТИЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Б.В. Бусленко

Національний університет харчових технологій

Організація управління й обліку на підприємстві сьогодні неможливі без застосування інформаційних технологій і ефективного їх використання.

Автоматизація і введення інформаційних систем бухгалтерського обліку на підприємстві і підготовка фінансової звітності в податкові органи в умовах

перехідної економіки України є однією з найбільш важливих задач. Впровадження бухгалтерських пакетів і аналітичних програм дозволяє автоматизувати не тільки бухгалтерський облік, а й навести порядок у складському обліку, в постачанні та реалізації продукції, товарів, відстежувати договори, швидше розраховувати заробітну плату, своєчасно здавати звітність.

Призначення бухгалтерської програми — максимально полегшити працю бухгалтера, позбавивши його від одноманітної роботи і звести ймовірність помилок до мінімуму. Найбільш відомі бухгалтерські програми: «1С Підприємство», «Парус», «Акцент».

Основні засоби підприємства — це сукупність матеріально-речових цінностей, що діють у натуральній формі протягом тривалого часу як у сфері матеріального виробництва, так і в невиробничій сфері, і вартість яких поступово зменшується у зв'язку з фізичним та моральним зносом. Амортизація — це систематичний розподіл амортизаційної вартості незворотних активів протягом строку їх корисного використання (експлуатації) [1].

Основними завданнями бухгалтерського обліку нарахування амортизації основних засобів є: правильне нарахування амортизації основних засобів; правильне документальне оформлення та своєчасне відображення в обліку сум нарахованої амортизації.

Особливістю обліку амортизації основних засобів є те, що амортизаційні нарахування розраховуються як для бухгалтерського обліку, так і для податкового. Пунктом 145.1 ПКУ [2] передбачено розподіл основних засобів та інших незворотних матеріальних активів, як і у бухгалтерському обліку, на 16 груп замість 4, які були раніше. При цьому замість щоквартальних норм амортизації основних фондів установлені мінімально допустимі терміни корисного використання основних засобів у розрізі кожної з груп.

Амортизацію слід нараховувати щомісячно на кожний об'єкт основних засобів [3] окремо на протязі терміну його корисного використання (встановленого підприємством) до досягнення ліквідаційної вартості такого об'єкта. На жаль, немає повної гармонізації бухгалтерського та податкового обліку в частині, що стосується основних засобів. Зокрема, збереглося, розділення основних засобів у податковому обліку на виробничі та невиробничі (останніми в ПКУ вважаються незворотні матеріальні активи, що не використовуються в господарській діяльності платника податку).

Згідно з п. 144.1 ПКУ амортизації підлягають:

- витрати на придбання основних засобів, нематеріальних активів та довгострокових біологічних активів для використання в господарській діяльності;
- витрати на самостійне виготовлення основних засобів, вирощування довгострокових біологічних активів для використання в господарській діяльності, у тому числі витрати на оплату заробітної плати працівникам, які були зайняті на виготовленні таких основних засобів;
- витрати на проведення ремонту, реконструкції, модернізації та інших видів поліпшення основних засобів, що перевищують 10 % сукупної балансової вартості всіх груп основних засобів, що підлягають амортизації, на початок звітного року;
- витрати на капітальне поліпшення землі, не пов'язане з будівництвом, а саме іригацію, осушення та інше подібне капітальне поліпшення землі.

Не підлягають амортизації та повністю належать до складу витрат за звітний період витрати платника податку на:

- утримання основних засобів, що перебувають на консервації;

– ліквідацію основних засобів та ін.

Таким чином, до прикладних пакетів програм, що використовуються на підприємствах, необхідно внести відповідні коригування з податкового обліку. Крім того, з внесенням корегувань з'являється можливість автоматичних паралельних розрахунків амортизації основних засобів у бухгалтерському й податковому обліку, що значно полегшить ведення обліку за рахунок зменшення трудомісткості. Для бухгалтерської інформаційної системи характерні специфічні риси. Так, у ній здійснюється інтеграція різних видів обліку, тобто оперативного, бухгалтерського і статистичного. При цьому злиття цих видів обліку не відбувається, тому що кожний з них виконує свої функції і вирішує свої завдання. Облікова праця стає більш творчою, спрямованою на організацію й удосконалення обліку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 № 996-XIV [Електронний ресурс]. — Режим доступу до матеріалів: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/996-14>.

2. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 р. № 2755-VI // Вісник податкової служби України — грудень 2010 — № 46

3. Положення (Стандарт) бухгалтерського обліку № 7 «Основні засоби» — затверджений Наказом Мінфіну № 92 від 27.04.2000 року. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>.

Науковий керівник: Л.В. Момот

24. ЩОДО СПЛАТИ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК У 2013 РОЦІ

О.В. Будніченко

Національного університету харчових технологій

Податковий Кодекс України [1] було прийнято у грудні 2010 року. Але світова економічна криза та сучасний стан національної економіки вимагають постійних змін в нормативній базі. Тому прийнято цілий ряд змін до Податкового Кодексу України.

Законом № 5083-4 «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо державної податкової служби та у зв'язку з проведенням адміністративної реформи в Україні» внесено кардинальні зміни у Податковий кодекс (ПКУ) щодо порядку нарахування та сплати податку на прибуток, починаючи з 2013 року.

Відповідно до абз.4 п.10 підрозділу 4 Перехідних положень ПКУ ставка податку на прибуток з 1 січня 2013 року по 31 грудня 2013 року включно — 19 відсотків

Одне з нововведень Закону № 5083 — сплата авансових внесків у січні — лютому 2013 р. Платяться вони у розмірі 1/9 податку на прибуток, нарахованого в декларації за 9 місяців 2012 року. Це передбачено абз. 2 п. 2 підрозділу 4 Перехідних положень ПКУ.

Наприклад, у рядку 14 декларації з податку на прибуток за 9 місяців 2012 р. був відображений податок у сумі 27 000 грн. Отже, за січень 2013 року потрібно буде сплатити внесок у сумі $27\,000/9 = 3000$ грн., за лютий 2013 року — таку ж саму суму.

Термін сплати внесків — протягом 20 календарних днів, наступних за останнім календарним днем звітного місяця.

Варіант А: Необхідно платити за звітний період «січень 2013 року» — до 20 лютого 2013 року і за «лютий» — до 20 березня 2013.

Варіант Б: У січні — це до 20 січня і у лютому — це до 20 лютого 2013 року.

Набагато вдаліше у даному пункті Кодексу виглядала б формулювання «сплачують за січень — лютий» замість «сплачують у січні — лютому». Тоді платник чітко діяв би за варіантом «А».

А при діючій редакції закону будемо чекати відповідних роз'яснень ДПС.

Згідно того ж абз. 2 п. 2 підрозділу 4 Перехідних положень ПКУ авансові внески у січні — лютому 2013 р. повинні платити ті, хто починаючи з 2013 року подають річну податкову декларацію відповідно до пункту 57.1 Кодексу, тобто усі підприємства — платники податку на прибуток, що мають позитивне значення податку за результатом 9 місяців 2012 р.

Платники податку на прибуток, які відповідають одночасно трьом наступним критеріям:

- а) у попередньому звітному році мали прибуток;
- б) отримали за попередній рік дохід, що перевищує 10 млн. грн.;
- в) не є новоствореними (zareєстрованими протягом звітного року) підприємствами, сільгоспвиробниками або неприбутковими організаціями, щомісяця сплачують авансовий внесок з податку на прибуток у розмірі не менше 1/12 нарахованої до сплати суми податку за попередній звітний податковий рік (2012 рік) без подання податкової декларації [2].

У складі річної податкової декларації платником податку подається розрахунок щомісячних авансових внесків, які мають сплачуватися у наступні дванадцять місяців.

Визначена в розрахунку сума авансових внесків вважається узгодженою сумою грошових зобов'язань.

Внески потрібно платити у строки, встановлені Податковим Кодексом для місячного періоду. А згідно з ПКУ для місячного періоду встановлений 20-денний термін подання декларації (п.п. 49.18.1) і 10 денний після подання декларації строк сплати податкового зобов'язання (п. 57.1). Виходить, що кожний з авансових внесків потрібно платити не пізніше 30-го числа наступного місяця.

Наприклад:

- за березень 2013 р. — до 30 квітня включно;
- за квітень 2013 р. — до 30 травня включно і т.д.

Потрібно також враховувати наступний момент.

У відповідності з новим п. 57.1 ПКУ дванадцятимісячний період для сплати авансових внесків починається з місяця, наступного за граничним терміном подання декларації за попередній рік та закінчується місяцем подання декларації за звітний рік. Тобто, таким періодом у 2013-му році буде березень 2012 р. — лютий 2013. Отже, внески потрібно буде платити, починаючи з березня 2013 р., а точніше — у квітні за березень [3].

Авансові внески з податку на прибуток, починаючи з березня 2013 року, сплачувати не будуть: новостворені підприємства, виробники сільськогосподарської продукції, неприбуткові установи (організації), платники податків, у яких доходи, що враховуються при визначенні об'єкта оподаткування, за останній річний звітний податковий період не перевищують десять мільйонів гривень.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
2. П(с)БО № 17 «Податок на прибуток підприємств»
3. <http://uk.wikipedia.org/>.

Науковий керівник: Н.І. Беренда

25. УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ОПЛАТИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

В.Г. Василюк

Національний університет харчових технологій

Рівень життя працюючого населення залежить передусім від розміру заробітної плати. Праця як об'єкт обліку є однією з найскладніших і найвагоміших економічних категорій, оскільки покликана виконувати життєво необхідні для людини відтворювальну, регулюючу, стимулюючу та соціальну функції.

За сучасних умов соціально-економічного розвитку підприємств України істотно зростає актуальність проблеми підвищення рівня заробітної плати та вдосконалення механізму управління оплатою праці.

Облік праці та заробітної плати має бути організований таким чином, щоб сприяти підвищенню продуктивності праці, повному використанню робочого часу, а також правильному обчисленню чисельності працівників для обліку заробітної плати з метою оподаткування. Для цього на підприємстві мають бути чітко розподілені функції обліку між відділами [1].

Удосконалення організації заробітної плати на підприємствах має будуватися на оптимізації тарифного регулювання заробітної плати, до неї належать:

- розроблення внутрішньовиробничих тарифних умов оплати праці як чинників підвищення мотивувальної та стимулювальної ролі тарифних систем на підприємствах;
- удосконалення тарифної системи шляхом встановлення співвідношень тарифних ставок залежно від рівня кваліфікації робітників;
- удосконалення нормування як засобу регулювання міри праці та її оплати;
- обґрунтування вибору найефективніших форм і систем заробітної плати;
- колективне регулювання заробітної плати
- удосконалення мотиваційного механізму регулювання міжпосадових окладів, міжкваліфікаційних рівнів оплати праці;
- запровадження гнучких форм і систем оплати праці, включаючи контрактну й безтарифну;

А також, удосконалення оплати праці на підприємстві матиме вищу ефективність за дотримання таких принципів:

- залежність заробітної плати від кількості і якості праці та від кінцевих результатів роботи підприємства;
- відповідність заробітної плати ціні робочої сили;
- удосконалення тарифної системи та нормування праці;
- відповідальність керівників підприємств за порушення законодавства про оплату праці;

- забезпечення переваг в оплаті праці тим працівникам, які роблять найбільший трудовий внесок у виробничі результати підприємства;
- поєднання індивідуальних інтересів з колективними (за розвитку колективних форм організації праці) [2].

Розробляючи внутрішні документи (положення про оплату праці, преміювання та інші), необхідно: враховувати галузеві особливості, зокрема при створенні системи стимулювання, встановлювати спеціальні, специфічні фактори оцінок робіт для методу бальної системи преміювання, для кожної категорії персоналу, посилюючи регуляторну і стимулювальну функції заробітної плати; розширювати практику персоніфікації ставок і окладів найбільш кваліфікованим працівникам, орієнтованим на підвищення ефективності праці; до переліку факторів та критеріїв оцінювання умов преміювання включати рівень кваліфікації, ступінь відповідальності виконаної роботи, рівень професійної майстерності, ініціативності, стаж роботи, результати кваліфікаційної атестації робітників тощо, які відповідають сучасним реаліям, тактиці та стратегії управління підприємством, його підрозділами й персоналом [3].

Отже, без організованого обліку неможлива ефективна господарська діяльність підприємства. Від організації обліку оплати праці залежить якість, правдивість, справедливність, повнота і своєчасність розрахунків з персоналом з оплати праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Безбатько О.* Удосконалення системи оплати праці: проблеми та шляхи вирішення *О. Безбатько, В. Манакіна // Довідник економіста. — 2012. — № 12. — С. 70 – 74.*
2. *Крищенко К.І.* Удосконалення організаційно-економічного механізму управління оплатою праці. — Україна: аспекти праці. — 2012 — №6 — с. 9.
3. *Соломченко Д.* Організація обліку розрахунків з оплати праці на підприємстві / *Д. Соломченко // Вісник Київського інституту бізнесу та технологій. — 2010. — № 1. — С. 46 – 50.*

Науковий керівник: О.В. Овдій

26. ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ КАПІТАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ ВИТРАТ

Т.О. Пінчук

Національний університет харчових технологій

У підприємств, які ведуть активну господарську діяльність, не завжди є в достатній кількості вільні кошти. Для вирішення цієї проблеми суб'єкти господарювання отримують кредити, позики, випускають облигації тощо, внаслідок чого змушені нести фінансові витрати. Після реформування вітчизняної системи обліку, починаючи з 2000 року, в обліковій термінології з'явився новий термін «фінансові витрати». Під ним розуміють витрати на проценти та інші витрати підприємства, пов'язані із залученнями [1].

Запозиченнями в П(С)БО 31 [2] визначені позики, облигації, векселі та інші види коротко- та довгострокових зобов'язань підприємства, на які нараховуються (сплачуються) відсотки. Фінансові витрати можуть включатися до первісної вартості не будь-якого активу, а тільки кваліфікаційного активу.

Кваліфікаційним активом вважається актив, який потребує суттєвого часу для його створення. Капіталізація фінансових витрат здійснюється лише щодо суми тих фінансових витрат, яких можна б уникнути, якби не було витрат на створення кваліфікаційного активу.

На сьогодні наказ про облікову політику має містити інформацію щодо обраного підприємством методу обліку фінансових витрат. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 23 «Витрати на позики» визначає капіталізацію фінансових витрат, пов'язаних зі створенням кваліфікаційного активу, як дозволений альтернативний підхід.

Витрати виробництва вітчизняних підприємств до реформування обліку включали відсотки за користування кредитами. Базовий (основний) метод бухгалтерського обліку фінансових витрат, передбачений МСБО 23 «Витрати на позики» й запроваджений у національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку, кореспондується з принципом обачності, який передбачає застосування таких правил бухгалтерського обліку, які б запобігали заниженню суми витрат і завищенню вартості активів. Витрати мають відображатися у складі Звіту про фінансові результати, якщо надходження економічних вигод у майбутньому не очікується.

МСБО 23 не виключає застосування альтернативного методу бухгалтерського обліку фінансових витрат, за яким фінансові витрати можуть включатися до первісної вартості активів, з придбанням (будівництвом, виготовленням) яких пов'язано використання позикових коштів. Альтернативний метод обліку фінансових витрат також запроваджений у практику облікової політики підприємств України з 2007 року з прийняттям П(С)БО 31.

Капіталізація фінансових витрат починається (тобто відсотки за користування позиками включаются до собівартості кваліфікаційного активу) у тому періоді, у якому визнані витрати на створення кваліфікаційного активу й фінансові витрати. Відповідно до п. 8 П(с)БО 3 витрати визнаються тоді, коли їх оцінка достовірно відома, тобто фактично відбулися події, які призвели до витрат — нараховано заробітну плату за виконані роботи, акцептовано до оплати рахунок за роботи (послуги), витрачено матеріальні ресурси й необоротні активи (в сумі амортизації), належить сплатити відсотки.

До собівартості кваліфікаційного активу включають не всю суму фінансових витрат підприємства, а обчислену з урахуванням витрат на його створення та процентних ставок за позиками. Якщо частину запозиченої суми підприємство тимчасово інвестувало в цінні папери або здійснило іншу фінансову інвестицію, суму отриманого за цією інвестицією доходу виключають із суми витрат, які підлягають капіталізації. Сума фінансових витрат, що підлягає у звітному періоді включенню до собівартості кваліфікаційного активу, не може перевищувати загальної суми фінансових витрат цього звітного періоду.

Розмір фінансових витрат, які включають до собівартості кваліфікаційного активу, визначають множенням витрат на створення кваліфікаційного активу (середньозваженої суми інвестиції) на норму капіталізації. Тобто при розрахунку суми фінансових витрат, які капіталізуються, потрібно визначити витрати на створення кваліфікаційного активу та норму капіталізації фінансових витрат. Норму капіталізації фінансових витрат обчислюють як середньозважену величину фінансових витрат на всі непогашені запозичення підприємства протягом звітного періоду. Норма капіталізації дорівнює відсотку за користування позикою, якщо в підприємства є тільки одна позика. Розрахунок норми

капіталізації за наявності кількох позик значно складніший, що звичайно є проблемою, особливо для тих компаній, які мають великі обороти [3].

У разі прийняття рішення на підприємстві щодо капіталізації фінансових витрат розрахунок суми капіталізованих фінансових витрат повинен залежати від загальної суми фінансових витрат, витрат на створення кваліфікаційного активу та терміну його створення, а також від того, пов'язані чи не пов'язані запозичення підприємства зі створенням кваліфікаційного активу та чи не інвестовано частину цих запозичень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16 липня 1999 р. № 996-XIV.

2. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 31 «Фінансові витрати», затверджене наказом Міністерства фінансів України № 415 від 28.04.2006 р.

3. Пархоменко В. Річна фінансова звітність / В. Пархоменко // Бухгалтерський облік і аудит. — 2005. — № 1. — С. 2 – 16.

Науковий керівник: О.С. Щербина

27. ДЕРЖАВНІ ГРАНТИ У СВІТОВІЙ ПРАКТИЦІ

Л.П. Бадах

Національний університет харчових технологій

Держава може надавати підприємствам допомогу з метою заохочення їх до здійснення певних заходів, яких би не було, якби підприємство не отримувало дану допомогу. Державна допомога має різні форми: гранти, премії, субсидії, дотації тощо. Порядок розкриття та подання інформації у фінансовій звітності про державну допомогу визначається МСБО 20 «Облік державних грантів і розкриття інформації про державну допомогу».

За МСБО 20 державна допомога — це захід уряду з метою надання економічних пільг одному підприємству або групі підприємств, що відповідають певним якісним критеріям. Слід зауважити, що в даному стандарті поняття «уряд» має більш широке значення, ніж просто орган державної влади — це і міжнародні, і загальнодержавні, місцеві структури (фонди, комісії тощо).

Найбільшу увагу в МСБО 20 [1] приділено державним грантам. **Державні гранти** — це допомога держави у формі передачі ресурсів суб'єктові господарювання в обмін на минуле або майбутнє дотримання певних умов, які пов'язані з операційною діяльністю суб'єкта господарювання. Вони не включають такі форми державної допомоги, вартість яких неможливо визначити обґрунтовано (безплатні технічні та маркетингові консультації, надання гарантій тощо), а також на операції з державою, які не можна відрізнити від звичайних торговельних операцій суб'єкта господарювання (наприклад, практика державних закупівель, які є частиною обсягу продажу підприємства).

Державні гранти поділяються на дві групи: гранти, пов'язані з активами та гранти, пов'язані з доходами.

Гранти, пов'язані з активами — це державні гранти, основною умовою надання яких є те, що суб'єкт господарювання (підприємство — одержувач

гранту), придбає, збудує або іншим чином набуде довгострокових активів. При цьому можуть визначатися також додаткові умови, які обмежують тип чи місце розташування активів або періоди, протягом яких активи слід придбати чи утримувати. **Гранти, пов'язані з доходом** — це інші державні гранти, крім грантів, пов'язаних з активами.

Одержання гранту ще не означає, що умови його одержання були і будуть виконані, тому вони не визнаються поки немає впевненості, що підприємство виконає умови надання та що гранти будуть отримані. Отже, грант вважається одержаним, коли підприємство виконало всі умови його надання. Згідно МСБО 20 грант не дозволяють включати до складу власного капіталу (наприклад, як додатковий капітал).

Визнання державних гарантів

Вид (умови) державного гранту	Гранти, пов'язані з активами, що: Амортизуються; Не амортизуються, але вимагають виконання певних зобов'язань; Не амортизуються та не вимагають виконання певних зобов'язань.	Гранти, пов'язані з доходом: Гранти, надані для компенсації майбутніх витрат; Гранти, які стають дебіторською заборгованістю, та надаються для компенсації минулих витрат(збитків) або з метою негайної фінансової підтримки
Період (-и), в якому (-их) грант визнається доходом	Протягом тих періодів (і в тих пропорціях), в яких нараховується амортизація активів. Протягом тих періодів, в які були здійснені виконання зобов'язань. Одночасно з визнанням активу.	В періоді, в якому були понесені відповідні витрати. Протягом того періоду, в якому грант стає дебіторською заборгованістю.

Гранти, пов'язані з активами, що амортизуються відображаються в балансі як доходи майбутніх періодів або вираховуються з вартості активів. Згідно з першим методом, грант вважається доходом майбутніх періодів, що визнається у Звіті про прибутки та збитки протягом строку корисного використання активу, що амортизується. При другому методі грант вираховується з первісної вартості активу та визнається доходом протягом строку його корисної експлуатації шляхом зменшення амортизаційних відрахувань [2].

Коли підприємство не виконує або порушує умови гранту, то він може підлягати погашенню. Тобто, погашення гранту не розповсюджується на дохід, визнаний у попередні роки, а лише поточного і майбутнього періодів. Сума погашення гранту, пов'язаного з активом, відображається шляхом збільшення балансової вартості активу або шляхом зменшення залишку доходу майбутніх періодів [3].

Отже, державні гранти є допомогою держави у формі передачі ресурсів суб'єктові господарювання, але лише після виконання і дотримання певних умов. За певних обставин державний грант може надаватися з метою надання негайної фінансової підтримки суб'єктові господарювання, а не як стимулювання конкретних видатків. Державний грант може стати дебіторською заборгованістю суб'єкта господарювання як компенсація за витрати або збитки, які були понесені в попередньому обліковому періоді.

ЛІТЕРАТУРА

1. МСБО 20 «Облік державних грантів і розкриття інформації про державну допомогу» — Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929_041;
2. МСБО 8 «Облікові політики, зміни в облікових оцінках та помилки» — Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929_020;
3. Голов С.Ф., Костюченко В.М. Бухгалтерський облік за міжнародними стандартами. Практичний посібник. — К.: Лібра, 2001. — 840 с.

Науковий керівник: О.С. Щербина

28. ПОРІВНЯННЯ ПОДАТКОВИХ СИСТЕМ ТА ПОРЯДКУ АДМІНІСТРУВАННЯ ПОДАТКІВ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄВРОПИ

М.Ю. Закалата

Національний університет харчових технологій

В сучасних умовах порівняння української податкової системи з її аналогами в країнах ЄС потрібно для визначення конкурентоспроможності нашої країни на світовому ринку товарів та інвестицій і вибору головних векторів реформування податкових відносин.

За всіма видами основних податків (ПДВ, податок на прибуток, податок з доходів громадян, обов'язкові збори соціального страхування) навантаження в Україні є вищим або на рівні середнього за країнами Європейського Союзу. Так, ставка ПДВ в Україні — 20 %, в ЄС — 20,11 %; податок на прибуток — відповідно 19,0 % і 25 %; соціальні внески підприємств — 39,0 % і 24,7 %. За рівнем акцизних зборів, які є найефективнішими регулюючими податками, середні ставки в Україні (2,1 % до ВВП) є нижчими, ніж в країнах ЄС (3,1 %) [1].

Фіскальна ефективність системи оподаткування в Україні є нижчою від країн Євросоюзу практично з усіх видів податків. Маючи більш високі ставки в оподаткуванні індивідуальних доходів громадян, Україна акумулювала їх у 2011 році у сумі, що дорівнювала лише 3,8 % обсягів ВВП, тоді як в країнах ЄС частка цих податків складала у 2011 р. 8,8 % ВВП. Сума ПДВ, зібраного того ж року в Україні, становила 4,9 % ВВП, в той час як у країнах Євросоюзу — 7,7 % ВВП. Тільки з податку на прибуток підприємств фіскальна ефективність української системи може бути порівняна з аналогічними європейськими країнами: цей податок дорівнював в Україні 4,2 % ВВП, а у країнах ЄС — 3,1 %.

Значно гірше виконується українською податковою системою регулятивна функція. Наприклад, ПДВ у європейських країнах стягується за декількома ставками для різних за соціальною й економічною значимістю груп товарів і послуг, що забезпечує відповідну зацікавленість щодо їх виробництва і споживання. В Україні ж, як відомо, застосовується єдина ставка, що позбавляє цей податок регулюючого впливу.

Можна сказати, що податкова система України має суттєві вади і є набагато обтяжливішою як для ведення бізнесу, так і для споживчого попиту порівняно з податковими системами країн ЄС. Вона має бути реформована у частині зниження загального податкового навантаження, зміни структури рівня оподаткування, покращення податкового клімату, вдосконалення виконання фіскальної та регулюючої функцій податків, реорганізації самої податково-митної служби тощо [2].

У багатьох країнах платник податків перебуває на обліку в податковій службі, а не в окремому органі податкової служби виконавчого рівня. Досвід свідчить про значні переваги від такого підходу до обліку як для платників податків, так і для податкової служби. Зокрема, платники податків можуть подавати заяви та податкову звітність, здійснювати звірку, отримувати різноманітні документи та консультації у будь-якому органі податкової служби виконавчого рівня або по телефону чи в електронному вигляді (у тому числі в режимі реального часу). Податкова служба отримує більше можливостей щодо контролю за дотриманням податкового законодавства платниками податків та щодо підвищення якості їх обслуговування. В Україні контроль за платниками податків та їх обслуговування здійснюється виключно у органі податкової служби за місцем обліку [3].

У таких країнах як Швеція, Данія, Велика Британія застосовується найбільш ефективна, прозора та проста система сплати податків – Єдиний рахунок. Ця система дозволяє платнику податків одним платіжним дорученням сплатити грошові зобов'язання по всім податкам та зборам, обов'язковим йому до сплати, та стовідсотково запобігає помилок при перерахуванні коштів. При цьому податкова служба має реальну картину про стан розрахунків платників податків з бюджетами, а саме — ситуація, коли у одного платника податків одночасно по одному податку обліковується переплата, а по іншому податковий борг є неможливою. Платники податків зазначених країн вважають запровадження Єдиного рахунку для сплати податків найважливішим досягненням податкової служби, яке значно покращило взаємовідносини з податковою службою, скоротило бюрократичні процедури та витрати, пов'язані зі сплатою податків. Сьогодні в Україні відсутні технічні можливості для запровадження Єдиного рахунку для сплати податків, але ведеться робота щодо їх створення [4].

Разом з тим Україна підтримує стосунки у сфері оподаткування з іншими державами, які застосовують діючі в усьому світі стандарти, розроблені Організацією економічного співробітництва та розвитку і Організацією Об'єднаних Націй, завдяки чому забезпечується адаптація законодавства України у сфері адміністрування податків до законодавства інших країн.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України від 2 грудня 2010р. № 2755-VI* // Вісник податкової служби України — грудень 2010 — № 46
2. *Строїч С.* Теорія сплати податків в Україні: вивчаємо Податковий кодекс / С. Строїч // Все про бухгалтерський облік — 13 грудня 2010 — № 14 — с. 5–12
3. *Статистичний щорічник України за 2011 рік: справочник* / за ред. О.Г. Осауленко. — Київ: ДГ «Інформаційно-аналітичне агенство», 2012 — 566 с.
4. *Романчук Я.* Налоговые системы в странах Европейского союза [Ефектроний ресурс] — Режим доступу: [http:// allminsr.biz / content/view/z167/](http://allminsr.biz / content/view/z167/).

Науковий керівник: О.С. Щербина

29. ЕТАПИ ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Л.П. Бадах

Національний університет харчових технологій

У відповідності до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» юридичні особи незалежно від їх організаційно-правових форм і

форм власності, представництва іноземних суб'єктів господарської діяльності зобов'язані проводити інвентаризацію активів та зобов'язань. Терміни та періодичність проведення інвентаризації визначає керівник підприємства, крім тих випадків, коли сталась крадіжка, відбулась зміна матеріально-відповідальної особи.

В загальному аспекті інвентаризація є одним із елементів методу бухгалтерського обліку, завдяки якій можна перевірити активи і зобов'язання підприємства, порівняти і документально підтвердити їх фактичний стан, оцінку, наявність, а також можна вирішити ще ряд додаткових завдань — перевірити умови зберігання запасів, їх стан, виявити матеріальні цінності, що повністю або частково втратили свою первісну вартість, обґрунтувати необхідність їх списання чи уцінки тощо [1].

Дослідженнями з питань інвентаризації в різні часи займалися багато вчених. Більшість вітчизняних науковців сходяться на думці, що інвентаризація має бути поділена на етапи. Так, Сук П.Л., Бардаш С.В., Ловінська Л.Г. та інші виділяють чотири етапи проведення інвентаризації: організаційно-підготовчий, технологічно-документальний, порівняльно-аналітичний, підсумковий [2].

Етап I — організаційно-підготовчий. На даному етапі визначаються об'єкти, кількість і строки проведення інвентаризації, крім випадків, коли вона є обов'язковою. Служба бухгалтерського обліку розробляє і подає на затвердження керівнику підприємства календарний план проведення інвентаризацій, де зазначені строки проведення інвентаризацій, кількість та час на її проведення.

На цьому етапі створюється інвентаризаційна комісія за наказом керівника. До її складу входять: керівник підприємства (голова комісії), головний бухгалтер, керівники структурних підрозділів. Крім постійно діючої інвентаризаційної комісії за наказом керівника створюються робочі інвентаризаційні комісії. Обов'язковим є проведення інструктажу для членів комісії. Вони ознайомлюються із метою та завданнями інвентаризації, об'єктами інвентаризації методикою проведення, правами, обов'язками та відповідальністю кожного члена комісії та порядком документального оформлення.

Етап II — технологічно-документальний. На цьому етапі проводяться дії, що пов'язані із безпосередньою перевіркою наявності та стану матеріальних активів. При цьому використовують увесь комплекс технічних прийомів інвентаризації: органолептичних, розрахунково-аналітичних, документальних. Дані, що отримуються в результаті перевірки заносять до спеціальних первинних документів — інвентаризаційних описів або актів інвентаризації. Усі оформлені та підписані документи члени інвентаризаційної комісії передають до бухгалтерії підприємства.

Етап III — порівняльно-аналітичний. На цьому етапі працівники бухгалтерії переглядають отримані в результаті перевірки дані та порівнюють їх з фактичними. При виявленні розбіжностей між даними інвентаризаційних описів (актів) і даними обліку по окремих об'єктах інвентаризації складають порівняльні відомості.

В результаті інвентаризації може бути встановлено: 1) рівність фактичних та облікових даних; 2) нестачу (фактичні залишки менші від облікових); 3) лишки (фактичні залишки більші облікових). Інвентаризаційна комісія має взяти пояснення у матеріально відповідальних осіб про причини їх виникнення та розробити пропозиції стосовно заліку лишків і нестач внаслідок пересортиці, обчислює величину природного збитку та загальний розмір збитків, завданих

винними особами. Результати інвентаризації відображаються у протоколі, який складає інвентаризаційна комісія.

Етап IV — підсумковий. У відповідності до п.11.12 Інструкції №69 керівник підприємства у 5-денний строк має розглянути і затвердити протокол інвентаризаційної комісії. Затверджені результати інвентаризації відображають у бухгалтерському обліку підприємства у тому місяці, в якому вона була завершена, але не пізніше грудня звітного року [3].

Свого вирішення потребує ціла низка питань щодо організації інвентаризаційної роботи на підприємстві. Запропонований поділ інвентаризації на етапи буде служити для наступних досліджень щодо вдосконалення її організаційно-методичних засад. Конкретизація методики проведення інвентаризації матеріальних активів та виділення її етапів сприятиме високій ефективності та об'єктивності інвентаризаційної роботи на підприємстві.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Інструкція* по інвентаризації основних засобів, нематеріальних активів, товарно-матеріальних цінностей, грошових коштів і документів та розрахунків. Затверджена наказом Міністерства фінансів України від 11 серпня 1994р. № 69.

2. *Ткаченко Н.М.* Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність: Підручник. 3-тє вид. допов. і перероб. — К.: Алерта. 2011. — 976 с.

3. *Гуйда Л.* Інвентаризація товарно-матеріальних цінностей і незавершеного виробництва.//Дебет-Кредит № 50, 52 '2000.

Науковий керівник: С.М. Ніколаєнко

30. ЗВІТНІСТЬ ЗА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ В УКРАЇНІ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ТРУДНОЩІ

О.С. Щербина

Національний університет харчових технологій

Міжнародні стандарти фінансової звітності виступають на даний момент ефективним інструментом підвищення прозорості і зрозумілості інформації, яка розкриває діяльність суб'єктів господарювання, створює достовірну базу для визнання доходів і витрат, оцінки активів і зобов'язань, яка надає можливість об'єктивно розкривати і віддзеркалювати існуючі фінансові ризики у звітуючих суб'єктів, а також порівнювати результати їх діяльності в цілях забезпечення адекватної оцінки їх потенціалу та ухвалення відповідних управлінських рішень. Крім того, Міжнародні стандарти фінансової звітності якісно впливають на можливості керівництва в області управління організацією і надають значні переваги перед конкурентами.

У суб'єктів, які складають звітність за Міжнародні стандарти фінансової звітності, значно зростає можливість залучити додаткові джерела капіталу та партнерів по бізнесу, які допоможуть забезпечити економічне зростання і процвітання. У свою чергу суб'єкти, використовуючи Міжнародні стандарти фінансової звітності, мають доступ до інформації про фінансовий стан потенційних партнерів, що слугує додатковим інструментом при їх виборі [1].

Забезпечення прозорості суб'єктів національної економіки має величезне значення, оскільки, ринкова вартість капіталу визначається двома ключовими

чинниками: майбутніми доходами та майбутніми ризиками. Деякі ризики дійсно характерні для діяльності самих організацій, проте є й такі, які спричинені відсутністю необхідної інформації, відсутністю точних відомостей про прибутковість капіталовкладень. Кредитори та інвестори згодні одержувати менший прибуток, але бути впевненими в тому, що достовірна, справедлива і точна інформація знизить їх ризики.

Позитивними сторонами застосування Міжнародних стандартів фінансової звітності як для суб'єктів господарювання, які складають фінансову звітність, так і для зовнішніх користувачів являються: можливість отримання необхідної інформації для прийняття управлінських рішень; забезпечення порівнянності звітності з іншими організаціями, незалежно від того, резидентом якої країни вони є і на якій території здійснюють господарську діяльність; можливість залучення іноземних інвестицій і позик, а також виходу на зарубіжні ринки; престижність, забезпечення більшої довіри з боку потенційних партнерів; у багатьох випадках велика надійність інформації; прозорість інформації, що забезпечується шляхом дотримання правил її складання, а також численними поясненнями до звітності [2].

Міжнародні стандарти фінансової звітності можна розцінювати як інструмент глобалізації економіки і світових господарських зв'язків. Принципи, закладені в порядок формування звітності згідно Міжнародних стандартів фінансової звітності, роблять її адекватнішою і здатною відобразити істинний майновий стан організації. У зв'язку з цим цінність Міжнародні стандарти фінансової звітності важлива не тільки для іноземних, але й для національних інвесторів також. Це ще раз підтверджує необхідність і корисність процесу впровадження Міжнародних стандартів фінансової звітності для всіх секторів економіки України.

Проте існують деякі ускладнення, пов'язані, зокрема із запізненнями в перекладі українською мовою чинних редакцій міжнародних стандартів, обов'язкових до оприлюднення на сайті МФУ, міжнародний і мінфінівський МСФЗ-формат можуть відрізнитися. А трансформація звітності, складеної за національними стандартами, у звітність, складену за міжнародними стандартами, коштує недешево.

Для правильного та об'єктивного відображення господарської діяльності за міжнародними стандартами фінансової звітності підприємству необхідно мати кваліфікованих спеціалістів, в результаті чого виникає необхідність підвищення кваліфікації та додаткової освіти і сертифікації практикуючих бухгалтерів. З одного боку, це вимагатиме додаткових затрат на персонал, з іншого — бухгалтери матимуть більшу конкурентоспроможність на ринку праці [3].

Таким чином, застосування міжнародних стандартів фінансової звітності при складанні фінансової звітності в Україні призведе до підвищення конкурентоспроможності українських підприємств на світовому ринку та можливості отримання додаткових інвестицій. Але в той же час існує низка труднощів, пов'язаних з оновленням, перекладанням та тлумаченням міжнародних стандартів та забезпеченням кваліфікованим персоналом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 12.05.2011р. №3332-VI «Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.11.2011р. № 1223 «Про внесення змін до Порядку подання фінансової звітності».

3. *Наказ* Міністерства фінансів України від 09.12.2011р. №1591 «Про внесення змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства фінансів України з бухгалтерського обліку».

31. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОХОДНИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Я.Е. Розіна

Національний університет харчових технологій

До складу майнового комплексу підприємства входять усі види майна, призначеного для реалізації його цілей, для здійснення господарської діяльності, для одержання прибутку, а саме; нерухомість, машини, обладнання, транспортні засоби, інвентар, сировина, продукція, майнові зобов'язання, цінні папери, нематеріальні активи. При цьому елементи майнового комплексу взаємодіють у процесі реалізації цілей діяльності підприємства за допомогою використання кадрового потенціалу, який також має свою вартість. Тому відмінною рисою бізнесу як об'єкта оцінки є необхідність урахування поряд з Вартістю складових майнового потенціалу вартості, що створюється за рахунок ефекту їх взаємодії.

Доходний підхід заснований на очікуваннях власника щодо майбутніх вигод від володіння бізнесом і відіграє домінуючу роль в оцінці його вартості, тому що бізнес за своєю суттю є одним з варіантів інвестування коштів, метою якого є одержання певного прибутку на вкладений капітал [1].

Переваги підходу: враховує майбутні очікування; враховує ринковий аспект (через ставку дисконту). Недоліки підходу: трудомісткість прогнозування; результати мають імовірнісний характер.

Доходний підхід включає в себе такі методи:

1. Метод прямої капіталізації доходів — вартість бізнесу дорівнює теперішній вартості майбутніх грошових потоків від його використання, що можуть бути капіталізовані учасниками (власниками).

Даний метод використовується у процесі експрес-діагностики ринкової вартості бізнесу та передбачає виявлення джерел і розмірів чистого доходу, визначення ставки капіталізації.

Використання коефіцієнтів капіталізації дещо обмежене внаслідок значних коливань рівня прибутковості різних сфер бізнесу, а також сучасних ринків, коли рентабельність діяльності підприємств всередині окремої сфери коливається сильніше, ніж між підприємствами різних галузей.

2. Метод дисконтування грошового потоку — вартість бізнесу дорівнює теперішній вартості грошових потоків, генерованих кожним його компонентом, з урахуванням відмінностей у рівнях дисконтів.

Дає змогу оцінити вартість бізнесу з огляду на перспективи його розвитку. Він базується на постулаті, що потенційний інвестор платить не за набір засобів праці, команду працівників, сукупність прав на інтелектуальну власність і т.п., а за кінцевий потік коштів (капіталу). Такий метод оцінки не використовується за умови систематичної збитковості діяльності підприємства, а також під час оцінювання нових видів бізнесу (підприємства).

3. Метод оцінки вартості бізнесу на базі опціонів — це модифікація стандартного методу дисконтування грошових потоків, але з урахуванням можливості зміни стратегічних орієнтирів та ухвалення нових управлінських рішень у міру надходження додаткової інформації.

Особливо корисною така технологія оцінки є у випадку, коли необхідно визначити вартість стратегічної та оперативної гнучкості виробничо-комерційної системи. Опціони на стороні активів забезпечують гнучкість та створюють додаткову вартість бізнесу тільки за умови перевищення їхніх економічних результатів над витратами щодо укладення та виконання.

4. Метод економічного прибутку — вартість бізнесу визначається шляхом множення суми інвестованого капіталу на ставку економічної рентабельності. Яка дорівнює різниці між рентабельністю інвестованого капіталу і середньозваженими витратами на його залучення та використання.

Перевага методу економічного прибутку над методом дисконтування грошового потоку у тому, що сам показник економічного прибутку дає змогу оцінити результати діяльності фірми в окремо взятому році, у той час як чистий грошовий потік не дає такої можливості.

5. Метод додаткових доходів — вартість бізнесу визначається шляхом урегулювання балансу підприємства та оцінки можливостей отримання доходів від його використання [2].

Це модифікація методу дисконтування грошових потоків. Він визначає вартість бізнесу на основі порівняння середньої дохідності (прибутковості) в окремій галузі та дохідності участі капіталу у конкретному бізнес-проекті. Розрахункова вартість бізнесу дорівнює сумі ринкової приведенної вартості середньорічного капіталу та приведенної вартості капіталізованого за певний період надлишкового доходу від діяльності підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Краснокутська Н.С.* Потенціал підприємства: формування та оцінювання. Навчальний посібник. — Київ. Центр навчальної літератури. 2005. — 352 с.
2. *Федонін О.С., Репіна І.М., Олексюк О.І.* Потенціал підприємства: формування та оцінка. К.: КНЕУ. — 2004. — 315 с.

Науковий керівник: О.В. Михайленко

32. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИТРАТНИХ (МАЙНОВИХ) МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

О.Д. Рябуха

Національний університет харчових технологій

Вартісна оцінка потенціалу підприємства дає можливість не тільки визначити його величину, а й репрезентувати наслідки його використання в умовах конкурентного ринку. Від того, наскільки об'єктивно зроблена вартісна оцінка залежить реалізація економічних інтересів суб'єктів підприємницької та інших видів діяльності, де створюється прибуток і досягається соціальний ефект. Ціллю такої оцінки мають бути інвестиційні процеси; кредитування; продаж нерухомості, обладнання, нематеріальних активів; страхування; оренда; лізинг; оформ-

лення майна як внесок до статутного фонду підприємства; реструктуризація, розроблення плану розвитку підприємства тощо[2].

Витратний або майновий підхід об'єднує сукупність методів, націлених на визначення вартості об'єкта на основі витрат на його створення і використання.

Згідно з майновим підходом вартість потенціалу підприємства розраховується як сума вартостей усіх активів (основних засобів, запасів, вимог, нематеріальних активів тощо), що становлять цілісний майновий комплекс, за мінімум зобов'язань. Основним джерелом інформації за цього підходу є баланс підприємства.

В основу витратного методу покладено принцип корисності і заміщення. Він ґрунтується на тезі, що потенційний покупець не заплатить за об'єкт більшу ціну, ніж його можливі сукупні витрати на відновлення об'єкта в поточному стані та в діючих цінах, що забезпечуватиме його власнику подібну корисність [3].

Витратний підхід найчастіше використовується при оцінці нерухомості, але, як правило, не застосовується для оцінки унікальних об'єктів, що мають історичну та духовну цінність.

Методи оцінки вартості потенціалу підприємства при витратному підході[1]:

Простий балансовий метод — вартість потенціалу підприємства визначається як чиста вартість активів і розраховується як різниця між активами та зобов'язаннями підприємства;

Метод регулювання балансу — вартість потенціалу підприємства визначається підсумовуванням реальної вартості усіх компонентів цілісного майнового комплексу підприємства за вирахуванням його зобов'язань;

Метод вартості заміщення — вартість потенціалу підприємства визначається шляхом підрахунку вартості створення аналогічного цілісного майнового комплексу у поточних цінах, який має аналогічну корисність для власників, але сформований з урахуванням сучасних стандартів та вимог;

Метод ліквідаційної вартості — вартість потенціалу підприємства дорівнює сумі коштів, які можна реально отримати при його ліквідації (продажу);

Метод нагромадження активів — вартість потенціалу підприємства розраховується як різниця між ринковою вартістю всіх активів підприємства та ринковою вартістю усіх його зобов'язань за кожним видом;

Метод скоригованих чистих активів — вартість потенціалу підприємства визначається вирахуванням із скоригованої вартості активів підприємства скоригованої вартості його пасивів.

Позитивною стороною методів є можливість обліку впливу виробничо-господарських факторів на зміну вартості активів. Розрахунки оцінки вартості підприємства обґрунтовані, оскільки спираються на фінансові й облікові документи.

Необхідно зазначити і недоліки цього методу, а саме[1]:

- використання методів витратного (майнового) підходу до оцінки не дає інформації про фінансові результати роботи підприємства, які є функцією його операційної (основної), фінансової й інвестиційної діяльності, що насамперед може зацікавити інвестора;

- відбивається минула вартість, не враховується здатність та можливі перспективи розвитку підприємства з урахуванням впливу ринкових факторів;

- витратні методи оцінки не дають змогу прослідкувати зв'язок між фактичними та майбутніми результатами діяльності підприємства;

- не може бути використаний для оцінки для всіх без винятку об'єктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бродська І.І.* Теоретико-прикладні засади застосування сучасних методичних підходів до оцінки вартості підприємства/ Луцький національний технічний університет/ Економічний форум /Луцьк — 2011.
2. *Сабадирьова А.Л.* Організація оцінки вартості потенціалу підприємства/ Одеський державний економічний університет/ Одеса — 2009.
3. *Діагностика* майна та ринкова ціна підприємства. Консультаційно-аналітичний центр. [Електрон. ресурс]. — Доступний з: <http://inpos.com.ua/514>.

Науковий керівник: С.Ю. Скоморохова

33. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРІВНЯЛЬНИХ (РИНКОВИХ) МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

В.І. Піщанська

Національний університет харчових технологій

В сучасній економічній літературі представлена ціла низка методичних підходів щодо оцінки потенціалу підприємства, виникнення і використання яких обумовлено існуванням різноманітних точок зору стосовно визначення категорії «потенціал підприємства».

Відповідно до міжнародних стандартів, оцінка вартості потенціалу підприємства — це упорядкований, цілеспрямований процес визначення в грошовому виразі вартості об'єкта з урахуванням потенційного і реального доходу, який має місце в певний проміжок часу за умов конкретного ринку.

Порівняльний або ринковий підхід щодо оцінки потенціалу підприємства базується на існуючій інформації про ринкові угоди з аналогічними об'єктами. В межах цього підходу використовуються такі методи як метод ринку капіталу, метод угод та метод галузевих коефіцієнтів. Слід зазначити, що застосування зазначених методів потребує повної та достовірної інформації про об'єкти-аналоги. Але враховуючи те, що абсолютних аналогів окремих елементів потенціалу підприємства не існує, використання цього методичного підходу та зазначених методів не гарантує отримання достовірного результату [1].

Порівняльний підхід:

Метод мультиплікаторів. Вартість підприємства оцінюється на основі визначених коефіцієнтів, що відтворюють суттєві характеристики аналогічних об'єктів, представлених на ринку.

Найбільш поширені мультиплікатори:

а) цінові (вартісні)

— інтервальні: ціна / прибуток, ціна/грошовий потік, ціна/виручка від реалізації (операційної діяльності), ціна/дивіденди

— одномоментні: ціна/балансова вартість, ціна/чиста вартість активів

б) фінансові мультиплікатори: прибуток/інвестований капітал, прибуток/виручка від реалізації, власний капітал/позиковий капітал.

Метод галузевих співвідношень. Вартість підприємства визначається на основі цінових показників та інших якісних (чи фінансових) співвідношень, характерних для даної сфери господарювання. Не отримав достатнього розповсюдження у вітчизняній оціночній практиці через відсутність мінімально необхідного масиву статистичної інформації або її закритий характер.

Метод аналогових продаж чи ринку капіталу. Вартість підприємства встановлюється на рівні ціни купівлі-продажу контрольних пакетів акцій компаній чи алогічних цілісних майнових комплексів.

За недостатності наявної інформації, її сумнівного характеру чи неможливості формалізації отриманих даних прийнятним підходом до визначення вартості підприємства можна вважати експертні технології. У такому разі вартість підприємства визначається за допомогою опитування кваліфікованих експертів-оцінювачів щодо його вартості, основних факторів впливу, ключових показників оцінки, а також математично-статистичної інтерпретації одержаних результатів.

Методи витратного підходу до оцінки вартості підприємства. Витратний підхід до оцінки вартості підприємства найпростіше реалізується у простому балансовому методі. Використання даного методу передбачає порівняння суми (вартості) майна підприємства (активів) та суми його зобов'язань (пасивів). Алгоритм визначення вартості підприємства відповідно до даного методу включає такі етапи:

Етап 1. Визначення дати оцінки, збір, систематизація та гармонізація облікової звітності щодо активів підприємства.

Етап 2. Узгодження дати оцінки, збір, систематизація та гармонізація облікової звітності щодо пасивів підприємства (вартісна оцінка зобов'язань відповідно до прийнятих та законодавче закріплених методів системи обліку).

Етап 3. Визначення вартості підприємства як суми власного капіталу підприємства, що розраховується як різниця між обліковою вартістю майна підприємства та розміром його зобов'язань [2].

Поданий алгоритм визначення вартості підприємства є найпростішим, але й найменш точним. Визначена на його основі вартість підприємства лише відтворює розмір власного капіталу, витраченого для створення об'єкта оцінки, і не враховує досвід, поточний стан і перспективи його діяльності, повністю ігноруючи ринкові фактори.

Отже, на підставі проведеного дослідження методів вартісної оцінки потенціалу підприємства можна зробити висновок про їх неспроможність забезпечити системність, всебічність, достовірність та об'єктивність результатів розрахунків.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Краснокутська Н.С.* Потенціал підприємства: формування та оцінювання. Навчальний посібник. — Київ. Центр навчальної літератури. 2005. — 352 с.
2. *Федонін О.С., Репіна І.М., Олексюк О.І.* Потенціал підприємства: формування та оцінка. К.: КНЕУ. — 2004. — 315 с.

Науковий керівник: О.В. Михайленко

34. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ МАЙНОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Н.М. Москаленко

Національний університет харчових технологій

Майновий стан підприємства характеризується використанням засобів (активів) і джерелами їх формування (пасивів). Джерелом інформації для оцінки майнового стану є баланс підприємства. В процесі аналізу активу й пасиву

балансу визначаються показники структури, динаміки балансу, структурної динаміки балансу, а саме:

- абсолютні величини по статтям активу і пасиву балансу на початок і кінець періоду та зміни абсолютних величин;

- питома вага окремих статей у валюті балансу на початок і кінець періоду та зміни у питомій вазі.

Розраховані показники порівнюються із аналогічними за попередні звітні періоди, на основі чого робляться висновки про динаміку показників. Аналіз статей активу й пасиву балансу дозволяє відповісти на питання, за рахунок яких джерел мав місце приріст нових засобів і напрямки їх вкладення, позитивні і негативні тенденції таких змін.

Основні питання, які необхідно з'ясувати при оцінці майнового стану підприємства:

1. Загальна оцінка структури майна.
2. Аналіз виробничого потенціалу, перш за все, основних засобів.
3. Аналіз складу і динаміки оборотних коштів.
4. Аналіз джерел майна і наявності власних оборотних коштів.
5. Аналіз основних коефіцієнтів, що характеризують майновий стан підприємства

Оцінка майна підприємства передбачає проведення аналізу складу майна та його структури, вивчення джерел формування майна, зміни складових майна і джерел його формування. Використовуючи горизонтальний і вертикальний аналіз, здійснюється аналіз активу і пасиву балансу за такими систематизованими групами [1].

Зіставляючи структуру змін в активі і пасиві, можна зробити висновки про те, через які джерела в основному було надходження нових засобів і в які активи ці нові засоби в основному вкладені.

Для деталізації загальної картини зміни майнового стану підприємств складаються таблиці для кожного із розділів активу й пасиву балансу.

Для оцінки майнового стану розглядаються також показники, що характеризують виробничий потенціал підприємства, такі як коефіцієнт зносу, коефіцієнти оновлення і вибуття основних засобів:

1. Сума господарських коштів, що їх підприємство має у розпорядженні. Цей показник дає загальну вартісну оцінку активів, які перебувають на балансі підприємства. Зростання цього показника свідчить про збільшення майнового потенціалу підприємства.

2. Питома вага активної частини основних засобів. Згідно з нормативними документами під активною частиною основних засобів розуміють машини, обладнання і транспортні засоби. Зростання цього показника в динаміці — позитивна тенденція.

3. Коефіцієнт зносу основних засобів. Показник характеризує частку зношених основних засобів у загальній їх вартості. Використовується в аналізі як характеристика стану основних засобів. Доповненням цього показника до 100 % (або одиниці) є так званий коефіцієнт придатності.

4. Коефіцієнт оновлення основних засобів. Показує, яку частину наявних на кінець звітного періоду основних засобів становлять нові основні засоби.

5. Коефіцієнт вибуття основних засобів. Показує, яка частина основних засобів, з котрими підприємство почало діяльність у звітному періоді, вибула з причини зносу та з інших причин [2].

За наслідками аналізу робиться висновок щодо абсолютної величини і структури балансу, динаміка зміни вартості активів підприємства, окремих статей балансу підприємства порівняно з попередніми періодами, наголошуються позитивні і негативні тенденції таких змін. Особлива увага приділяється наявності і структурі простроченої заборгованості підприємства.

Таким чином, по забезпеченню підвищення ефективності використання майна можна розглядати як заходи по скороченню потреби в позиковому капіталі і підвищенню темпів економічного розвитку підприємства за рахунок більш раціонального використання власних фінансових ресурсів.

Формування оптимальної структури джерел фінансування майна підприємства полягає в тому, що основним джерелом фінансування повинен бути лише власний капітал і в деякій мірі довгостроковий позиковий капітал. Не є оптимальним фінансування майна (необоротних активів) за рахунок короткострокового позикового капіталу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кононенко О., Маханько О. Аналіз фінансової звітності. — 4-те вид., перероб. і доп. — Х.: Фактор, 2008. — 200 с.
2. Ольжич Ю. Доходи від використання майна: міжнародне оподаткування// бухгалтерія. — 2003. — №25. — с. 60 – 63

Науковий керівник: С.Ю. Скоморохова

35. БЕЗНАДІЙНА ДЕБІТОРСЬКА ЗАБОРГОВАНІСТЬ ЗА БУХГАЛТЕРСЬКИМ ТА ПОДАТКОВИМ ОБЛІКОМ

Ю.В. Гудзь

Національний університет харчових технологій

Відповідно до п. 4 П(С)БО 10 «Дебіторська заборгованість» безнадійна дебіторська заборгованість — поточна дебіторська заборгованість, щодо якої існує впевненість про її неповернення боржником або за якою минув строк позовної давності.

Згідно зі ст. 14.1.11. ПКУ [1] безнадійна заборгованість — заборгованість, що відповідає одній з таких ознак: заборгованість за зобов'язаннями, щодо яких минув строк позовної давності; прострочена заборгованість, що не погашена внаслідок недостатності майна фізичної особи, за умови, що дії кредитора, спрямовані на примусове стягнення майна боржника, не призвели до повного погашення заборгованості; заборгованість суб'єктів господарювання, визнаних банкрутами у встановленому законом порядку або припинених як юридичні особи у зв'язку з їх ліквідацією; заборгованість, яка виявилася непогашеною внаслідок недостатності коштів, одержаних після звернення кредитором стягнення на заставлене майно відповідно до закону та договору, за умови, що інші дії кредитора щодо примусового стягнення іншого майна позичальника, визначені нормативно-правовими актами, не призвели до повного покриття заборгованості; заборгованість, стягнення якої стало неможливим у зв'язку з дією обставин непереборної сили, стихійного лиха (форс-мажорних обставин), підтверджених у порядку, передбаченому законодавством; прострочена заборго-

ваність померлих фізичних осіб, а також осіб, які у судовому порядку визнані безвісно відсутніми, недієздатними або оголошені померлими, а також прострочена заборгованість фізичних осіб, засуджених до позбавлення волі.

Слід зазначити, що в діяльності підприємств можуть мати місце випадки, під час яких в бухгалтерському обліку заборгованість буде визнана безнадійною, а в податковому обліку — ні, адже ПКУ називає конкретний перелік ситуацій, за яких заборгованість можна визнати безнадійною.

Відповідно до ст. 256 Цивільного кодексу України (ЦКУ) [2] позовна давність — це строк, у межах якого особа може звернутися до суду з вимогою про захист свого цивільного права або інтересу. Згідно до ст. 257 ЦКУ загальна позовна давність встановлюється тривалістю у 3 роки із врахуванням високосного року. Проте, у ст. 102.1 ПКУ ми бачимо, що строк позовної давності становить 1095 днів (1 095 днів — це 3 роки по 365 днів кожний), тобто в ПКУ високосний рік не враховується, що спричиняє певну невідповідність.

Відповідно до п. 7 П(с)БО 10 поточна дебіторська заборгованість [3], яка є фінансовим активом (крім придбаної заборгованості та заборгованості, призначеної для продажу), включається до підсумку балансу за чистою реалізаційною вартістю. Для визначення чистої реалізаційної вартості на дату балансу обчислюється величина резерву сумнівних боргів.

Для відображення сум витрат на формування резерву сумнівних боргів і на пряме списання поточної дебіторської заборгованості в Плані рахунків передбачений субрахунок 944 «Сумнівні і безнадійні борги». Проте, відповідно до ст. 138.10.6 ПКУ, до складу інших витрати звичайної діяльності (субрахунок 977 в Плані рахунків) відносять витрати на створення резерву сумнівної заборгованості.

Поняття резерву сумнівних боргів для бухгалтерського обліку відрізняється від резерву сумнівних боргів для податкового обліку. У податковому обліку до складу витрат можна віднести лише ту частину резерву сумнівних боргів, яка відповідає поняттю безнадійної дебіторської заборгованості, визначеному в підпункті 14.1.11 ПКУ. Витрати на створення резерву сумнівних боргів не включають до податкових витрат в момент його створення, а включаються в момент, коли дебіторська заборгованість стає безнадійною згідно Податкового кодексу.

Можна використовувати ще один спосіб віднесення безнадійної дебіторської заборгованості (за умови визнання її такою згідно ПКУ) до складу своїх витрат напряду без використання резерву сумнівних боргів. Так, у п.11 П(С)БО 10 зазначено, що у разі недостатності суми нарахованого резерву сумнівних боргів безнадійна дебіторська заборгованість списується з активів на інші операційні витрати. Такий вид витрат, які включають інші витрати операційної діяльності, пов'язані із господарською діяльністю згідно підпункту 138.10.4 ПКУ включаються до складу інших витрат.

Хоч з прийняттям Податкового кодексу податковий облік наблизився до бухгалтерського, проте існує низка протиріч, зокрема це стосується обліку дебіторської заборгованості та управління нею.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.

2. *Цивільний кодекс України*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

3. *Положення* (стандарт) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість» — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0725-99>

Науковий керівник: Л.М. Чернелевський

36. ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ ТА БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ У ГРАЛЬНОМУ БІЗНЕСІ

В.А. Устимчук

Національний університет харчових технологій

Гральний бізнес — діяльність, пов'язана з організацією казино, інших гральних місць (домів), ігрових автоматів із грошовим чи майновим виграшем, проведенням лотерей (крім державних) і розіграшів з видачею грошових виграшів у готівковій чи майновій формі. Бухгалтерський облік у суб'єкта грального бізнесу ведеться відповідно до Плану рахунків бухгалтерського обліку та Інструкції з його застосування, затвердженої наказом № 291.

Податковий облік суб'єкти грального бізнесу ведуть відповідно до Закону про прибуток. Порядок визначення оподатковуваного прибутку у них такий же, як на інших підприємствах, і ставка податку — 19 % [1].

Не підлягають оподаткуванню виграші в державні грошові лотереї — це лотереї, умови яких передбачають наявність призового фонду в розмірі не менш 50 % від суми отриманих доходів, а також відрхувань у Державний бюджет України в розмірі не менш 30 % від доходів, що залишаються в розпорядженні після виплат у призовий фонд.

Відповідно до п. 1.29 ст. 1 Закону про прибуток, податок на виплату виграшів є видом податку на прибуток і не вважається нововведеним податком, хоч він і стягується з особи, що виграла. Відповідно до вимог пп. 10.2. 2 ст. 10 Закону про прибуток особи, що здійснюють виплату виграшів у казино, бінго, інші ігри в гральних місцях (будинках), зобов'язані вести податковий облік виграшів і витрат осіб, які виграли, і забезпечувати порядок звітності суб'єктів грального бізнесу у зв'язку з виплатою таких виграшів.

При оподаткуванні виграшів у лотерею (крім виграшів у державні грошові лотереї) й інших видів ігор і розіграшів, які передбачають придбання громадянами права на участь у таких іграх чи розіграшах до їхнього проведення, платник податку на прибуток підприємств утримує і вносить до бюджету 19 % від суми кожного виграшу [2].

При видачі переможцю майнового призу (а не грошового) ставка податку на виграш повинна застосовуватися «ззовні». Наприклад, якщо ставка податку на виграш «зсередини» 19 %, то ставка «ззовні» становитиме 23,45 % ($19: (100 - 19) \times 100 \%$). Отже, при видачі як виграш майнового призу вартістю 100 грн. податок 23,45 грн. Іншими словами, заявляти суму виграшу необхідно більшу, ніж вартість призу, що видається. Згідно зі статтею 2 Закону про підтримку малого підприємництва, підприємства грального бізнесу не можуть застосовувати спрощену систему оподаткування та обліку.

Окремі підприємства грального бізнесу сплачують окремі місцеві збори [3]. Наприклад, збір з осіб, що беруть участь у грі на тоталізаторі та на іподромі згідно із ст. 10 Декрету про місцеві податки і збори стягується адміністрацією

іподромів з учасника гри під час придбання ним квитка на участь у грі у вигляді процентної надбавки до плати, визначеної за участь у грі (його граничний розмір не повинен перевищувати 5 % від суми цієї плати); збір за право проведення місцевих аукціонів, конкурсного розпродажу і лотерей стягується згідно із ст. 14 Декрету про місцеві податки і збори з юридичної особи і громадян, які мають дозвіл на проведення цих заходів.

Суму, що надійшла від клієнтів за жетони, до здійснення ними гри не можна вважати доходом, тому що суть цієї операції полягає в обміні визначеної суми гривні на її замітник — жетони, які засвідчують право на участь у грі, і не більше. Отже, цю операцію слід відображати як аванси, отримані записом: Д-т. 301 — К-т. 681. Що ж стосується суми виграшу (доходу), що виплачується клієнту, то ці суми є витратами грального закладу і повинні відображатися на рахунках витрат проведення: Д-т. 949 — К-т. 685. При цьому сума податку з виграшу, яка підлягає сплаті до бюджету, відображається записом: Д-т. 685 — К-т. 641. Витрати, пов'язані зі здійсненням діяльності з надання послуг у сфері грального бізнесу (відображаються за дебетом рахунка 23 «Виробництво»), з якого щомісяця цілком списуються в дебет рахунка 903 «Собівартість реалізованих послуг» [3].

Гральний бізнес є специфічним видом підприємницької діяльності, що породжує існування певних особливостей та неточностей у його бухгалтерському оформленні. Саме тому, через існування значних прогалин у системі державного контролю бухгалтерського обліку галузі дане питання є досить актуальним.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон «Про підприємництво» — Закон України від 07.02. 1991р. №698-ХІІ. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/698-12>
2. Закон України «Про державну підтримку малого підприємництва» 19.10.2000 р. № 2063-ІІІ. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2063-14>
3. Декрет Кабінету Міністрів України «Про місцеві податки і збори» від 20.05.93 р. № 56-93. — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/56-93>
4. Порядок №35 — Порядок податкового обліку виграшів і витрат громадян, а також порядок звітності суб'єктів грального бізнесу, затверджений наказом Державної податкової адміністрації України від 19.01. 1998р №35. — Режим доступу: <http://ua-info.biz/legal/baselp/ua-tmwesu.htm>

Науковий керівник: Н.І. Беренда

37. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ПРИЧИН НЕПРАВИЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ

П.В. Кривобок

Національний університет харчових технологій

Експертами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) встановлено, що стан здоров'я людини на 50 % визначає індивідуальний спосіб життя.

Харчування в індивідуальному способі життя відіграє найголовнішу роль. Воно не тільки має важливе значення в оздоровленні окремих груп населення, але й впливає на долі цілих народів.

Особливо правильність харчування важлива в молоді роки людини, коли формується її організм. Однак на вікову категорію 16 – 23 роки припадає період

студентства, коли не систематичність і нераціональність споживання їжі стає прикрою нормою [1]. Це стає причиною виникнення низки хвороб і загалом погіршення стану здоров'я. Підтвердженням цьому є результати проведених досліджень серед представників цієї вікової категорії. Згідно них, близько 80 % молоді страждає різного виду та складності захворюваннями. Основні відхилення здоров'я припадають на хвороби шлунково-кишкового тракту. Причини зайво-рювання системи травлення на перший погляд очевидні — це неправильне харчування. Однак, про причину такої «дієти» задумуються одиниці.

Якість харчування, в першу чергу, залежить від фінансової спроможності людини. На даний момент, середній розмір стипендії, що отримує студент вищого навчального закладу, складає близько 730 гривень. Більшість з тих хто навчається, живуть в гуртожитках. Якщо не враховувати їхні продуктові і фінансові запаси привезені з дому, то при 22 навчальних днях їх добовий бюджет складає близько 33 грн. Здавалось би, що з такими грошима можна задовольнити свої потреби в харчуванні два рази на день, але не слід забувати, що нормою вважається 3-6 прийомів їжі залежно від калорійності і раціону. Однак, при аналізі впливу фінансової сторони на харчування, потрібно пам'ятати, що не всі студенти навчаються «на державному замовленні», і не у всіх є достатньо міцна фінансова підтримка з боку сім'ї [2].

Також, в час розвитку маркетингових технологій, можна відокремити психологічний бік неправильного харчування. За останніми підрахунками, в Києві нараховується більше 2,5 тисяч закладів громадського харчування (40 % від загальної кількості в Україні). Більше 30 % серед них складають фаст-фуди. Основна частка закладів швидкого харчування розташовується в місцях високо скупчення молоді (біля навчальних закладів та в місцях відпочинку). Використовуючи різного роду реклами, системи знижок, безкоштовний Wi-Fi та інші заохочення, вони впливають на бажання і наміри споживачів. Якщо взяти, для прикладу, такий популярний заклад фаст-фудів як Мак Дональдс, то в Києві їх налічується 27 закладів, що складає, в середньому, близько 3-х об'єктів на район. Однак в столиці є низка й інших закладів швидкого харчування, які мають в своєму меню страви з подібним рівнем шкідливості та цінової доступності [3].

Таким чином, молодь сама вибирає неправильні шляхи задоволення своєї фізіологічної потреби в їжі, піддаючись прийомам маркетингологів у закладах швидкого харчування та технологів смакових добавок, в яких міститься велика кількість канцерогенів. Так, найшкідливішими для організму людини є добавки, які нумеруються індексами E200-E283. Окрім вищесказаного, можна виділити ще низку причин неправильного харчування молоді, але більшість з них є наслідками останніх двох та їх вплив менш значний [4].

Отже, для зміни ситуації, що склалася серед молоді з приводу їх неправильного харчування, потрібно здійснити ряд суспільних і політичних перетворень. На нашу думку, основними серед них є: перегляд Кабінетом Міністрів розмірів студентських стипендій та плати за навчання; перегляд цін на продукти харчування в навчальних закладах керівниками цих закладів; проведення соціальних реклам, направлених на популяризацію здорового харчування; більш жорсткіший санітарний нагляд за діяльністю закладів громадського харчування тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Фаст-фуд. Шкідливий і дуже шкідливий*// Медичний вісник. — 2007.

2. Царенко О.М. Основи фізіології, гігієни та безпеки харчування: Навч.посіб: У 2 ч. — Ч.ІІ. Основи гігієни та безпеки харчування/ О.М. Царенко, М.І. Машкін, Л.Ф. Павлоцька та інші. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. — 278 с.

3. *Шкідливе чи корисне: поширені міфи про їжу*// Українська Правда. — 2012.

4. *Український науково-дослідний інститут харчування* — Режим доступу: <http://www.niipitan.com.ua>

Науковий керівник: І.Й. Кравченко

38. ФІНАНСУВАННЯ БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ

А.Ю. Греценко

Національний університет харчових технологій

Питанню фінансування бюджету України присвячено главу 3 Бюджетного Кодексу [1] України «Фінансування бюджету (дефіцит,профіцит) та державний (місцевий) борг».

Фінансування бюджету — надходження та витрати бюджету, пов'язані із зміною обсягу боргу, обсягів депозитів і цінних паперів, кошти від приватизації державного майна (щодо державного бюджету), зміна залишків бюджетних коштів, які використовуються для покриття дефіциту бюджету або визначення профіциту бюджету.

Згідно зі ст.15 Бюджетного Кодексу України джерелами фінансування бюджету є:

- кошти від державних (місцевих) внутрішніх та зовнішніх запозичень;

Запозичення — операції, пов'язані з отриманням державою (місцевим органом влади) позик на умовах повернення, платності та строковості для фінансування державного (місцевого) бюджету. Запозичення поділяються на внутрішні та зовнішні.

- кошти від приватизації державного майна (включаючи інші надходження, безпосередньо пов'язані з процесом приватизації), — щодо державного бюджету; Кошти від приватизації державного майна — кошти від відчуження майна, що перебуває в державній власності, і майна, що належить Автономній Республіці Крим, на користь фізичних та юридичних осіб, які можуть бути покупцями відповідно до Закону України «Про приватизацію державного майна» від 4 березня 1992 р. №2163-ХІІ, з метою підвищення соціально-економічної ефективності виробництва та залучення коштів на структурну перебудову економіки України. До надходжень, безпосередньо пов'язаних із процесом приватизації, належать надходження від покупців за подання заяви на приватизацію; кошти від збору за реєстрацію покупців для участі в аукціоні, конкурсі; суми штрафних санкцій за несвоєчасні розрахунки за придбані об'єкти приватизації; надходження від продажу патентів на право оренди приміщень; відсотки, нараховані на суму відстрочених платежів тощо.

- повернення бюджетних коштів з депозитів, надходження внаслідок продажу/пред'явлення цінних паперів;

- залишок бюджетних коштів з дотриманням умов, визначених Бюджетним Кодексом України. Залишок бюджетних коштів загального фонду використовується для фінансування дефіциту бюджету якщо його обсяг на кінець попереднього бюджетного періоду перевищив обсяг оборотного залишку коштів відповідного бюджету.

Джерелом фінансування бюджету не можуть бути емісійні кошти Національного банку України. Емісійні кошти Національного банку України забороняється прямо чи опосередковано залучати до фінансування дефіциту бюджету. Бюджетна класифікація використовується для складання і виконання державного та місцевих бюджетів, звітування про їх виконання, здійснення контролю за фінансовою діяльністю органів державної влади, органів влади Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування, інших розпорядників бюджетних коштів.

Бюджетна класифікація має такі складові частини: класифікація доходів бюджету; класифікація видатків та кредитування бюджету; класифікація фінансування бюджету; класифікація боргу.

Міністерство фінансів України затверджує бюджетну класифікацію, зміни до неї та інформує про це Верховну Раду України. Контроль за використанням коштів Державного бюджету України від імені Верховної Ради України здійснюється Рахунковою палатою. Діяльність центральних органів виконавчої влади, які забезпечують проведення державної політики у сфері контролю за дотриманням бюджетного законодавства, спрямовується, координується та контролюється Кабінетом Міністрів України.

Згідно зі статтею 1 Закону України «Про Державний бюджет України на 2013 рік» [2]: доходи Державного бюджету України у сумі 362.830.144,1 тис. гривень, у тому числі доходи загального фонду Державного бюджету України — у сумі 315.224.383,6 тис. гривень та доходи спеціального фонду Державного бюджету України — у сумі 47.605.760,5 тис. гривень; видатки Державного бюджету України у сумі 412.060.560,7 тис. гривень, у тому числі видатки загального фонду Державного бюджету України — у сумі 363.629.669,8 тис. гривень та видатки спеціального фонду Державного бюджету України — у сумі 48.430.890,9 тис. гривень [4].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бюджетний Кодекс України* (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2010, N 50-51, ст.572) (Із змінами, внесеними згідно із Законами N 5518-VI від 06.12.2012) — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-17>;
2. *Закон України «Про державний бюджет України 2013р.»* — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5515-17>;
3. *Опря А.Т.* Фінансове право: Навчальний посібник. — К.: Центр навчальної літератури, 2008. — 248 с.
4. *Орлюк О.П.* Фінансове право. — К.: Юрінком Інтер, 2008. — 527с.

Науковий керівник: Л.В. Момот

39. КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ОБЛІКУ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ ЯК НАПРЯМ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

О.А. Горбачова

Національний університет харчових технологій

На сьогодні Україна знаходиться в процесі економічного розвитку, що не може не відбиватися на всіх сферах життя країни. Найголовнішою з них є бюджетна сфера, бо саме до неї належать соціальна, інституційна, наукова галузі. Через це зростає необхідність удосконалення ведення бухгалтерського обліку

бюджетних установ, а саме його комп'ютеризація. Автоматизації бухгалтерського обліку в бюджетних установах приділяють увагу такі вітчизняні вчені та практики, як Джога Р.Т., Бутинець Ф.Ф., Свірко С.В., Івахненко С.В., Сушко Н.І., Рудницький В.С. та ін [1]. Проте вітчизняний бухгалтерський облік у бюджетній сфері не є ідеальним і вимагає реформування. Застосування комп'ютерних технологій дозволяє автоматизувати робоче місце бухгалтера й покращити процес реєстрації господарських операцій.

Лідером на ринку програмного забезпечення сьогодні є російські програмні продукти «1С: Бухгалтерія для бюджетних установ», «Парус-Бюджет». Існують і програми вітчизняних фірм, такі як «СофтТАКІ» (X-DOOR), «АБ-Система» («Офіс-2000»), «Імпакт» («Акцент-Бухгалтерія»), «Баланс-Клуб» (SoNet), «ТРАСКОсофт» (Trade Manager), GMS (Office Tools), Глобал Аудит («Quasi+Бухгалтерія»).

«Парус-Бюджет» — це комплексна система автоматизації облікових задач для бюджетних установ. Дана система розроблена у відповідності з вимогами бюджетної класифікації. В ній враховані останні зміни у веденні бухгалтерського обліку, визначені законодавством. Можливості «Парус-Бюджет» розподіляються на: комплекс управління фінансово-економічною діяльністю, в який входять підсистеми планування і фінансування, бухгалтерського, розрахунку заробітної плати та комплекс управління матеріально-технічним забезпеченням, який включає підсистеми управління складським обліком, обліку договорів, централізованого матеріально-технічного постачання, кадрів і штатного розпису [2].

«1С:Підприємство 8. Бухгалтерія для бюджетних установ України» — це готове до роботи рішення, в якому враховані вимоги законодавства і реальна практика роботи установ різної відомчої приналежності. Програма вирішує наступні завдання: облік затверджених кошторисних показників за загальним і спеціальним фондами; облік узятих зобов'язань і фінансових зобов'язань; облік операцій з готівкою і безготівковими грошовими коштами; ведення взаєморозрахунків з постачальниками і покупцями; ведення взаєморозрахунків з підзвітними особами; облік ПДВ; облік необоротних активів, запасів і бланків строгої звітності; облік валютних операцій; формування меморіальних ордерів і головної книги; формування регламентованих звітних форм [3].

Можна зробити висновок що, при виборі програмного забезпечення при організації обліку в бюджетних установах варто надати перевагу програмі «1С:Підприємство 8. Бухгалтерія для бюджетних установ України». Саме ця система забезпечить оперативне вирішення задач обліку, контролю та аналізу, сприятиме якісному контролю за формуванням доходів і видатків бюджетних установ, забезпеченню ефективності використання фінансування та економії грошових і матеріальних ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бухгалтерія для бюджетних установ України*. Електронний ресурс — Режим доступу: <http://www.1c.ru/ukraine/prod-ua.jsp>
2. *Свірко С.В.* Бухгалтерський облік у бюджетних установах: методологія та організація: Монографія. — К.: КНЕУ, 2006. — 244 с.
3. *Тимейчук Т.Б.* Аналіз можливостей програмного забезпечення автоматизації обліку в бюджетних установах / Т.Б. Тимейчук // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування — 2010 — №1 (49) —

с. 228 – 234 — Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vnuvgrp/ekon/2010_1/v49e31.pdf.

4. *Шабельник Т.В.* Переваги і можливості програмного продукту Парус-Бюджет / Т.В. Шабельник, Т.В. Крива — Режим доступу: http://www.rusnauka.com/7_NMIW_2009/Matemathics/42132.doc.htm

Науковий керівник: Л.В. Момот

40. ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ТА ПЕРЕОЦІНКИ ЗАПАСІВ

Г.А. Хорт

Національний університет харчових технологій

З перших кроків використання у практичній діяльності національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку, а згодом і Податкового кодексу України [1], у суб'єктів господарювання виникає низка запитань щодо окремих положень бухгалтерського та податкового обліку. Одна з проблем полягає в тому, що велика кількість нормативних документів, якими на сьогодні регламентується порядок ведення бухгалтерського та податкового обліку, не повною мірою узгоджена з П(С)БО. До таких не врегульованих питань належить порядок здійснення та відображення в бухгалтерському та податковому обліку переоцінки запасів. Необхідно зазначити, що в умовах частого коливання цін суб'єкти підприємницької діяльності, щоб зберегти обігові кошти, змушені періодично здійснювати переоцінку запасів. Встановлено, що окремі аспекти переоцінки запасів не знайшли свого відображення в П(С)БО 9 «Запаси» [2] і в інших нормативних документах. З огляду на це, необхідне вдосконалення обліку таких операцій та взаємоузгодженість законодавчих актів з бухгалтерського та податкового обліку.

Зокрема, під терміном «переоцінка запасів» мається на увазі зміна їх облікової вартості як у бік збільшення (дооцінка), так і в бік зменшення (уцінка). Відповідно до чинних нормативних актів, переоцінка запасів здійснюється: на дату складання балансу; протягом звітного періоду. Підставою для її здійснення повинен бути наказ адміністрації підприємства, і здійснюється вона, як правило, на підставі даних інвентаризації запасів. У бухгалтерському обліку при оприбуткуванні запаси відображаються за первісною вартістю. Необхідно звернути увагу на причини переоцінки на дату складання балансу для окремих видів запасів:

- запаси, обліковою вартістю яких є ціна реалізації можуть переоцінюватися у зв'язку зі зменшенням ціни їх реалізації, псуванням, старінням та іншими випадками втрати первинно очікуваних економічних вигод;

- запаси, обліковою вартістю яких є первинна вартість (тобто всі інші, крім товарів у роздріб), можуть переоцінюватися виключно у разі псування, старіння та інших випадках, коли втрачаються первинно очікувані економічні вигоди, оскільки зміна цін реалізації на такі запаси впливатиме на фінансові результати під час їх реалізації, а не на дату складання балансу.

Тобто можна сказати, що «першою» завжди буде уцінка запасів, оскільки на дату складання балансу необхідно визначити найменшу з оцінок. Проведення дооцінки протягом звітного періоду регламентовано Порядком проведення дооцінки залишків ТМЦ, затверджений Міністерством фінансів. Згідно з цим Порядком, дооцінці підлягають покупні товарно-матеріальні цінності за умови

зміни їх цін. Таким чином, даний Порядок потребує доповнень, які відповідатимуть економічному змісту дооцінки та більшою мірою задовольнятимуть інтереси господарюючих суб'єктів, а саме:

- дооцінку запасів доцільно здійснювати не лише на підставі цін на аналогічні запаси, виготовлені в Україні, а й враховувати рівень цін на внутрішньому ринку на аналогічні запаси іноземного виробництва;

- щодо товарів, облік яких здійснюється за цінами продажу, то дооцінку варто проводити при зміні можливої ціни їх реалізації незалежно від дати складання балансу або початку місяця, при цьому сума дооцінки повинна збільшувати суму торгової націнки звітного періоду.

Особливості податкового обліку результатів переоцінки запасів до введення в дію Податкового кодексу залежали від причин переоцінки:

- при здійсненні переоцінки, не пов'язаної з чистою реалізаційною вартістю запасів, сума уцінки виключалася зі складу валових витрат, а сума дооцінки зменшувала об'єкт оподаткування для податку на прибуток на всю суму;

- при здійсненні переоцінки з метою визначення чистої реалізаційної вартості запасів сума уцінки первісної вартості запасів виключалася зі складу валових витрат звітного кварталу, в той же час сума дооцінки первісної вартості запасів зменшувала об'єкт оподаткування для податку на прибуток, але лише в межах попередньої уцінки [3].

На сьогоднішній день згідно Податкового кодексу України якщо платник податку приймає рішення про уцінку (дооцінку) активів згідно з правилами бухгалтерського обліку, — така уцінка (дооцінка) з метою оподаткування не змінює балансову вартість активів та доходи або витрати такого платника податку, пов'язані з придбанням зазначених активів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.

2. *Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси»* затверджено наказом Міністерства фінансів України від 20 жовтня 1999 року № 246. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99>

3. *Ткаченко Н.М.* Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність: Підручник. — К.; Алєтра, 2011. — 976 с.

Науковий керівник: С.М. Ніколаєнко

41. ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ — ШЛЯХ ДО ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

В.В. Бевз

Національний університет харчових технологій

Підприємства як самостійні ланки економіки виробляють продукцію, надають різноманітні послуги як з метою задоволення потреб населення, так і для власного виробництва. Сучасне підприємство — це складна система, що об'єднує і використовує різноманітні ресурси: людські, матеріальні, фінансові, інформаційні тощо. Від того, як підприємства використовують власні ресурси, нас-

кільки якісною та конкурентоспроможною є вироблена ними продукція, як вони здійснюють інноваційні перетворення, значною мірою залежать добробут населення й економічна могутність держави загалом.

Сучасна економічна теорія і світова практика господарювання оцінюють результати функціонування підприємства двома способами: економічним зростанням і ефективністю виробництва. Ці поняття близькі та взаємопов'язані одне з одним, проте не тотожні.

Економічне зростання — це розвиток підприємства протягом певного періоду, що вимірюється абсолютним приростом обсягів виробництва продукції, товарів та надання послуг.

Ефективність виробництва — категорія, яка характеризує віддачу, результативність виробництва. Вона свідчить не лише про приріст обсягів виробництва, а й про те, якою ціною, якими витратами ресурсів досягається цей приріст, тобто свідчить про якість економічного зростання [1]. Ефективність виробництва одна з головних характеристик господарської діяльності підприємства, що має багатоаспектний та багаторівневий характер. Під економічною ефективністю виробництва розуміється ступінь використання виробничого потенціалу, що виявляється співвідношенням результатів і витрат виробництва. Чим вище результат при тих самих витратах, тим швидше він зростає в розрахунку на одиницю витрат необхідної праці, та чим менше витрат на одиницю корисного ефекту, тим вище ефективність виробництва. Узагальнюючим критерієм економічної ефективності виробництва виступає рівень продуктивності праці.

Ефективність виробництва — це показник діяльності виробництва по розподілу й переробці ресурсів із метою виробництва товарів. Ефективність можна вимірити через коефіцієнт — відношення результатів на виході до ресурсів на вході чи через обсяги випуску продукції, її номенклатури.

У зарубіжній науковій літературі економічне поняття «ефективності» тісно пов'язане також з *альтернативним вибором* використанням ресурсів. За такого підходу ефективність розглядається як відношення того, що підприємство справді виробляє (реалізує), до того, що воно могло б зробити (реалізувати) за наявних ресурсів, знань і можливостей. У такому випадку альтернативою виступає вибір різних видів діяльності, а в основу оцінки ефективності покладена порівняльна перевага між отриманим і упущеним прибутком, який уособлює дохідні види діяльності, від яких підприємству довелося відмовитись. При цьому може бути дві причини неефективної діяльності підприємства. Перша — зайві витрати, друга — неефективна система вибору і розподілу ресурсів між різними типами діяльності [2].

Розробка плану організаційно-технічних заходів щодо ефективності використання ресурсів, ґрунтується на результатах аналізу їхніх джерел і факторів, що впливають на техніко-економічні показники. До найбільш важливих джерел варто віднести зниження матеріальних витрат і підвищення продуктивності праці.

З усього різноманіття факторів, що впливають на техніко-економічні показники, до укрупнених груп можна віднести: підвищення технічного рівня виробництва; поліпшення організації виробництва.

Зниження матеріалоемності, чи матеріальних витрат — одне з найважливіших джерел розвитку економіки підприємства. Продуктивність праці, тобто його результативність і ефективність, вимірюється трудомісткістю (часом, витраченим на виробництво одиниці продукції) і виробленням (кількістю продукції, зробленої за визначений проміжок часу). У результаті зниження трудомісткості

економія досягається за рахунок зменшення витрат на оплату праці в розрахунку на одиницю продукції.

Фактори, що впливають на техніко-економічні показники, можна об'єднати в наступні укрупнені групи.

Підвищення технічного рівня — процес удосконалення технічної бази, ріст рівня якої досягається в результаті: удосконалювання засобів праці (упровадження прогресивної техніки), предметів праці (застосування прогресивних видів сировини, матеріалів, енергоносіїв); раціонального використання сировини, матеріалів; механізації й автоматизації виробничих процесів.

Удосконалювання організації виробництва і праці Ця група факторів впливає на зниження собівартості в результаті спеціалізації виробництва, удосконалювання організації праці й управління виробництвом, поліпшення матеріально-технічного постачання і побуту, ефективного використання часу робочих, скорочення зайвих витрат [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Економіка підприємства*: Навч. Посіб. / за ред. А.В. Шегди. К.: Знання, 2005. — 431с.
2. *Економіка підприємства*: пошук шляхів розвитку: Посібник. К.: МАУП, 2005 — 80 с.
3. *Организация производства на предприятии*: Учеб для техн. и экон. спец. / Под ред. О.Г. Туровца и Б.Ю. Сербиновского. — Ростов-н/Д: Март, 2000. — 464 с.

42. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ

А.М. Вусатюк

Національний університет харчових технологій

Зміни умов виробничої діяльності, потреба адекватного пристосування до неї системи управління сприяють не тільки вдосконаленню його організації, а й потребують перерозподілу функцій управління за рівнем відповідальності, формами їх взаємодії. Мова йде про систему управління, зумовлену об'єктивною потребою та закономірностями ринкової системи господарювання, пов'язаними із задоволенням насамперед індивідуальних потреб, забезпеченням зацікавленості робітників у найвищих кінцевих результатах, широкому використанні новітніх інформаційних технологій.

Сучасний етап функціонування економічної системи характеризується зростанням інформаційного навантаження на управлінський персонал. Це і характеризує актуальність проблеми комплексної автоматизації управлінської діяльності на основі сучасних інформаційних технологій та засобів телекомунікацій.

Автоматизація управлінської діяльності — це об'єктивний процес, який має охопити галузь в цілому основою якої є створення високоорганізованого середовища, яке має включати і об'єднувати інформаційне, телекомунікаційне, програмне забезпечення, інформаційні технології, мережі, бази даних і знань, інші засоби інформації що дозволить на якісно новому рівні проводити як повсякденну оперативну роботу, так і аналіз стану та перспектив діяльності в цілому, приймати науково-обґрунтовані управлінські рішення [1].

Посилення контрольних функцій обліку в умовах автоматизованого оброблення інформації потрібне для здійснення безперервного контролю кожної окремої операції, а також виявлення прихованих порушень і відхилень у господарській діяльності підприємства.

Характерними особливостями сучасного стану автоматизації обліку є те, що:

- автоматизація здійснюється локально і як складова інтегрованих систем автоматизації управління підприємствами;
- рівень автоматизації обробки облікової інформації найвищий порівняно з рівнем автоматизації обробки інформації інших функцій управління;
- успішність впровадження значно вища порівняно з іншими підсистемами управління.

Також однією з основних особливостей обліку є його тісний зв'язок із внутрішньогосподарським контролем, аналізом і аудитом.

Також важливе завдання бухгалтерського обліку як інструмента аналізу, аудиту та управління господарським процесом — побудова моделей облікового процесу з подальшою імітацією його із застосуванням сучасних засобів обчислювальної техніки.

Реалізація імітаційних моделей дасть змогу посилити управлінські функції обліку, передбачити на визначену дату фінансово-господарський стан підприємства та найбільший ефект від діяльності його.

Бухгалтерський облік надає інформаційну модель стану об'єкта управління і найбільш точно відображає місце його знаходження в багатofазовому просторі станів системи.

Удосконалення обліку — це удосконалення моделі системи. Удосконалення інформаційної моделі полягає в більш точному відображенні стану реального об'єкта, що потребує більш детального опису системи та зменшенні інтервалів часу одержання інформації про фактичний стан системи.

Здійснення управлінських рішень відбувається на трьох рівнях: стратегічному, тактичному і оперативному. Кожний з цих рівнів потребує відповідного інформаційного забезпечення, яке в умовах автоматизації діяльності підприємства реалізується засобами інформаційних технологій в обліку.

Прийняття стратегічних рішень забезпечується інформаційними технологіями в стратегічних напрямках обліку, тактичних — інформаційними технологіями у фінансовому обліку, а оперативних — інформаційними технологіями в управлінському обліку. Необхідність такого умовного виділення підсистем обліку в рамках системи обліку вказується потребою управління в різносторонній обліковій інформації [2].

Форма обліку в умовах автоматизованого оброблення інформації найтісніше пов'язана з системою оброблення облікових даних, процесом збирання та зберігання їх. Ефективне використання технічних засобів і програмного забезпечення дає можливість найбільшою мірою оптимізувати технологічний процес автоматизованого обліку, структура й логічна послідовність якого і становлять форму обліку.

Застосування комп'ютерних технологій у бухгалтерському обліку значно підвищує продуктивність праці бухгалтерів. Організація бухгалтерського обліку в умовах його комп'ютеризації залежить у першу чергу від реалізованого на відповідних технічних засобах програмного забезпечення

ЛІТЕРАТУРА

1. Терещенко Л.О., Матієнко-Зубенко І.І. Інформаційні системи і технології в обліку: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2004. — 187 с.

2. Бутенець Ф.Ф., Івахненко С.В., Давидюк Т.В., Шахрайчук Т.В. Ін формА-ційні системи бухгалтерського обліку», Навч. посіб. — Житомир, 2002. — 544 с.

Науковий керівник: В.В. Бевз

43. СПРОЩЕНА СИСТЕМА ОПОДАТКУВАННЯ — ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ

А.С. Пінєгіна

Національний університет харчових технологій

Ситуація на ринку праці складається так, що все більше людей прагне працювати на себе, ні від кого не залежати. Для цього потрібно оформити в податковій службі і державній адміністрації фізичну особу-підприємця і мрія здійснена. Тим паче, відкриття ФОП не займає багато часу і не потребує великих коштів.

На сьогодні фізичні особи — підприємці займають вагоме місце у житті кожної людини:

- більшість маршрутних таксі у великих містах та на міжміських сполученнях працює від імені ФОП;

- магазини, кіоски — усе також оформлене на ФОП;

- наданням бухгалтерських, туристичних, маркетингових та інших послуг в більшості випадків здійснюється фізичними особами — підприємцями.

Ведення бізнесу ФОП також не є великою проблемою. В Україні фізичні особи-підприємці можуть здійснювати підприємницьку діяльність користуючись загальною системою оподаткування або на єдиному податку. Сьогодні все більшого поширення набуває сплата єдиного податку.

Звичайно, особливістю ведення господарської діяльності без створення юридичної особи є істотно більша відповідальність порівняно з юридичною особою та дещо обмежені права, але ведення бухгалтерського обліку є набагато простішим, оскільки чисельність працівників обмежена та обсяги оборотів невеликі.

ФОП на єдиному податку навіть не потребує «стаціонарного» бухгалтера, який буде вести облік. Можна найняти бухгалтера по сумісництву або «віддаленого», який повністю справиться з документооборотом такого суб'єкта господарювання. Основою бухгалтерського обліку вважається розрахунковий рахунок, на суму дебетового обороту й нараховується податок у розмірі 3 – 10 %. Складання звітності (квартальної і річної) також спрощене для малих підприємств.

Усіх платників єдиного податку розділили на шість груп [1]. Фізичні особи — підприємці можуть відноситися до однієї з чотирьох груп:

1. Перша група — фізичні особи — підприємці, які не використовують працю найманих осіб, здійснюють виключно роздрібний продаж товарів з торговельних місць на ринках та/або провадять господарську діяльність з надання побутових послуг населенню і обсяг доходу яких протягом календарного року не перевищує 150 000 гривень;

2. Друга група — фізичні особи — підприємці, які здійснюють господарську діяльність з надання послуг, у тому числі побутових, платникам єдиного податку та/або населенню, виробництво та/або продаж товарів, діяльність у сфері ресторанного господарства, за умови, що протягом календарного року відповідають сукупності таких критеріїв:

- не використовують працю найманих осіб або кількість осіб, які перебувають з ними у трудових відносинах, одночасно не перевищує 10 осіб;

— обсяг доходу не перевищує 1 000 000 гривень;

3. Третя група — фізичні особи — підприємці, які протягом календарного року відповідають сукупності таких критеріїв:

— не використовують працю найманих осіб або кількість осіб, які перебувають з ними у трудових відносинах, одночасно не перевищує 20 осіб;

— обсяг доходу не перевищує 3 000 000 гривень.

4. П'ята група — фізичні особи-підприємці, які мають число найманих працівників не більше 20 осіб; обсяг річного доходу не більше 20 млн. грн.

Другій групі ФОП дозволено надавати послуги середнім і великим суб'єктам господарювання, чим останні і користуються, використовуючи фізичних осіб у власних цілях.

Велике підприємство наймає ФОП для надання різноманітних послуг, таких як здійснення маркетингових досліджень та дослідження кон'юнктури ринку. Дані послуги можна досить просто оформити документально, надавши вигадні спостереження, дослідження або скачавши такі ж з Інтернету. Після цього, за попередньою домовленістю сторін, ФОП надає Акт виконаних робіт з космічною сумою винагороди за надані послуги.

Сплативши дану суму коштів, підприємство на загальній системі оподаткування збільшує витрати і зменшує свій прибуток до оподаткування. ФОП сплачує за надані ним послуги податок до державної казни у вигляді 3 – 10 % від квартального доходу, а решту коштів готівкою віддає підприємству-замовнику, залишаючи собі кошти на покриття податку та винагороду (обумовлену раніше) за здійснену схему [2].

Таким чином, підприємство на загальній системі оподаткування не лише збільшує отриманий прибуток (адже потрібно було б сплатити 19 % податку на прибуток, а сплачено лише 3 – 10 %), а й виводить грошові кошти на власні потреби засновників підприємства, залишаючи державу без отриманих коштів в казну.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.

2. *Цивільний кодекс України*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

Науковий керівник: С.М. Ніколаєнко

44. АНАЛІЗ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ ТА ПРОБЛЕМИ ЙОГО ОБЛІКОВО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В РИНКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

О.В. Красна

Національний університет харчових технологій

Динамічний розвиток банківської системи України в умовах глобалізаційних процесів в економіці вимагає постійного проведення досліджень проблем аналізу структури кредитного портфеля, диверсифікації активів та мінімізації кредитних ризиків.

Аналіз динаміки розвитку банківського кредитування в Україні дає підстави стверджувати, що 2009 рік — період найбільш суттєвого погіршення всіх показників банківського кредитування, 2010 – 2012 роки — період часткового виходу із кредитної кризи.

Нарощування сукупного кредитного портфеля вітчизняних банків стримується рівнем ризику, що склався в українській економіці після кризових подій 2008 – 2009 років, та постійним дефіцитом стійких пасивів. З'явилась помітна тенденція наявності стаціонарного ризику кредитної діяльності банків [1].

Не зважаючи на заходи грошово-кредитної політики НБУ, що були проведені у 2009 – 2010 роках для стабілізації фінансового стану банків, ключові ризики для банківської системи країни (втрата активів та зниження їх ліквідності) зберігаються на високому рівні. Основними чинниками, що зумовлюють значний ступінь схильності до ризиків банків, які працюють на вітчизняному фінансовому ринку, можна назвати таке: невисока якість робочих активів, включаючи значний обсяг і питому вагу простроченої заборгованості, а також загальне зниження ліквідності банківських активів (включаючи кредити, основні фонди банків і заставне майно), зважаючи на низький платоспроможний попит. Збереження поточного стану є наслідком низької економічної активності та зумовлює схильність банківської системи до кредитного ризику; низька довіра, нестабільна пасивна база є визначальними чинниками, що характеризують схильність банківської системи до ризику ліквідності. При цьому дії НБУ (як фінансова, так і нормативна підтримка) дозволили підтримати платоспроможність низки банківських установ на мінімально необхідному рівні; уразливість банківської системи до валютно-курсової політики в країні, оскільки за останні кілька років банки надали значний обсяг кредитів в іноземній валюті, у тому числі позичальникам, у яких відсутні валютні надходження. Дії НБУ щодо стабілізації ситуації на валютному ринку країни (у тому числі за рахунок посилення контролю за валютними позиціями банків) мали короткостроковий ефект, у той же час схильність банків до валютного і кредитного ризиків залишається значною, зважаючи на поточну валютну структуру активів банківської системи [2].

Схильність банківського сегмента до кредитного ризику обумовлена перш за все значною концентрацією кредитів за окремими позичальниками (у тому числі щодо капіталу першого рівня), що характерно для значної кількості банківських установ, істотним обсягом валютних кредитів (за нестабільної валютно-курсової політики), а також погіршенням платоспроможності значної кількості позичальників, що призводить до розбалансування платіжного календаря. Значний ризик для стабільності банківської системи пов'язаний із поширенням на фінансовому ринку країни «транзитного кредитування», що в деяких випадках передбачає спрощення оцінки кредитоспроможності контрагентів.

Кредитна політика банку повинна розроблятися з урахуванням перерахованих особливостей на основі всебічного аналізу сучасних форм організації кредитних відносин, які використовуються вітчизняними банками, що дасть змогу оптимізувати процеси банківського кредитування з огляду на закономірності кругообігу потреб підприємств і норм регулювання діяльності банку.

Виходячи з цього, зміст кредитної політики банку на стадії розроблення механізму кредитування зводиться до розподілу оптимального і цілеспрямованого поєднання окремих організаційно-економічних прийомів видачі, погашення кредитів, стягнення відсотків за користування кредитом і забезпечення поворотності коштів кредитного потенціалу.

Розглянувши основні складові кредитного портфеля вітчизняних банків можна виділити три послідовних етапи управління кредитним портфелем банку.

На першому етапі має прийматися рішення щодо врівноваження пропозиції і попиту на депозити, з одного боку, із попитом на кредитні ресурси — з іншого.

На другому — визначатися кредитні ризики за групами позик, які надаються банком за сукупним портфелем на основі співвідношення між номінальними і реальними показниками повернення позик і процентів за ними, оскільки саме в цій розбіжності відображена якість залученого активу та його ризиковість.

На третьому етапі має здійснюватися оптимальне розміщення ресурсів для формування необхідної процентної маржі [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Шумило І.* Теоретичні і практичні аспекти аналізу стану фінансової системи економіки / І. Шумило, В. Міщенко, Р. Лисенко // Вісник Національного банку України. — 2006. — № 3. — С. 6–11.

2. www.bank.gov.ua — офіційний сайт Національного банку України.

3. www.aub.com.ua — офіційний сайт Асоціації українських банків.

Науковий керівник: Ю.Л. Темчишина

45. ІПОТЕЧНЕ КРЕДИТУВАННЯ У ПІДВИЩЕННІ СТАБІЛЬНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ

В. Мельниченко

Національний університет харчових технологій

Іпотечне кредитування є одним з перспективних напрямків розвитку банківського кредитування, оскільки іпотека є найважливішим інструментом, що підсилює забезпечення кредиту. Особливе значення цей момент має для нашої країни, економіка якої, як відомо, відрізняється високим ступенем ризику та невизначеності. Забезпечені ж кредити, в порівнянні з бланковими, є більш безпечними для банків, оскільки за їхнього неповернення банк реалізує заставу і повертає свої кошти.

Іпотечне кредитування перебуває в безпосередньому зв'язку і залежності від ресурсного потенціалу економіки. Ресурсним забезпеченням іпотечного ринку є: власний капітал депозитних корпорацій (банків), залучені ними від клієнтів кошти, що знаходяться на строкових рахунках у депозитних корпораціях, позикові кошти у формі міжбанківських та міжнародних кредитів [1].

Основою для формування джерел ресурсів іпотечного ринку є інвестиційні кошти, які мають довгострокову природу. Тобто кошти, які їх власник може вивільнити на термін, не менший, ніж три роки. Такий підхід стимулює населення до заощаджень.

Таким чином, іпотечне кредитування має велике значення безпосередньо для функціонування, підвищення стабільності та ефективності банківської системи країни. Його дослідження на сьогоднішній день є досить актуальним.

Розвиток ринку іпотечного кредитування зараз визначений одним з пріоритетних напрямків діяльності Кабінету Міністрів України, адже завдяки ньому

можна вирішити низку проблем, що стосуються різних сфер національної економіки. Незважаючи на зростання українського ринку іпотеки, він все-таки залишається малорозвиненим. За інформацією Української національної іпотечної асоціації (УНІА) та Міжнародного іпотечного банку (МІБ), обсяги іпотечного кредитування в Україні 2005 року сягнули 10 млрд. гривень. Це близько 2 % ВВП України (у розвинутих країнах вона сягає більше половини ВВП) та, приблизно, 7 % загального кредитного портфеля українських банків [2].

Наявні світові тенденції свідчать про те, що сучасні іпотечні ринки формуються в основному зобов'язаннями, забезпеченими житловою іпотекою. Та в практиці українських банків комерційна іпотека в якості забезпечення має значні переваги. І це дуже прикро, адже саме від «надійності» кредитів, що забезпечені нерухомістю, залежить довіра іноземних інвесторів до вітчизняного ринку.

Центральною проблемою розвитку іпотечного кредиту в Україні є нестача (обмеженість) вільних фінансових ресурсів і пошук інвесторів. В Україні назріло питання про створення загальнонаціональної системи іпотечного кредитування, яка б включала первинний і вторинний ринки іпотечних кредитів.

Одна з головних проблем становлення вітчизняного іпотечного ринку — формування необхідних грошових ресурсів для здійснення процесу іпотечного кредитування. Законодавча база стосовно іпотеки залишається недосконалою, оскільки відсутні єдині системоутворюючі принципи, також існують розбіжності у визначенні термінів.

Для розв'язання цих проблем, а також для подальшої стабілізації правового поля, залучення кредиторами вільних дешевих коштів, зменшення ризикованості кредитних операцій тощо необхідно якнайшвидше удосконалити чинне законодавство у цій сфері [3].

Чинниками, що стримують розвиток іпотечного кредитування в Україні, є і недостатні темпи будівництва житла, висока динаміка зростання вартості нерухомості, що значно перевищує зростання доходів населення. Важливу роль у розвитку ринку іпотеки відіграє посилення конкуренції рахунок виходу на цей ринок практично всіх сітєвих банків та зарубіжних фінансових інститутів [4].

Отже, перспективи розвитку іпотеки в Україні значно залежать від економічного зростання, стабільності цін та обмінного курсу національної валюти, удосконалення фінансово-кредитної системи та ринку нерухомості. Іпотечне кредитування — це надійний і вивірений спосіб залучення приватних інвестицій іноземних та вітчизняних інвесторів. Лише надійні гарантії, зокрема застава нерухомості та емісія на її основі іпотечних цінних паперів, дозволять мобілізувати в значних масштабах заощадження населення і спрямовувати їх на інвестування перспективних секторів економіки. Практична реалізація прогресивних напрямів та інструментів іпотечного кредитування сприятиме підвищенню соціально-економічної ефективності діяльності банківської системи України.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Управління кредитним ризиком в банку*: монографія / О.А. Криклій, Н.Г. Маслак. — Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. — 86 с.
2. *Кредити та депозити домашніх господарств* // Бюлетень Національного банку України. — 2011. — № 4.
3. *Вожжов А.П.* Процессы трансформации банковских ресурсов: Монография. — Севастополь: Изд-во СевНТУ. — 2006. — С. 339 – 341.

4. *Гринько Е.Л.* Ресурсное обеспечение банковского ипотечного жилищного кредитования: Монография. — Севастополь: СевНТУ. — 2006. — С. 180 – 194.

Науковий керівник: Ю.Л. Темчишина

46. НОВИЙ «СТАРИЙ» ПОДАТОК НА ПРИБУТОК. ЗМІНЮЄМО ПРАВИЛА

Т.Л. Волошин

Національний університет харчових технологій

Податок на прибуток підприємств в Україні має дуже значне фінансове значення, чим відрізняється від аналогічних податків в економічно розвинутих країнах. Це обумовлено перш за все пропорціями в розподілі ВВП, які склалися історично: в централізовано-плановій економіці основну масу доходів бюджету становили надходження від державних підприємств і досить незначну — податки з населення, оскільки штучно стримувався фонд споживання і збільшувався фонд нагромадження. В нинішніх умовах поступово вирівнюється співвідношення між фондом споживання і нагромадження, наслідком чого є поступове зменшення бюджетного значення податку на прибуток підприємств і збільшення — прибуткового податку з громадян, крім значного фінансового значення має й широкі можливості для регулювання і стимулювання підприємницької діяльності. За допомогою цього податку держава може здійснювати стимулюючий вплив на розвиток окремих галузей або регіонів, на виробництво пріоритетних товарів, робіт, послуг, на поглинання інвестиційної та інноваційної діяльності та розвиток конкурентних відносин тощо. Цей вплив може здійснюватись за рахунок диференціації ставок оподаткування і надання пільг, амортизаційної політики, податкового кредиту та податкових знижок.

Таким чином, до переваг податку на прибуток підприємств можна віднести значні можливості для регулюючого впливу на виробничу сферу. Крім того, пряма залежність суми податку від отриманого прибутку забезпечує соціальну справедливість цієї форми оподаткування.

До недоліків цього податку слід віднести досить складний порядок його визначення, що створює проблеми як для платників, так і для контролюючих органів, значні можливості щодо ухилення від сплати. Крім того, прибуток у ринковій економіці — це величина нестабільна, його розмір постійно коливається на різних фазах економічного циклу, а тому, оподаткування прибутку, з однієї сторони, є «вбудованим стабілізатором» економічного розвитку, тобто автоматично пом'якшує циклічні коливання економіки, а з іншої — створює проблеми для формування бюджетних надходжень у періоди економічного спаду.

Даний податок є вагомим джерелом доходів як Державного, так і місцевих бюджетів; найважливіший з прямих податків, який присутній в системах оподаткування всіх країн. Оподаткування прибутку підприємств в Україні зазнало докорінних змін разом із прийняттям 22.05.1997 р. закону «Про оподаткування прибутку підприємств», який змінив ідеологію оподаткування прибутку та методологію обліку, запровадив податковий облік, наблизив порядок обчислення податку на прибуток до світових та європейських стандартів [1].

Об'єктом оподаткування є прибуток, який визначається шляхом зменшення суми скоригованого валового доходу звітного періоду на суму валових витрат платника податку та суму амортизаційних відрахувань. Перелік витрат, які

можна віднести до валових, встановлюється законодавчо. Для визначення скоригованого валового доходу з загальної суми валового доходу платника виключаються деякі доходи, тобто відбувається коригування (зменшення) суми валового доходу для цілей оподаткування. Перелік доходів, що включаються і що не включаються до складу скоригованого валового доходу є чітко визначеним в законі. Валовий дохід підприємства представляє собою загальну суму доходу від усіх видів діяльності, отриманого протягом певного періоду в грошовій, матеріальній або нематеріальній формах як на території України, її континентальному шельфі, виключній (морській) економічній зоні, так і за їх межами [2].

Однак з початком нового року, всі суб'єкти господарської діяльності зіткнулися з новою системою сплати податку на прибуток. Відповідно до абз.4 п.10 підрозділу 4 Перехідних положень ПКУ ставка податку на прибуток з 1 січня 2013 року по 31 грудня 2013 року включно — 19 відсотків. В 2013 році передбачені пільги для ІТ-галузі та 0 % ставка податку для інвестиційних проєктів в пріоритетних галузях економіки. Та чи відповідає зменшення відсотка на прибуток з 21 до 19 дійсності? Суттєвим нововведенням в податковому кодексі стала сплата авансових внесків з податку на прибуток. Передбачено, що платники податку на прибуток щомісячно сплачують авансових внесок у встановленому порядку та в строки, передбачені для місячного податкового періоду в розмірі на менше 1/12 нарахованої до сплати суми податку за минулий звітний рік без пред'явлення податкової декларації [3]. Проте, на сьогоднішній день немає встановленої форми цього розрахунку. В складі річної податкової декларації платником податку подається розрахунок авансових внесків, які повинні виплачуватись в наступні дванадцять місяців. Як бути, якщо дохід за 2013 рік буде відрізнятися від попереднього року? Чи дійсно фактично відсоток на прибуток, який за податковим кодексом зменшився буде відображати свою числову суть? Спробуємо це з'ясувати...

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про оподаткування прибутку підприємств» від 22.05.1997 р. зі змінами і доповненнями.
2. Савченко А., Москалюк Н. Податок на прибуток підприємств як інструмент інвестиційної політики держави / Економіка України. — 2003. — №3. — с. 22 – 28.
3. Субботович Ю.Л. Податок на прибуток — регулятор підприємницької діяльності / Фінанси України. — 2001. — № 12, с. 81 – 83

Науковий керівник: Т.Ю. Редзюк

47. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК В СУЧАСНИХ УМОВАХ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Б.В. Хоружий

Національний університет харчових технологій

З 2011 року вступив у дію Податковий кодекс України [1]. Звичайно, як і в будь-якому нововведенні, у Податковому кодексі є свої позитивні і негативні сторони. Основним методом формування доходів держави є податки, що й

визначає місце держави у ринковій економіці. Встановлення державою податків — це форма прояву державного суверенітету і здійснення належних їй функцій владності. Адже податки — це не тільки метод формування бюджету, а й інструмент впливу на різні сторони діяльності платників. У Податковий кодекс були внесені зміни не лише на ставки податку на прибуток, а й до порядку його адміністрування. Цей розділ кодексу досить збалансований. З одного боку, він знижує фіскальний тиск на підприємства та зменшує витрати на ведення податкового обліку. З іншого — дозволяє уряду перекрити найбільш поширені схеми мінімізації оподаткування. Та лише таких упроваджень буде замало, головною задачею цього є виведення з тіні великих підприємств, доходи яких дуже часто приховуються.

Відповідно до Податкового кодексу ставки податку на прибуток підприємств знижуються з 25 % у 2012 році та до 16 % у подальшому (за планом). Проте, за словами експертів, номінальна ставка податку не відображає реальності — так званої «ефективної» ставки податку, яка є значно вищою. Ефективна ставка залежить від того, як визначається обсяг валових витрат бізнесу: чим більше валові витрати, тим менший прибуток декларують підприємства і, відповідно, менше сплачують податки. Перелік витрат, які можна зараховувати до валових витрат, не визначений, тому дає можливість для маневрів як самим підприємцям, так і податківцям. Тому як контролюючі органи, так і бізнес можуть по-різному визначати які витрати, і за якою ціною можна включати до валових, що є однією з «прогалин» нововведень в Податковому кодексі. На даний момент податок сплачується завдяки домовленості між бізнесом та податковими інспекціями. Якщо ж уряд не внесе певні зміни до Податкового кодексу, то видалення цієї домовленості призведе до зниження доходу бюджету держави. У данному контексті в Податковому кодексі зроблено кілька перспективних кроків для підвищення фіскальної ефективності цього податку.

По-перше, знижується номінальна ставка податку. Перший варіант передбачав різке зниження ставки у 2011 році — відразу на 5 відсоткових пунктів, але вона зменшилася лише на два пункти. У результаті зниження ставки податку до 16 % Україна буде мати одну з найнижчих номінальних ставок податку на прибуток. Найнижчі ставки у ЄС застосовуються переважно у країнах Центрально-Східної Європи як наслідок конкуренції — змагання країн за залучення капіталу через формування максимального сприятливого податкового режиму. *По-друге*, автори Податкового кодексу спробували зблизити бухгалтерський та податковий обліки. *По-третє*, змінюється метод визначення доходів та витрат. *По-четверте*, Податковий кодекс розширює базу оподаткування за рахунок заборони віднесення окремих витрат до таких, що враховуються для визначення бази оподаткування податку на прибуток.

Для вирішення проблем та визначення перспектив розвитку існуючої системи оподаткування необхідно вирішити такі завдання: — удосконалити середовище оподаткування (необхідно створити середовище, сприятливе для активізації підприємницької діяльності, забезпечити рівність всіх платників перед Законом та поступово сформувати відповідальне ставлення платників до виконання своїх податкових зобов'язань); — поетапне зниження податкового навантаження на національну економіку з урахуванням збалансованості бюджетної системи; — перенесення податкового навантаження з мобільних факторів виробництва на споживання, екологічні та ресурсні платежі; — зменшення майнової нерівності через запровадження податку на нерухоме майно; — спрощення податкової

системи шляхом скорочення кількості податків та зборів; — підвищення фіскальної ефективності обов'язкових платежів за рахунок удосконалення системи адміністрування, оптимізації податкових пільг та розширення податкової бази за рахунок зменшення масштабів ухилення від оподаткування [2].

Таким чином, можна зробити висновок, що доки уряд не вдосконалив нововведення, то вони не принесуть жодної користі для бюджету України, а навпаки, знизять доходи бюджету. Та особливу увагу необхідно приділити малим та середнім підприємствам, на яких тримається економіка держави. Удосконалення Податкового кодексу України дасть можливість уникати безсистемного внесення змін у податкове законодавство, забезпечить його стабільність, сприятиме інвестиційно-інноваційному розвитку економіки, зниженню податкового тиску на платників податків, системності надання податкових пільг. Нагальним є гострота питання про удосконалення податку на прибуток підприємств, оскільки основним повинні бути найближчі перспективи бюджетних надходжень, адже вже сьогодні податок на прибуток підприємств багато в чому не відповідає вимогам часу, вимогам демократичного суспільства.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua>.

2. *Закон України «Про оподаткування прибутку підприємств»* від 22.04.1997 р. №283/97 — ВР зі змінами та доповненнями.

Науковий керівник: О.В. Овдій

48. ВИРІШЕННЯ АКТУАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ

А.С. Аїріней

Національний університет харчових технологій

Ідеальна податкова система не функціонує в жодній країні світу. Постає закономірне питання: Чому? А тому, що просто не існує моделі ідеальної податкової системи, яка позбавлена будь-яких недоліків. Громадяни країни завжди незадоволені тим, що повинні сплачувати податки, але оскільки держава не в змозі ефективно функціонувати за відсутності податкового механізму, вона повинна створити такі умови, які не будуть руйнівними для добробуту агентів. Адже податки — це одна із форм вирівнювання доходів юридичних і фізичних осіб з метою досягнення соціальної справедливості й економічного розвитку. Тому теоретики й практики працюють над тим, аби створити таку податкову систему, яка б забезпечила оптимальне конкурентне середовище для бізнесу, й одночасно була ефективним фіскальним інструментом [1].

Сучасна податкова система України зберігає низку суттєвих недоліків, які є системними. *По-перше*, витрати платників на виконання вимог податкового законодавства лишаються надмірно високими. *По-друге*, відсутність стабільного регулювання оподаткування, а діюча нормативно-правова база непрозора та

заплутана. *По-третє*, багаторазове оподаткування, високі ставки деяких податків, переважно фіскальний характер податкової системи створюють несприятливі умови для підприємництва та стримують економічну активність. Тому є надзвичайно актуальним завданням вирішення питань, які потребують наукових досліджень, розробка принципів кодифікації податкового законодавства і удосконалення податкового механізму.

На разі типологія економік держав відносить Україну до держав з економікою перехідного періоду (transitional economy countries). Але Україна прагне до побудови економіки ринкового типу та формування ринкових структур, властивих економічно-розвиненим державам. А тому варто розглянути, які проблеми існують в податковій системі України, які заходи впроваджують для подолання цих проблем, та які є можливі шляхи для їх вирішення [2].

Отже, виділяють такі основні проблеми: Відсутність стабільного законодавчого регулювання. Надмірне податкове навантаження. Необґрунтована структура пільг. Модернізація митної системи. Ще одне питання, яке необхідно відпрацювати це питання співпраці українських митних органів і митних органів Європейського союзу та запровадження практики обміну інформацією та досвідом. Позитивним зрушенням є впровадження системи «Електронна митниця». Вона об'єднає вже існуючі інформаційні системи контролю за експортом, імпортом та транзитом в єдину автоматизовану систему таким чином, щоб забезпечити обмін електронною інформацією між усіма органами та суб'єктами, задіяними в експортно-імпортних операціях [3].

Висновок. Розглянувши наявні проблеми, можна зробити висновок, що основними завданнями вдосконалення податкової системи в Україні мають бути: — формування нового інституційного середовища оподаткування, сприятливого для реалізації принципу рівності всіх платників перед законом, недопущення будь-яких проявів податкової дискримінації, формування відповідального ставлення платників до виконання своїх податкових зобов'язань; — підвищення регулюючого потенціалу податкової системи на основі запровадження інноваційно-інвестиційних преференцій; — забезпечення більш рівномірного розподілу податкового тягара між платниками податків; — демократизація податкової служби України, а саме зміна ідеології її функціонування у роботі з платниками та міжнародними партнерами [4].

Наразі, податкова служба вже досягла певних позитивних зрушень, зокрема в митній політиці та оподаткуванні підакцизних товарів. Державна Податкова Адміністрація розробила Стратегічний план розвитку державної податкової служби України на період до 2015 року, де сформовані пріоритетні цілі щодо антикорупційної діяльності, скорочення витрат на адміністрування податкової діяльності, переходу до світових цивілізованих норм в оподаткуванні та інших важливих заходів. Залишається лише сподіватись, що даний план буде впроваджено й виконано.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коломієць Н.О. Проблеми та необхідність реформування податкової системи. / Податковий вісник. — 2009. — №7. — С. 54 – 59.
2. Попова В.В. Особливості вдосконалення податкової політики України в контексті євроінтеграції: аналіз теоретичних підходів / В.В. Попова // Державне

управління: теорія та практика [Електронний ресурс] : Електрон. наук. фах. вид. — 2007. — № 2. — Режим доступу до журн. : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Duts/2007-2/>

3. *Филлюк Г.М.* Вплив бюджетно-податкової політики на трансформацію ринкових структур в Україні. *Фінанси України*, №5, 2009.

4. *Стратегічний план розвитку державної податкової служби України на період до 2015 року.* — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1794-2010-%D1%80>.

Науковий керівник: О.В. Овдій

49. КАСОВІ ОПЕРАЦІЇ, ЯК ДЖЕРЕЛО ШТРАФНИХ НАДХОДЖЕНЬ ДО БЮДЖЕТУ

А.Г. Мусенко

Національний університет харчових технологій

Порядок обліку касових операцій суворо регламентовано Законами України. Порядок приймання, зберігання, використання та обліку грошових коштів у касі підприємств і організацій усіх форм власності регламентується Порядком ведення касових операцій у національній валюті України, затвердженим постановою Правління Національного банку України від 02.02.95 № 21 у редакції постанови Національного банку України від 13.10.97 № 334 з урахуванням змін і доповнень, внесених постановами Правління Національного банку України від 22.05.98 №206; від 19.01.99 № 16, від 04.01.2000 № 3. З 1 січня 2013р. [2] для суб'єктів господарювання, згідно зі змінами до ЗУ «Про застосування РРО у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг» від 06.07.95р. №265/95-ВР передбачено подання звітності з реєстраторів розрахункових операцій контрольних стрічок в електронному вигляді до органів Державної податкової служби, паперові варіанти виключаються.

Але для підприємств, які мають в своєму обігу готівку, відомо, що величезна кількість проблем сховано в здавалось би незначних порушеннях. До 1 липня 2013 р. суб'єктам господарювання необхідно змінити старі касові апарати на нові, або звітувати за кожен проданий товар у податкову он-лайн. Для подання звітності через Інтернет необхідно переобладнати старий апарат приєднавши до нього спеціальний модем, який буде тимчасово зберігати та передавати копії документів сформованих РРО, призначених для податкової служби. Підприємцям доведеться заплатити не тільки за модем, але й за введення його в експлуатацію.

Метою роботи — є спроба систематизувати найпоширеніші порушення, відповідальність та шляхи запобігання ним за допомогою внутрішнього контролю та аудиту. Перевагами прийняття реєстраторів розрахункових операцій контрольних стрічок в електронному вигляді є створення системи автоматичного формування звітів, проведення органами ДПС меншої кількості перевірок та зменшення витрат на утримання касової техніки та друку паперової контрольної стрічки і зберігання її протягом 3-х років. Основним завданням модуля безпеки є забезпечення здійснення контролю відсутності спотворення та знищення даних про розрахункові операції проведені для реєстратора. Реєстратор створює контрольну стрічку в електронній формі.

Проблема є актуальною ще й тому, що цей аспект діяльності підприємств знаходиться під неусипним контролем з боку державних органів. Фактичні перевірки в більшості випадків направлені саме на здійснення контрольних заходів в сфері обігу готівкових коштів. Останні зміни в законодавстві направлені на унеможливлення зловживань в цій сфері. На початок 2013 року апаратів з Інтернетом та модемів поки що не має в продажу, а штрафна санкція за неподання звіту в електронному вигляді до ДПС, становить десять неоподаткованих мінімумів доходів громадян [3]. Суб'єктів господарювання обіцяють не штрафувати до 1 липня 2013 року. Але механізм знаходиться в стадії розробки. Таким чином, до 1 липня 2013 року дозволено продавати, купувати та реєструвати старі касові апарати, а починаючи з липня цього ж року, працювати з новою версією програмного забезпечення для дійсних касових апаратів, передавати данні за допомогою модемів с РРО до ДПС в електронному вигляді, а також зареєструвати новий касовий апарат в Державний реєстр РРО. А поки що підприємства вимушені виконувати вимоги, які можуть суперечити один одному.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг» від 06.07.95р. №265/95-ВР. — Режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/265/95- %D0 %B2 %D1 %80](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/265/95-%D0%B2%D1%80).
 2. Національний банк України. Порядок ведення касових операцій у національній валюті України від 02.02.95 № 21. — Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/v0228500-95>.
 3. Ткаченко Н.М. Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність: Підручник. 5-те вид. допов. і перероб. — К.: Алерта. 2011. — 976 с.
- Науковий керівник: Т.Ю. Редзюк**

25.2 ПІДСЕКЦІЯ ФІНАНСІВ

Голова підсекції — проф. Т.А. ГОВОРУШКО
Секретар підсекції — ст. викл. Г.І. ЛАНОВСЬКА

Ауд. В-603

1. УПРАВЛІННЯ ПОСТІЙНИМИ ВИТРАТАМИ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ПІДПРИЄМСТВА

С.В. Антонюк

Національний університет харчових технологій

Для фінансових установ важливим є формування оптимальної величини витрат, що забезпечить максимізацію фінансових результатів підприємства.

Одна з причин мінімізації величини витрат полягає в тому, що деякі фірми неохоче йдуть на залучення зовнішнього фінансування. Одні керівники, можуть виступати проти емісії акцій через побоювання втратити якусь частину голосів в управлінні компанією. Інші, вважають, що безпека і контроль важливіше ніж додаткові прибутки. Всі ці рішення призводять до необхідності мінімізації витрат підприємства і як наслідок обмеження темпів його розширення.

Серед науковців, які приділили значну увагу дослідженню витрат підприємства, їх обліком, аналізом та управлінням слід виділити таких, як Мачулка О., Цал-Цалко Ю., Шеховцова В., Чернецька О.В., Гаврильченко О.В. та інші.

Під управлінням постійними витратами розуміють сукупність прийомів і способів, інструментів і важелів впливу на формування постійних витрат, спрямованої на досягнення їх максимальної ефективності на підприємстві у процесі відтворення, за постійного контролю їх рівня та стимулювання зниження [1].

Зміст економічної категорії «витрати» можна визначити, як використані природні, матеріальні, нематеріальні, трудові і фінансові ресурси, які мають вартісне вираження і контролюються підприємством у процесі здійснення господарської діяльності з метою забезпечення умов простого та розширеного відтворення. Витрати поділяють на змінні та постійні. Постійні витрати підприємства не залежать від обсягів діяльності і визначаються умовами організації виробництва та загальною політикою підприємства [2].

Управління постійними витратами передбачає процес цілеспрямованого їх формування за видами, місцями формування, носіями та постійного контролю рівня витрачання ресурсів і стимулювання економії. Від рівня операційних витрат залежать ефективність функціонування підприємства та його конкурентоспроможність.

Управління постійними витратами суб'єкта господарювання безпосередньо пов'язане із використанням методів оптимізації таких, як: АВС-аналіз; ХУ2-аналіз; вартісний аналіз.

Оптимізація витрат підприємства спрямована на вирішення наступних питань: оцінку обґрунтованості абсолютної величини витрат; відповідність абсолютної величини витрат плановим величинами; оцінкою факторів формування величини та структури витрат; своєчасне виявлення резервів зменшення витрат; виявлення та обґрунтування механізмів мобілізації таких резервів.

Вкладаючи кошти більше ніж потрібно підприємець втрачає ліквідність капіталу, можливість оперативної зміни рішення. Так він вилучає з обігу капітал і необґрунтовано збільшує витрати. Недооцінка потреби в капіталі може призвести до того, що здійсненні витрати будуть недостатньо ефективними для того, щоб випускати конкурентоспроможну продукцію, а, отже, й до втрати своєї частки ринку. Капітальні витрати потребують значних сум, які у визначений час необхідно або вилучити з обігу, або позичати. Тому, підприємство передчасно повинно мати плани фінансування будь-яких витрат.

Аналіз доцільності здійснення будь-яких постійних витрат пов'язаний з оцінкою вартості капіталу, що залучається для їх фінансування. Вартість капіталу та бюджет капіталовкладень повинні визначатися одночасно.

Ефективне управління витратами передбачає: виробництво конкурентоздатної продукції за рахунок більш низьких витрат і, відповідно, цін; наявність якісної і реальної інформації про собівартість окремих видів продукції та їх позиції на ринку порівняно з продуктами інших виробників; можливість застосування гнучкого ціноутворення; надання об'єктивних даних для складання бюджету підприємства; можливість оцінки діяльності кожного підрозділу підприємства з фінансової точки зору; прийняття обґрунтованих і ефективних управлінських рішень.

Істотним фактором, який зумовлює прийняття неправильних управлінських рішень, є відсутність на вітчизняних підприємствах ефективної системи контро-

лінгу. Дійовим інструментом виконання цього завдання є розрахунок точки беззбитковості та необхідної суми покриття.

Планування постійних витрат передбачає оцінку майбутніх грошових надходжень та остаточної вартості активів. Кінцевим результатом управління витратами є виявлення резервів зниження собівартості продукції, адміністративних витрат та витрат на збут.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гаврильченко О.В.* Управління витратами у відтворювальних процесах сільськогосподарських підприємств: дисертація кандидата економічних наук / Гаврильченко О.В. — Харків 2011 р.

2. *Чернецька О.В.* Формування економічно ефективної структури витрат сільськогосподарських підприємств: дисертація кандидата економічних наук/ Чернецька О.В. — Дніпропетровськ 2010 р.

Науковий керівник: І.П. Ситник

2. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ В ГОСПОДАРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Ш.А. Атаєв

Національний університет харчових технологій

В процесі своєї діяльності підприємство здійснює різні фінансові операції, спрямовані на забезпечення його стабільного функціонування.

Фінансові операції на кожному підприємстві різні, що пов'язане з організаційно-правовою формою і напрямом основної діяльності підприємства. Для найбільш ефективної діяльності на підприємствах використовують фінансові інструменти.

Фінансові інструменти є специфічними неречовими активами, які представляють законні вимоги власників цих активів на отримання певного, як правило, грошового доходу в майбутньому.

Класифікацію фінансових інструментів можна проводити залежно від видів та сегментів фінансових ринків, на яких вони обертаються. Виділяють такі фінансові інструменти: інструменти ринку позичкових капіталів, інструменти ринку цінних паперів, інструменти валютного, інструменти страхового ринку, інструменти ринку дорогоцінних металів та дорогоцінного, інструменти ринку нерухомості. [1]

Залежно від пріоритетної значимості, розрізняють: первинні фінансові Іструменти (переважно цінні папери, які характеризуються тим, що їх випустили в обіг власне первинні емітенти); вторинні фінансові інструменти або деривативи.

За термінами обігу виділяють короткострокові (з періодом обігу до одного року) та довгострокові (з періодом обігу більше одного року) фінансові інструменти. [2]

За гарантованістю рівня дохідності фінансові інструменти поділяють на: фінансові інструменти з фіксованим доходом; фінансові інструменти з невизначеним доходом.

За характером фінансових зобов'язань фінансові інструменти класифікуються як: інструменти, наступні фінансові зобов'язання за якими не виникають (інструменти без наступних фінансових зобов'язань); боргові фінансові інструменти.

За рівнем ризику виокремлюють такі види фінансових інструментів: бери-зикові фінансові інструменти; фінансові інструменти з низьким рівнем ризику; фінансові інструменти з помірним рівнем ризику; фінансові інструменти з високим рівнем ризику.

Науковці виокремлюють ще одну рису фінансового інструменту, яка прямо залежить від його оборотності, а саме ліквідність. Під нею розуміють здатність фінансового інструменту до швидкого перетворення на готівкові або безготівкові гроші без суттєвих втрат для його власника. [3]

Здатність покладеного в основу фінансових інструментів капіталу приносити дохід дозволяє їм виступати в ролі засобу збереження та накопичення вартості.

Ця властивість фінансового інструменту називається його дохідністю та виявляється у вигляді дивідендів, відсотків та росту курсової вартості фінансового інструменту.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Васильєва Т.А.* Фінансовий інструментарій забезпечення ефективного функціонування інвестиційного ринку / Т.А. Васильєва, С.В. Леонов, О.В. Макарик // Механізм регулювання економіки. — 2009. — № 3. — Т. 1.

2. *Данькевич А.П.* Фінансові інструменти: особливості визначення, класифікації та обігу / А.П. Данькевич // Наукові праці НДФІ. — 2009. — № 1 (46).

3. *Коваленко Ю.М.* Фінансові інструменти в сучасному вимірі / Ю.М. Коваленко // Науковий вісник Національного університету ДПС України (економіка, право). — 2010. — № 2 (49).

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

3. РОЗВИТОК ФІНАНСОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ ТА ПІДПРИЄМСТВ

Я.А. Байраммурадов

Національний університет харчових технологій

Необхідність забезпечення високого рівня ефективності господарювання в сучасних умовах займає важливе місце в політиці держави з питань економіки. Проте для досягнення постійного економічного зростання необхідно активізувати роботу підприємств, постійно та системно оновлюючи основні фонди, підвищуючи конкурентоспроможність продукції. Однак для більш активної роботи необхідно, щоб у країні була достатньо розвинута банківська система, яка б співпрацювала з підприємствами.

На сьогодні для багатьох компаній є важливою проблемою отримання кредиту за умовами, що є прийнятними. Також тривалість надання кредиту, розуміння специфіки комунікації підприємства та банку залишають бажати кращого. Для вирішення подібних питань потрібно створити певну систему співпраці кредитних установ та підприємств.

Для стабілізації економічної ситуації дуже важливим можна назвати удосконалення фінансової взаємодії банків та підприємств, оскільки підприємства є первинною ланкою національної економіки, а банки, виконуючи великий обсяг фінансових операцій, роблять можливою ефективну виробничу діяльність інших суб'єктів господарювання та забезпечують неперервність суспільних відтворювальних процесів.

Найбільш значущим банківським продуктом для більшості підприємницьких структур України є кредитування. Кредитування для компаній — це основне джерело зовнішнього фінансування бізнесу, а для банків — це головна стаття прибутків.

Потреба в кредитуванні є головним чинником взаємодії підприємницьких і банківських структур і залежить від впливу чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. Найбільш вразливою ланкою в системі «банк-підприємство» залишається підприємство. Зрозуміло, що роль банків у подоланні наслідків економічної кризи і створенні передумов для переходу промислового сектору економіки до інноваційної моделі розвитку постійно зростає. При цьому формування ефективної фінансової взаємодії банків і підприємств безпосередньо залежить, насамперед, від мобілізації внутрішніх резервів самих банків: залучення коштів клієнтів на тривалі терміни; використання ефективних комплексних фінансових інструментів, спрямованих на зниження рівня кредитної ставки для позичальника; удосконалення методів оцінки ефективності інвестицій та аналізу кредитоспроможності підприємств, інвестування економічно привабливих проектів для отримання максимального мультиплікативного ефекту від обмежених за обсягами кредитних вкладень тощо. Аналіз структури прибутків банків дозволив побудувати сучасну організаційно-факторну модель комплексної взаємодії підприємницьких і банківських структур, засновану на спільній та первинній потребі в кредитах. [1]

Оскільки для підприємницьких і банківських організацій сфера кредитування є головним чинником їх комплексної взаємодії, то, використовуючи метод Quality Function Deployment — структуризації (розгортання) функції якості, доцільно створити алгоритм побудови в підприємницьких структурах системи комплексної взаємодії з кредитними організаціями. Використовувати при цьому буде ефективно методу QFD — побудова «Будиночка якості» що дозволяє пов'язати технічні характеристики продукту з вимогами споживачів і процесом виробництва, який вже став стандартом менеджменту якості.

Компанія має бути максимально публічною і відкритою для інвесторів і споживачів: мати сайт в Інтернеті, розміщувати на своєму сайті офіційну бухгалтерську звітність, історію розвитку, основні види діяльності, її результати і іншу корисну для попереднього налізу банком кредитоспроможності підприємства інформацію, яка в той же час не буде комерційною таємницею. Для підприємств публічність є важливим каналом залучення дешевших кредитних ресурсів, способом підвищення оперативності прийняття банком рішення про співпрацю з компанією. [2]

Отже, розглянута модель фінансової співпраці банку з підприємством надасть можливість оперативно отримувати рішення від банків про встановлення ліміту кредитних ризиків — видачу кредиту; отримувати вигідніші умови кредитування; посилити загальну лояльність усіх банків до підприємства і підібрати відповідний пакет додаткових банківських продуктів, необхідний для бізнесу компанії. [3]

ЛІТЕРАТУРА

1. Трохименко В. Ринок банківських послуг в Україні / В. Трохименко // Статистика України. — 2010. — № 2. — С. 26 – 31.
2. Трохименко В. Сутність та структура сучасного ринку банківських послуг / В. Трохименко // Економіка. Проблеми економічного становлення. — 2010. — № 2. — С. 76 – 81.

3. Коваленко В. Методологічні підходи до створення й розвитку конкурентного середовища на ринку банківських послуг України / В. Коваленко // *Фінанси України*. — 2010. — № 10. — С. 87.

Науковий керівник: О.А. Гнатенко

4. ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ БАНКІВ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Н.Ю. Балан

Національний університет харчових технологій

Невизначені умови зовнішнього та внутрішнього середовища, у якому сьогодні працюють банки в Україні, впровадження сучасних методів конкурентної боротьби, вимагають від них адекватних підходів до організації системи управління інвестиційною діяльністю банку, а саме стратегічних напрямів реалізації інвестиційної діяльності банків на ринку цінних паперів з урахуванням фінансового забезпечення, визначення та впровадження комплексу заходів щодо зниження фінансових ризиків.

Система управління інвестиційною діяльністю банку — це сукупність форм та інструментів, які використовує у своїй діяльності банк для досягнення поставлених інвестиційних цілей. Основними елементами цієї системи є: рівні управління, об'єкти управління, суб'єкти управління, функції і принципи управління, методи та процеси управління.

Об'єкти управління інвестиційною діяльністю банку — це об'єкти, на які спрямований керуючий вплив суб'єктів управління. До об'єктів управління інвестиційною діяльністю банку належать: інвестиційні ресурси банку, цінні папери, кредити, інвестиційні проекти, інвестиційні ризики.

Суб'єкти управління інвестиційною діяльністю банку — це відповідальні особи чи група осіб, які ухвалюють управлінські рішення та несуть відповідальність за ефективність управління інвестиціями. До суб'єктів управління належать: органи державної влади (центральні й регіональні), державні інститути, що впливають на інвестиційну діяльність банку, засновники банку, збори акціонерів, керівник банку, інвестиційні менеджери. [1]

За роки незалежності роль українських банків як інвестора національної економіки була низькою. Частка кредитів в інвестиційну діяльність в загальному обсязі кредитів банківського сектору в економіку становила 5 – 23 %. Сучасна ж ситуація в українській економіці диктує необхідність активізації інвестиційної діяльності, де ключову роль мають виконувати банки як посередники в акумулюванні та перерозподілі тимчасово вільних коштів як в реальному секторі економіки, так і на ринку цінних паперів.

Взагалі серед тенденцій розвитку інвестиційної діяльності комерційних банків України на ринку цінних паперів можна виділити наступні:

- попри суттєве зростання загального обсягу вкладень в цінні папери їх частка в загальних активах залишається незначною, що супроводжується зменшенням вкладень в фінансові активи емітовані нерезидентами;

- у структурі портфеля за видами валют переважають цінні папери номіновані у національній валюті. У той же час за строками погашення найбільша питома вага збереглася за вкладеннями зі строком погашення понад два роки;

- комерційні банки продовжують політику зменшення обсягів вкладень у корпоративні цінні папери, одночасно збільшуючи їх у державні;

– зважаючи на фінансову нестабільність, банківські інституції інвестують у цінні папери на продаж та до погашення;

– внаслідок мінімізації ризиків суттєво знизилась зацікавленість банків у прямих інвестиціях в асоційовані та дочірні компанії, а також в торгівлі цінні папери.

Оскільки існує залежність між обсягом випущених на ринку цінних паперів та обсягом вкладень банків у цінні папери, то, на нашу думку, розвитку фондового ринку України та активізації інвестиційної діяльності банків на ньому будуть сприяти такі заходи:

– розвиток організованої торгівлі цінними паперами та підвищення ступеня прозорості укладання угод на фондовому ринку;

– запровадження постійно діючого, прозорого механізму середньострокового рефінансування банків НБУ під заставу корпоративних облігацій;

– формування розвиненого ринку державних цінних паперів, на якому б оберталися низькоризикові та високоліквідні папери, випущені для фінансування економіки (конкретних інвестиційних проектів), а не для споживання;

– створення умов для здійснення нових випусків середньо- та довгострокових муніципальних боргових цінних паперів; забезпечення формування цивілізованого іпотечного ринку.

Отже, банківська система як інституційний інвестор у ринкову економіку формує ефективний механізм перерозподілу інвестиційних ресурсів. Головними умовами розвитку банківської інвестиційної діяльності та управління нею в Україні є: наявність інвестиційних ресурсів, інвестиційних намірів, а також сприятливе інвестиційне середовище, необхідність максимізації доходності, ліквідності та платоспроможності, розширення дохідної і клієнтської бази банків, зменшення ризикованості кредитно-інвестиційних операцій та оптимізація оподаткування банківських доходів. [2]

ЛІТЕРАТУРА

1. *Мельниченко К.О.* Інвестиційна діяльність комерційних банків на ринку цінних паперів України / К.О. Мельниченко // *Фондовий ринок.* — 2010. — № 25. — С. 6 – 9.

2. *Непряхина Н.* Доход на бумаге [Електронний ресурс] / Н. Непряхина // *Коммерсантъ* — 2010. — № 148.

Науковий керівник: Н.І. Обушна

5. УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ СУЧАСНОГО ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

О.С. Балащук

Національний університет харчових технологій

Висока собівартість продукції знижує конкурентоспроможність підприємства і примушує керівників шукати причини й резерви зниження витрат, а роль системи управління витратами при цьому полягає в створенні і забезпеченні найбільш економічного способу виробництва та реалізації продукції. У зв'язку з цим управління витратами стає ключовим чинником у забезпеченні ефективного розвитку підприємства. Практика господарювання на українських промислових

підприємствах указує на те, що витрати сьогодні — суто об'єкт обліку, тоді як ринкові умови вимагають обов'язкового розгляду їх як об'єкта управління.

Розглядаючи витрати в цьому аспекті, першочергово необхідно визначити їхні суть, завдання та роль у забезпеченні ефективності виробничо-господарської діяльності промислового підприємства. Категорія витрат характерна для всіх суб'єктів господарювання незалежно від їхнього виду діяльності, форми власності, розміру. Витрати впливають прямо й опосередковано практично на всі площини функціонування підприємства, визначаючи її політику ціноутворення, обсяги виробництва, розмір прибутку, показники фінансового стану, конкурентоспроможність продукції та підприємства в цілому, ефективність управління підприємством та ін. [1].

Взагалі, витрати віддзеркалюють ціну усіх залучених підприємством економічних ресурсів і, таким чином, просто характеризують ефективність його діяльності. Розмір витрат є основним чинником для оцінювання ефективності діяльності підприємства, а також значно впливає на формування фінансового результату підприємства. Через це управління витратами потребує детального вивчення та удосконалення.

Механізми управління витратами передбачають застосування певних методів та інструментів, за допомогою яких вивчають витрати, досліджують їхню поведінку, щоб управляти ними. Вибір методів полягає у застосуванні різноманітних способів і прийомів, за допомогою яких можна вивчити та отримати точну інформацію про витрати і на її підставі прийняти правильні управлінські рішення. Прийняття управлінських рішень впливає на величину фінансового результату підприємства, і тому завершальним етапом є оцінка прийнятого рішення на відповідність поставленим завданням [2].

Основними принципами управління витратами є:

- застосування системного підходу до управління витратами;
- аналіз і виявлення альтернативних шляхів досягнення мети;
- застосування ефективних методів зниження витрат;
- оцінка і контроль результатів діяльності підрозділів;
- забезпечення та реалізація останніх досягнень економіки, математики та практики для подальшого удосконалення.

Для здійснення будь-якої господарської діяльності необхідне застосування найдосконаліших методів і форм контролю для регулювання її результатів.. Можливість виділити найважливіші напрямки виробничої діяльності дає змогу зосередити увагу управління на важливих ділянках і підвищити ефективність контролюючих операцій і робіт. Основними напрямками внутрішнього контролю витрат підприємства є: контроль обсягу випущеної продукції, контроль собі вартості (витрат) і контроль результатів (доходів та прибутків).

Управління витратами підприємства є складовою управління підприємства загалом, і тому існує необхідність детального вивчення та вдосконалення саме формування рівня витрат, доходів і прибутків

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко Л.О., Ремньова Л.М. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. — 3-тє вид., випр. і доп. — К.: Знання, 2008. — 483 с.
2. Редченко К.І. Стратегічний аналіз у бізнесі: навчальний посібник [видання 2-ге, доповнене]. — Львів: «Новий Світ-2000», 2010. — 272 с.

Науковий керівник: К.М. Темчишина

6. СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК ФІНАНСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Є.О. Батіна

Національний університет харчових технологій

В умовах мінливого зовнішнього середовища рішення проблем підвищення конкурентоспроможності підприємства, зміцнення його ринкової позиції нерозривно пов'язане з стратегічним розвитком фінансів підприємства. Стратегічний розвиток фінансів підприємства призводить до отримання реальних результатів у вигляді приросту прибутку, збільшення частки ринку, а в кінцевому результаті — зростання вартості підприємства.

Відсутність єдиної фінансової філософії підприємства, чітко сформульованих стратегічних фінансових цілей часто призводить до ситуації, коли фінансові рішення окремих структурних підрозділів підприємства в результаті мають різноспрямований характер, що призводить до виникнення протиріч та зниженню ефективності фінансової діяльності в цілому.

Стратегічний розвиток фінансів підприємства — це один з найважливіших проявів фінансової стратегії підприємства, що забезпечує основні напрями розвитку фінансової діяльності та фінансових відносин шляхом формування довгострокових фінансових цілей, вибору найбільш ефективних шляхів їх досягнення, адекватного корегування напрямів формування й використання фінансових ресурсів при зміні умов зовнішнього середовища. [1]

Однією з головних функцій ефективного управління фінансовою діяльністю підприємства є розроблення фінансової стратегії. Фінансова стратегія підприємства повинна включати заходи зі стабілізації фінансового стану підприємства та його платоспроможності в умовах несприятливих змін середовища функціонування. Скорегована з урахуванням несприятливих факторів фінансова стратегія підприємства повинна забезпечувати високі темпи його операційної діяльності при одночасній нейтралізації загрози банкрутства в майбутньому. Основою фінансової стратегії є пошук, раціональне використання й управління структурою фінансових ресурсів (капіталу) підприємства з метою підвищення його платоспроможності та фінансової стійкості. Фінансова стратегія є спрямовуючим вектором управління підприємством, і без її належного формування практично неможливо оминати фінансові проблеми під час здійснення виробничо-господарської діяльності у сучасному конкурентному ринковому середовищі. [2]

Процес розробки фінансової стратегії являє собою формування сукупності цілеспрямованих управлінських рішень, які забезпечують підготовку, оцінку і реалізацію програми стратегічного розвитку фінансів підприємства. У процесі дослідження послідовності етапів процесу розробки фінансової стратегії, дані етапи можна упорядкувати в наступному порядку: 1) визначення загального періоду формування фінансової стратегії; 2) дослідження зовнішнього фінансового середовища та кон'юнктури фінансового ринку; 3) аналіз та оцінювання внутрішнього середовища (визначення сильних та слабких сторін); 4) формування стратегічних фінансових цілей; 5) формування сукупності фінансових стратегій; 6) вибір стратегії; 7) розробка фінансової політики за напрямками фінансової діяльності; 8) формування системи заходів щодо забезпечення реалізації фінансової стратегії; 9) оцінка ефективності розробленої стратегії за

такими параметрами, як: узгодженість фінансової стратегії із загальною стратегією розвитку підприємства; узгодженість фінансової стратегії зі змінами зовнішнього фінансового середовища; ресурсне забезпечення фінансової стратегії; внутрішня збалансованість і реалізованість стратегії; прийнятність рівня ризиків; результативність розробленої фінансової стратегії. [3]

Фінансова стратегія, як складова частина загальної стратегії економічного розвитку, повинна бути узгоджена з цілями та напрямками загальної стратегії. У той же час, вона є особливою областю фінансового планування і впливає на стратегічний розвиток фінансів підприємства. Розроблення фінансової стратегії підприємства є актуальним питанням сьогодення як з наукового, так і з практичного погляду. Отже, стратегічний розвиток фінансів підприємства:

- визначає напрям діяльності, який забезпечить стабільне фінансове становище;
- виявляє вплив сукупності зовнішніх та внутрішніх умов (факторів), при цьому увага приділяється механізмам економічного та фінансового регулювання діяльності підприємства, напрямам розвитку фінансових ринків, фінансовому становищу конкурентів, їх впливу на стратегічні цілі та завдання підприємства;
- аналізує та оцінює фінансові можливості, використання фінансових ресурсів, визначення (вишукування) джерел фінансування діяльності підприємства; фінансове планування в різних тимчасових розрізах; складання бюджетів підприємства;
- забезпечує чіткий взаємозв'язок між стратегічними і тактичними цілями підприємства і контролює реалізацію стратегії розвитку та кожної її складової.

ЛІТЕРАТУРА

1. Асаніна А.В. Фінансова стратегія як необхідний фактор успіху підприємства в умовах нестабільної економіки [Текст] / А.В. Асаніна // Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. Збірник наукових праць. Випуск 30. — К.: НАУ, 2011. — С. 11 – 18.

2. Викиданець І.В. Проблемні аспекти розробки фінансової стратегії підприємства / І.В. Викиданець // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. — Запоріжжя, 2010. — №4. — С. 32 – 37.

3. Линенко А.В. Обґрунтування вибору фінансової стратегії/ А.В. Линенко // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво — 2009 — №1. — С. 109 – 113.

Науковий керівник: К.В. Багацька

7. СИСТЕМА УЧАСТІ У ПРИБУТКАХ, ЯК ОДИН З МЕТОДІВ ФІНАНСОВОГО СТИМУЛЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

І.С. Батрак

Національний університет харчових технологій

На сьогодні зростає роль мотивації праці завдяки активному розвитку стратегії залучення і партнерства, поступовому витісненню нею стратегії підпорядкування і жорсткого контролю. У сьогоденних умовах господарювання підприємств одним з найважливіших факторів успішної діяльності є матеріальна зацікавленість працівників, яка найчастіше зумовлюється рівнем мотивації персоналу з боку менеджменту підприємства. Великого значення для стимулю-

вання праці персоналу набуває його участь у прибутках, тобто розподіл певної частини прибутку підприємства між працівниками.

Поширення різних форм участі працівників у прибутках обумовлено тим, що найдосконаліші системи індивідуальної або колективної оплати праці не завжди здатні забезпечити зацікавленість працівників у стабільно високих загальних результатах діяльності підприємства. Справедливий, чіткий і зрозумілий для всіх розподіл частини прибутку між працівниками все більше стає основою не тільки належного соціально-психологічного клімату, а й подальшого розвитку організації. Додаткові виплати з прибутків залежать від багатьох обставин, зокрема від рівня витрат на виробництво і цін, конкурентних позицій і фінансової ситуації підприємства тощо. Їх розміри визначаються окремою угодою, що укладається між відповідними сторонами в рамках проведення колективних переговорів на підприємстві, зазвичай під час укладення тарифних угод [1, с.104].

Однією з важливих проблем на ринку праці в Україні є недостатня зацікавленість або незацікавленість взагалі працівників у результатах діяльності підприємства, на якому вони працюють. Тому для ефективного стимулювання працівників підприємства необхідно розглядати можливості впровадження окремих систем участі персоналу у прибутках підприємства.

Конструюючи ту чи іншу систему участі, котра базується на показникові прибутку, слід ураховувати труднощі щодо визначення безпосереднього зв'язку між зростанням прибутку і внеском конкретного працівника. Ось чому часто впроваджуються системи мотивації, що зв'язуються з результатами власне виробничої діяльності (економія ресурсів, зростання обсягу продажів тощо). Тому системи участі у прибутках трансформуються в системи участі в результатах діяльності [2, с. 194].

Важливою проблемою є розподіл прибутку між сумами, які направляються на забезпечення системи участі в прибутках і на розвиток виробництва. Малі суми, які відраховуються адміністрацією на розподіл між працівниками, можуть виявитися недостатніми для того, щоб вони відчували себе реально користувачами прибутку організації. Виплати ж великих сум скорочують витрати на розвиток виробництва, що підриває перспективність розвитку організації і загрожує обернутися економічними труднощами в недалекому майбутньому. Тому дуже важливо правильно розподіляти кошти між відтворенням і системами участі в прибутках.

У системі «Участь в прибутках» премії виплачуються за досягнення конкретних результатів виробничої діяльності підприємства: підвищення продуктивності праці і зниження витрат виробництва. Нараховуються премії пропорційно заробітній платі кожного з урахуванням особистих і трудових характеристик виконавця: виробничий стаж, відсутність запізнь і прогулів, раціоналізаторська діяльність, вірність фірмі тощо.

В Україні програми участі в прибутках ще не отримали достатньо широкого поширення, що в значній мірі пояснюється тим, що для українського підприємця оптимальним є прибуток, який відповідає нульовому показнику, оскільки усуває необхідність сплачувати необхідний податок, а особистий дохід підприємця прикривається витратними статтями балансу підприємства. В Україні форма податкових пільг при використанні системи участі працівників у прибутках наразі є відсутньою.

На сьогоднішньому етапі найбільш прийнятним для України є поєднання і доповнення вітчизняного і зарубіжного досвіду в сфері розподілу частини чистого прибутку підприємств з метою створення власної національної моделі, в межах якої функціонуватиме система участі працівників у прибутках як форма матеріального стимулювання [3, с.129]. Для України впровадження такого досвіду зарубіжних країн у системі участі працівників у прибутках підприємства мало б подвійне значення: матеріальне стимулювання працівників доповнювалося б впевненістю їх у майбутньому, зокрема у стабільності доходів у пенсійному віці та підвищенні життєвого рівня людей пенсійного віку.

Використання системи участі працівників у прибутках дасть змогу значно підвищити мотиваційний елемент для усіх працівників. Це забезпечить підвищення результатів діяльності підприємства, а отже, збільшення прибутку, який, у свою чергу, створює базу економічного розвитку держави в цілому.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гриньова В.М., Шульга Г.Ю.* Економіка праці та соціально-трудові відносини: Навч. посіб. — К.: Знання, 2010. — 310 с.
2. *Єськов О.Л.* Система мотивації персоналу, орієнтована на цілі та результати його роботи / Вісник Хмельницького національного університету. — 2010. — №2. — С. 194 – 198.
3. *Харченко Т.М.* Матеріальне стимулювання персоналу як складова розвитку підприємств / Вісник Хмельницького національного університету. — 2010. — №3. — С. 129 – 131.

Науковий керівник: В.П. Мартиненко

8. УПРАВЛІННЯ ПОТОЧНИМИ ПАСИВАМИ БАНКУ

А.А. Береза

Національний університет харчових технологій

Ефективне використання банківських ресурсів багато в чому визначає стабільність і динамічність розвитку всієї національної економіки. Саме тому формування ресурсної бази комерційних банків є одним із найважливіших завдань для забезпечення економічного зростання, що й обумовлює актуальність дослідження питань управління поточними пасивами банку.

Під поточними пасивами пропонується розуміти частину ресурсів комерційного банку, обсяги яких схильні до щоденних значних змін за наявності визначеної умовно-постійної частини. [1]

В якості об'єкту управління поточними пасивами банку виступають процеси формування, організації залучення та обґрунтування різних напрямків вкладення та використання поточних пасивів комерційного банку. В якості суб'єктів управління можна визначити відповідальну особу або групу осіб, що мають право приймати рішення та несуть відповідальність за ефективність процесу управління поточними пасивами банку.

Основою фінансового механізму управління поточними пасивами виступає загальна стратегія банку, зміст якої визначає прийнятну банком концепцію розвитку фінансів, стратегічні цілі щодо основних напрямків формування, розподілу та

використання ресурсів та заходів, що здійснюються органами управління для досягнення поставлених цілей. У зв'язку з цим важливого значення набувають питання раціонального розподілу ресурсів банку і їх ефективного використання. Тому виникає необхідність розробки банками політики управління ресурсами і механізму управління поточними пасивами, що дозволить реалізувати основні функції банку — забезпечення необхідної ресурсної бази для здійснення кредитної та інвестиційної політики та отримання прибутку. Отже, основною метою механізму управління поточними пасивами банку повинно бути знаходження оптимального співвідношення між ліквідністю і прибутковістю. [2]

На нашу думку, основними факторами, що впливають на обсяги поточних пасивів банку, є внутрішні фактори, серед яких слід відзначити насамперед такі: рівень стабільності банку та його клієнтської бази; розмір капіталу банку; імідж банку; кваліфікація персоналу; стратегія банку та його маркетингова політика; технології, що використовуються банком; фінансові можливості з оплати залучених коштів; умови тримання коштів на рахунках, тарифна політика банку, та зовнішні: загальний економічний та політичний стан, рівень конкуренції між банками, показники кон'юнктури ринку банківських послуг, державне регулювання та ін.

Політика ефективного управління поточними пасивами банку передбачає вирішення наступних завдань:

- визначення клієнтів, що найбільш вигідні з погляду ефективного використання їх ресурсів, які забезпечують стабільність ресурсної бази.

- розробка інформаційно — аналітичної системи прийняття рішень при управлінні поточними пасивами. Це важливий фактор, що впливає на можливість своєчасного отримання інформації для реагування на зміни, що відбуваються.

Серед основних завдань, що потрібно вирішувати при плануванні обсягу поточних пасивів, необхідно відзначити такі:

- групування пасивів за строками та можливістю їх вилучення з метою визначення обсягів поточних пасивів;

- прогнозування обсягів поточних пасивів за обраний період;

- прогнозування впливу різноманітних чинників на зміну обсягів та структури поточних пасивів банку.

Ефективне управління поточними пасивами з одночасним вирішенням задач з мінімізації ризиків по виконанню зобов'язань банку перед клієнтами-вкладниками потребує знання складової поточних пасивів та визначення впливу факторів, що забезпечують її сталість.

Отже, важливою складовою успіху будь-якого банку є система комплексного управління його активами та пасивами. Відповідно впровадження якісної системи правил з управління активами і пасивами є пріоритетним завданням для вітчизняних банків у період активного зростання і швидкоплинних ринкових умов. Саме тому, на нашу думку, потреба в управлінні активами і пасивами зростатиме швидкими темпами відповідно до феноменального зростання ринків капіталів, прогресу в теорії і технології аналізу ризиків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Герасимович А.М. Аналіз банківської діяльності: підруч. / Герасимович А.М., Алектеев М.Д., Парасій — Вергуненко І.М. — К.: КНЕУ, 2003. — 599 с.

2. Грищенко О.А. Практические аспекты банковской конкуренции в части формирования ресурсов коммерческого банка / Міжнародна банківська конкуренція:

теорія і практика: Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції (25-26 травня 2006 р.). — Суми: У АБС НБУ, 2006. — С.78.

Науковий керівник: Н.І. Обушна

9. МЕТОДИ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА БАНКІВСЬКІ ПРОДУКТИ

І.О. Бицюра

Національний університет харчових технологій

Ціноутворення є однією з важливіших ключових проблем ринкової економіки, виступаючи не тільки інструментом, але й важливим важелем управління. Тому від правильності обраного методу ціноутворення на банківські продукти буде залежати не тільки прибуток, а й подальший розвиток банку в цілому. Прагнення банків максимізувати прибуток пояснюється тим, що прибуток відображає не тільки результати всієї діяльності банку, а є одним з показників її ефективності, він є фінансовим ресурсом для банку [1].

Автори багатьох наукових праць, як вітчизняні так і зарубіжні, пропонують розглядати декілька основних методів ціноутворення. Основними підходами можна вважати ціноутворення на основі витрат та попиту та пропозиції. Але враховуючи вище зазначені напрями ціноутворення, потрібно акцентувати увагу на ринкові фактори, це достатньо актуально в сучасних умовах розвитку банківської системи та умовах зростання конкуренції між банками [2].

Отже, розробляючи цінову стратегію, банку необхідно вибрати для себе альтернативний метод ціноутворення: середні витрати плюс прибуток; на основі аналізу безбитковості та забезпечення цільового прибутку; на основі врахування відчутної цінності продукту; на основі врахування рівня поточних ринкових ставок; на основі аналізу взаємин із клієнтурою; «проникнення на ринок»; змінне ціноутворення та інші.

Метод ціноутворення «середні витрати плюс прибуток», банки застосовують його досить рідко, оскільки для цього необхідно постійно стежити за динамікою структури витрат, що звичайно пов'язано зі значними труднощами. Однак у сфері надання роздрібних банківських послуг цей метод нерідко застосовується. Недоліком методу є те, що до уваги не беруться такі важливі фактори: рівень попиту на банківський продукт; чутливість клієнтів до зміни рівня цін; рівень цін конкурентів. Отже, витратні методи ціноутворення дозволяють визначити лише вихідні точки для встановлення ринкових цін. Таким чином банк повинен використовувати метод ціноутворення, який не суперечив би цілям банку, а також враховував якомога більше ринкових факторів які впливають на формування ціни [3].

Метод ціноутворення на основі рівня поточних ринкових ставок є досить поширеним. Він припускає орієнтацію банку при встановленні цін на свої продукти на ті ціни, що діють на ринку.

Ціноутворення на основі рівня поточних ринкових ставок застосовується звичайно малими банками, які використовують стратегію «проходження за лідером». Однак в умовах жорсткої конкуренції з боку небанківських інститутів, які мають значно більш низькі операційні витрати, приймання банком стратегії «проходження за лідером» у встановленні цін не є доцільним. Але й цей метод не орієнтується на клієнта.

Змінне ціноутворення застосовується банком у випадку, якщо він зацікавлений у встановленні цін на свої продукти на рівні, що перевищує традиційний для такого роду послуг. Успішне здійснення стратегії змінного ціноутворення можливе за наявності таких основних умов: значний рівень якості послуг; широка клієнтурна база банку; підвищення ціни не призводить до істотного скорочення обсягу операцій банку; зростання рівня цін не спонукає конкурентів довживання певних дій; значний рівень цін підкреслює особливу якість банківських продуктів. Ціноутворення на основі відчутної цінності продукту ґрунтується не на врахуванні витрат банку на надання послуги, а на врахуванні сприйняття її клієнтом. Якість, корисність і значимість банківської послуги для клієнта формує його ставлення до неї, а отже, і прийнятний рівень цін. Вірно обрані банком методи та стратегії ціноутворення дозволять йому стати одним із лідерів на ринку банківських продуктів і отримати максимальний прибуток.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Методи ціноутворення на банківські продукти / Банківська система України в умовах глобалізації фінансових ринків / НБУ, Мін-во освіти і науки, молоді та спорту України, Ун-т банківської справи, Черкаський ін-т банківської справи Університету банківської справи.* — Черкаси : Видавець Чабаненко Ю.А., 2011. — С. 122 – 123.

2. *Павленко Л.Д.* Елементи системи ціноутворення на банківські продукти та їх характеристика / Л.Д. Павленко // *Вісник Університету банківської справи Національного банку України.* — 2011. — № 3. — С. 189 – 193.

3. *Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: збірник тез доповідей XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції (27 – 28 жовтня 2011 р.): в 2 т. / голов. ред. А.О. Єпіфанов.* — Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2011. — Т. 2. — С. 141 – 142.

Науковий керівник: К.В. Багацька

10. МЕХАНІЗМ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕСТРАХУВАННЯ РИЗИКІВ У СФЕРІ ЗАГАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ

З.В. Біблій

Національний університет харчових технологій

У страховій науці важливим інструментом запобігання та мінімізації наслідків великомасштабних ризиків є система перестрахування, що в класичному варіанті визначається як механізм замкнених економічних відносин між страховиками, за яких страховик, приймаючи на страхування ризики, передає на погоджених умовах усю відповідальність чи її частину іншим страховикам з метою створення збалансованого портфеля ризиків, забезпечення фінансової стійкості і беззбитковості страхових операцій.

Перестрахування, як і страхування, має багато різних визначень. Закон України «Про страхування» трактує його як «страхування одним страховиком ризику виконання частини своїх зобов'язань у іншого страховика (перестраховика)»... Англійське законодавство визначає його як нове страхування, укладене за новим полісом на один і той же застрахований ризик з метою забезпечити страховика

від ризиків, взятих ним на страхування раніше. Це визначення породило ще одну дефініцію: перестраховування — це страхування страховиків. Існує ширше визначення перестраховування [1].

У договорі перестраховування беруть участь: страхове товариство, що передає ризик; страхове товариство, що приймає ризик на свою відповідальність; посередник (необов'язково). Процес, пов'язаний з передаванням ризику, називають цедуванням ризику, або цесією. Страховика (перестраховальника), що віддає ризик, називають цедентом. Страховика (перестраховика), котрий ризик приймає, — цесіонарієм [2].

Подальша передача цесіонарієм (частково або цілком) ризику наступному перестраховальникові називається ретроцесією. Сторона, що передає третьому учасникові ризик у наступне перестраховування, називається ретроцедентом, а сторона, що бере на себе ретроцедентний ризик, називається ретроцесіонарієм.

Перестраховування в сучасних умовах виконує дві важливі функції: дозволяє впроваджувати єдині правила роботи для уникнення кумуляції та управління ризиками і є серйозним фінансовим та інвестиційним інструментом для держави.

Механізм перестраховування передбачає участь у ньому кількох страхових компаній, у тому числі спеціалізованих перестраховальних. Це дає змогу розосередити практично будь-який страховий ризик, тобто перестраховування дає змогу навіть невеликій страховій компанії взяти до страхування практично кожний ризик, що належить до категорії страхових.

Але з іншої сторони існує багато проблем, пов'язаних з розвитком перестраховального ринку, на якому б працювали професійні страховики. Актуальною є проблема оподаткування перестраховальної діяльності. Існує велика різниця в оподаткуванні доходів нерезидентів і резидентів. Це створює дискомфорт в оподаткуванні операцій зовнішніх перестраховиків. Такі ставки оподаткування доходів нерезидентів було введено з метою боротьби з «псевдострахуванням» (відмиванням грошей за кордон). Це призвело до іншої проблеми — визначення надійності вітчизняних страховиків. Регулювання перестраховальної діяльності; застосування складніших форм перестраховування на практиці; розробка законодавства в сфері перестраховування; дослідження сутності перестраховальних операцій — ось найважливіші проблеми розвитку перестраховування ризиків в Україні. Недостатній розвиток перестраховування обумовлений слабкою капіталізацією страхового ринку, відсутністю надійних інвестиційних інструментів, недосконалістю нормативно-правового поля для діяльності перестраховиків. Перестраховування в Україні потребує комплексного розвитку, його теперішній стан не може задовольнити потреби страхового ринку. У сфері вітчизняного страхування переважають страхові компанії з невеликими можливостями з прийняття ризиків. Тому для українського страхового ринку проблемою, що потребує швидкого вирішення, є збільшення його ємності, об'єднання розрізнених страхових фондів компаній. Перспективним для українських страхових компаній є вихід на страхові ринки країн, що розвиваються, з метою заощадження на перестраховуванні. Перестраховування як вид діяльності повинно здійснюватись професійно і підлягати ліцензуванню.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Базилевич В.Д.* Страхування: Підручник. — К.: Знання, 2008. — 1019 с.
2. *Закон України «Про страхування»:* чинне законодавство зі змінами та допов. станом на 10 жовтня 2011 р.: — К.: Паливода А.В., 2011. — 40 с.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

11. СТРАТЕГІЧНА ВАРТІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА В СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

С.І. Бондаренко

Національний університет харчових технологій

Вартість — еквівалент цінності об'єкта, виражений у грошовій формі [1].

Різні концепції сутності підприємства обумовлюють існування різних концепцій вартості підприємства. Так, вартість підприємства може розглядатися як сукупна вартість активів підприємства, як вартість накопиченого досвіду, як вартість створеного на підприємстві прибутку. При оцінці вартості підприємство доцільно розглядати як об'єкт, що виробляє певні блага для суспільства і приносить користь своєму власникові. Відповідно вартість підприємства розглядатиметься як грошовий еквівалент користі, яку створює підприємство для свого власника. В залежності від користі, яку створює підприємство, виокремлюють різні види вартості підприємства: балансова, ринкова, ліквідаційна, вартість відтворення, вартість заміщення, інвестиційна вартість та деякі інші.

В загальному розумінні, стратегія — це план управління фірмою, спрямований на зміцнення її позицій, задоволення споживачів і досягнення поставлених цілей» [2].

Стратегія являє собою детальний усесторонній комплексний план, призначений для того, щоб забезпечити реалізацію місії організації та досягнення її цілей» [2].

На сьогодні в теорії та на практиці не існує єдиного методу, який би міг бути застосований для оцінки вартості будь-якого підприємства. По-перше, це спричинено тим, що метод оцінки вартості підприємства залежить від мети здійснюваної оцінки (оцінювання вартості з метою виходу на IPO, для оцінки ефективності діяльності менеджменту тощо). По-друге, кожен метод має свої недоліки і може застосовуватися у окремих випадках. Вагомою причиною, чому єдиний метод для визначення вартості саме українських підприємств відсутній, є також специфічні реалії української економіки.

Так, використання методів порівняльного підходу є обмеженим для оцінки вартості українських підприємств оскільки фондовий ринок України є відносно молодим і ще не розвиненим. Дані методи ґрунтуються на коригуванні вартості підприємств-аналогів. За вартість підприємств-аналогів береться ринкова вартість підприємства на фондовому ринку, яка може бути неточною. Крім того для України характерна відносно невелика кількість підприємств, купівля-продаж яких здійснювалась на фондових ринках, а також підприємств, акції яких вільно котуються на фондовому ринку. Таке явище спричинює те, що для певного підприємства неможливо буде знайти підприємство-аналог із встановленою ринковою ціною.

Підприємство здобуває для поточної операційної діяльності матеріально-енергетичні ресурси за визначеною ціною. Точно також залучити фінансові ресурси воно може за відповідною ціною, заплативши постачальникам-інвесторам.

Таким чином, загальна сума засобів, яку потрібно сплатити за використання визначеного обсягу приваблюваних на ринку капіталу фінансових ресурсів, виражена у відсотках до цього обсягу, називається вартістю капіталу (cost of capital).

Фінансова стратегія підприємства — формування системи довгострокових цілей фінансової діяльності підприємства і вибір найефективніших шляхів їх досягнення.

Фінансова стратегія є складовою загальної стратегії підприємства. Основна мета загальної стратегії — забезпечення стабільно високих темпів економічного розвитку та зміцнення конкурентної позиції підприємства.

Тривалість періоду формування і реалізації фінансової стратегії залежить від низки чинників:

- тривалості періоду загальної стратегії розвитку підприємства;
- можливості прогнозування кон'юнктури фінансового ринку та розвитку економіки в цілому;
- галузевих особливостей, організаційно-правової форми суб'єкта господарювання та масштабів його діяльності;
- стадії життєвого циклу підприємства;
- визначення стратегічних цілей і завдань.

Отже, фінансовий менеджмент — система підходів, принципів та методів розробки, прийняття та реалізації управлінських рішень з питань фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дієва Н.М., Дедіков О.І. Фінансовий аналіз: Навч. посіб. — К.: Центр навчальної літератури, 2007. — 328 с.
2. *Фінанси*. За ред. СІ. Юрія, В.М. Федосова, 2008.

Науковий керівник: О.О. Шеремет

12. КОНЦЕПЦІЯ ВАРТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ПІДПРИЄМСТВ

Ю.О. Борисюк

Національний університет харчових технологій

Цільові орієнтири більшості інвесторів знаходяться не стільки у площині забезпечення операційної ефективності роботи компанії, пошуку шляхів підвищення прибутковості, скільки у збільшенні доходів внаслідок зростання вартості компанії. Саме тому все більшого поширення в теорії і практиці корпоративних фінансів набуває концепція вартісно-орієнтованого управління.

Головним завданням кожного власника підприємства є підвищення ефективності управління ним і недопущення кризового стану (або вихід з нього, якщо це сталося). На сьогодні є багато методів підвищення ефективності діяльності підприємства, один із яких — вартісно-орієнтоване управління (Value-Based Management, VBM-управління).

Було досліджено, що грошові потоки управляють вартістю підприємства і представлено підхід до вартісно-орієнтованого управління, який би нейтралізував недоліки класичного підходу до управління. Вартісно-орієнтоване управління фінансами компанії можна трактувати як комплекс організаційних та управлінських заходів орієнтованих на зростання вартості компанії, що координується та здійснюється на підставі інформації фінансового характеру отриманої шляхом розрахунку вартісно-орієнтованих показників.

Відомо багато думок щодо показників, які повинні використовуватися у цій концепції. Але можна сказати, що концепція вартісно-орієнтованого управління,

як правило, заснована на порівнянні між ринковою вартістю і балансовою вартістю або залишковою вартістю. Враховуючи це, існує багато визначень концепції вартісно-орієнтованого управління.

По суті, концепція вартісно-орієнтованого управління — це синтез теорії корпоративних фінансів, фінансового аналізу (з точки зору вартісно-орієнтованого управління фінансовий аналіз є важливим інструментом для виявлення факторів створення цінності) і фінансового обліку (з огляду на використання даних бухгалтерського обліку при оцінюванні одним із напрямів дослідження є емпіричне тестування моделей оцінювання).

Вартісно-орієнтоване управління складається з трьох компонентів. Першим є процес створення вартості, тобто як компанія може збільшити або згенерувати максимальну майбутню вартість. Наступним є управління заради вартості (система управління, зміна менеджменту, організаційна культура, комунікація, лідерство). І нарешті — вимірювання вартості (оцінка діяльності компанії відбувається з урахуванням вірогідної динаміки змін зовнішньої і внутрішньої сфери організації) [1].

Як цілісна система управління вартісно-орієнтоване управління фінансами включає в себе такі елементи, як оцінювання, стратегію, фінанси і корпоративне управління. Елемент оцінювання включає вибір методів оцінки вартості для акціонерів та відстеження процесу створення нової вартості. Елемент стратегії передбачає встановлення шляхів, за допомогою яких буде досягнена основна ціль — зростання вартості для акціонерів підприємства. Фінанси виділяють основні фактори, які впливають на діяльність підприємства в цілому та його окремих підрозділів. А корпоративне управління націлене на збалансування інтересів акціонерів та менеджерів, розробку системи мотивації менеджерів та співробітників [3].

Застосування вартісно-орієнтованого підходу має низку переваг перед альтернативними методиками управління компанією. По-перше, підвищення вартості стає тією метою, заради досягнення якої стає можливим об'єднання зусиль всіх контрагентів і заключення оптимальних компромісів. По-друге, вартісний підхід дозволяє виділити ключові фактори вартості і на їх основі створити якісну систему управління бізнесом. Також вартісний підхід вимагає здійснення постійного і максимально повного моніторингу діяльності компанії, що значно підвищує якість і ефективність прийнятих рішень. Наступною перевагою є те, що концепція вартісно-орієнтованого управління дозволяє оптимально поєднувати довгострокові і короткострокові цілі бізнесу шляхом поєднання показників вартості та економічного прибутку. Також використання ключових показників вартості дозволяє визначити не тільки всі точки «зростання», але також врахувати всі витрати і ризики ведення бізнесу компанії. І нарешті, управління вартістю компанії передбачає систему матеріальної компенсації співробітників компанії, яка буде безпосередньо «прив'язана» до розміру вартості, створеної кожним співробітником компанії [2].

Сучасний вартісно-орієнтований менеджмент виступає продуктом еволюції в управлінських підходах, являючи інтегровану систему управління підприємством. Розуміння елементів вартісно-орієнтованого менеджменту дає можливість для його більш ефективного запровадження у господарську практику і, відтак, підвищити результативність менеджменту на підприємствах.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Макарюк О.В.* Управління вартістю бізнесу в контексті формування його безпеки і розвитку / *О. В.Макарюк* //Актуальні проблеми економіки. — 2011. — № 3. — С. 131 – 138

2. *Момот Т.В.* Вартісно-орієнтоване корпоративне управління: від теорії до практики впровадження: Моногр. — Х.: ХНАМГ, 2006.

3. *Терещенко О.* Управління вартістю підприємства в системі контролінгу / О. Терещенко, С. Приймак // Ринок цінних паперів України. — 2007. — №1-2. — С. 53 – 60.

Науковий керівник: І.П. Ситник

13. ФІНАНСОВІ РЕСУРСИ ЯК КЛЮЧОВЕ ДЖЕРЕЛО ФІНАНСОВОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

К.О. Буглова

Національний університет харчових технологій

У сучасних умовах становлення економіки України розвиток вітчизняного бізнесу набуває особливої динамічності. Це пояснюється наявністю досить жорсткої конкуренції як із боку українських, так і зарубіжних компаній, підвищенням вимог споживачів до товарів і послуг, що пропонуються на ринку. З іншого боку, підприємство є також споживачем різного роду ресурсів. Отже, воно у процесі своєї господарської діяльності стикається з багатьма контрагентами (кредиторами, дебіторами).

Для підвищення конкурентоспроможності підприємств виробничої сфери важливою є мобілізація ресурсів їхнього ефективного фінансового розвитку.

Відомі методики оцінки рівня фінансового розвитку підприємства, можна поділити на дві групи.

Одна з них ґрунтується на системі великої кількості часткових показників, для яких рекомендується застосовувати вагові коефіцієнти. Її недоліком є, по-перше, те, що визначення вагових коефіцієнтів здійснюється методом соціологічного дослідження (опитування фахівців-респондентів) і характеризується високим рівнем суб'єктивізму; по-друге — ці вагові коефіцієнти рекомендується використовувати лише для визначення значимості певного ресурсу, який, на думку респондентів, слід фінансувати в першу чергу [1].

Друга група методик ґрунтується на кореляційному та факторному аналізах. Її недоліком є, по-перше, — необхідність збору та обробки великих масивів інформації; по-друге, — підтримка релевантності інформації на етапі реалізації стратегії вимагає значних зусиль від співробітників, які займаються фінансовим моніторингом.

Аби посісти своє місце на ринку й успішно працювати, підприємство має враховувати багато чинників, що впливають на його діяльність, планувати й прогнозувати власні кроки. Звичайно, досить важливе значення має професійна робота маркетингової служби підприємства. Однак на сучасному етапі розвитку дедалі вагомішого значення набуває саме управління фінансовою системою підприємства, оскільки фінансові ресурси є базисним ресурсом, без якого неможливе функціонування й розвиток підприємства.

Рух коштів, його швидкість і масштаби визначають працездатність фінансової системи компанії. З руху коштів розпочинається і ним же завершується грошовий кругообіг підприємства, оборот усього капіталу. Саме тому рух коштів, грошовий обіг на підприємстві є основною ланкою в процесі обороту капіталу.

Фінансові ресурси формуються ще до початку діяльності підприємства у процесі утворення статутного капіталу. Далі ці кошти інвестуються для за безпечення

виробничо-господарської діяльності, розширення й розвитку виробництва. Саме так підприємство отримує можливість займатися виробництвом збутом продукції, одержувати доходи. Грошові ресурси підприємств зберігаються в касі, а також на поточному, валютному та інших рахунках у банківську установках [2].

Одна з найважливіших характеристик фінансового розвитку підприємства — зростання величини фінансових ресурсів у довгостроковій перспективі. Вона пов'язана із загальною фінансовою структурою підприємства, ступенем його залежності від кредиторів і інвесторів. Хоча, розглядаючи аналіз майнового положення, вважається, що фінансовий розвиток підприємства в значній мірі залежить від доцільності й правильності вкладення фінансових ресурсів у активи. Фінансовий розвиток вважається стійким, якщо організація має у своєму розпорядженні достатній обсяг капіталу для того, щоб забезпечувати безперервність своєї діяльності, пов'язану з виробництвом і реалізацією продукції в заданому обсязі, а також повністю й вчасно погашати свої зобов'язання перед персоналом по виплаті заробітної плати, бюджетом по сплаті податків і поставальниками за отримані від них поставки й послуги, формувати засобу для відновлення й росту необоротних засобів.

Фінансовий розвиток підприємства — це здатність суб'єкта господарювання функціонувати і розвиватися, зберігати рівновагу своїх активів і пасивів в мінливому внутрішньому й зовнішньому середовищі, що гарантує його постійну платоспроможність і інвестиційну привабливість у межах допустимого рівня ризику.

Дослідження різних точок зору стосовно змісту поняття «фінансовий розвиток» показує, що по досліджуваній проблемі немає єдиного погляду різних авторів. Не всі автори викладають своє формулювання поняття «фінансовий розвиток». Більшість із них представляють фінансовий розвиток більш вузько, ніж варто було б, виражаючи фінансовий розвиток одним або двома показниками. Однак очевидно, що фінансовий розвиток — багатомірне економічне явище, отже, виражається системою показників.

Кожен суб'єкт господарювання прагне досягти та підтримувати стійкий фінансовий стан, ліквідність та платоспроможність. Однією з основних проблем успішного функціонування підприємств України на сьогодні є відсутність комплексної оцінки фінансового розвитку, яка б надавала керівництву можливість своєчасно виявляти слабкі місця та приймати вірні рішення щодо забезпечення фінансового розвитку підприємства. На наш погляд, найбільш ефективним та відповідним сучасним умовам бізнесу являється підхід планового управління фінансовим розвитком. Планування надає можливість підприємствам зібрати інформацію, яка надасть можливість прогнозувати майбутній фінансовий стан та запобігти негативним наслідкам діяльності (таким як збитки чи загроза банкрутства).

ЛІТЕРАТУРА

1. Давиденко Н.М. Фінансова стійкість підприємств та її аналіз // Фінанси, облік та аудит — 2006. — № 97. — С. 183 – 187
2. Марцин В.С. Надійність, платоспроможність та фінансова стійкість — основні складові фінансового стану підприємства // Економіка. Фінанси. Право. — 2008 — №7 — С. 26 – 28

Науковий керівник: К.М. Темчишина

14. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ПОТЕНЦІЙНИХ КРИЗОВИХ ЯВИЩ

Р.М. Бутковська

Національний університет харчових технологій

Успішно функціонуюча банківська система є важливим елементом економіки сучасної держави. Саме банки є одним із головних джерел інвестування фінансових ресурсів в економіку країни. У зв'язку з цим важливо проаналізувати сучасний стан банківського сектору в Україні та визначити тенденції його розвитку.

Банківська система України не може існувати автономно, оскільки перед нею стоять ті ж питання, що і перед банківськими системами інших країн. На даний момент є велика ймовірність настання другої хвилі світової кризи, яка може вплинути як на економіку нашої країни в цілому, так і на її банківську систему зокрема.

На початок 2012 року, за даними НБУ [1], в країні функціонувало 176 банків зі 198 зареєстрованих), у тому числі 53 банки з іноземним капіталом (22 % — зі 100 % іноземним капіталом). Частка іноземного капіталу в акціонерному капіталі банківської системи за рік несуттєво збільшилася і становить 41,9 % [1].

Банківський сектор України на сьогодні демонструє багато позитивних тенденцій. Так, за оцінками експертів, темпи зростання головних показників розвитку українських банків рівні і навіть дещо перевищують результати досягнуті банками ЄС. Зокрема, за підсумками 2011 року приріст активів банківської системи складає 11 %, кредитів — 9 %, регулятивного капіталу — 11 %, депозитів населення — 13 %. У 2012 році банківська система України демонструє беззбиткові результати. За підсумками 10 місяців 2012-го прибуток банківської системи становив 3,8 млрд. грн. (доходи — 124,4 млрд. грн., витрати — 120,6 млрд. грн.). Нагадаємо, що за підсумками 2011 р. негативний фінансовий результат склав 7,7 млрд. грн., у 2010 році — 13,1 млрд. грн. За січень-жовтень 2012 р. обсяг депозитів у банківській системі збільшився на 8,2 %, або 40,3 млрд. грн. — до 529,46 млрд. грн. За січень-жовтень 2012 р. обсяг кредитів збільшився на 1,9 %, або 14,958 млрд. грн. — до 808,235 млрд. грн. (за підсумками 2011 р. показник зростання — 9,6 %, або 69,186 млрд. грн.) [2].

Вважаємо, що така динаміка показників розвитку банківської системи в Україні свідчить про позитивну тенденцію зростання ефективності функціонування банків в Україні. Однак, на фоні загального приросту кількості депозитів та кредитів, помітне зменшення темпів порівняно з попередніми роком.

На нашу думку, основними факторами, що стримують активізацію кредитування наразі є:

- загальна несприятлива макроекономічна ситуація в Україні;
- високі ризики при кредитуванні через слабкий захист прав кредиторів (і це попри покращення законодавчого поля);
- нестача довгострокового ресурсу;
- його дорожнеча (одна з причин — доволі жорстка кредитно-грошова політика регулятора, зокрема, через високі девальваційні очікування, яка призводить до значних стрибків ставок на ринку);
- обтяженість портфелів учасників ринку проблемною заборгованістю.

Окрім того, в Україні було проведено ряд позитивних законодавчих нововведень. Було прийнято закони щодо підвищення прозорості банків, щодо спостереження на консолідованій основі і захисту прав кредиторів.

Банківський сектор в 2012 році — це відображення сьогоденної ситуації на фінансовому ринку. У наступні кілька років, на думку фахівців, найбільш реалістичним слід вважати два чіткі сценарії макроекономічних змін[3]:

- стагнація економіки з наступним різким підйомом;
- друга хвиля кризи з наступним відновленням економіки.

Якщо розглядати позитивний сценарій, а саме відносну валютну стабільність і зниження напруженості на світових боргових ринках, то можна припускати стабілізацію вітчизняного банківського сектора і формування позитивних тенденцій.

Для пом'якшення наслідків настання негативного сценарію Національним банком України розпочато ряд превентивних заходів, серед яких варто відзначити: збільшення регулятивного капіталу (від 120 млн. грн. і більше).

Враховуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що в найближчі роки банківський сектор України очікують нелегкі зміни, направлені на якісне зростання, спрямоване на подальше підвищення рівня капіталізації та ліквідності, так як на цей момент вітчизняні банки у зв'язку з введенням НБУ регулюючих актів підготувалися до того, щоб у разі форс-мажорних ситуацій забезпечити себе стабільністю.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Деревська О.Б.* Тенденції та перспективи розвитку банківської системи України / О.Б. Деревська // Вісник університету банківської справи Національного банку України. — 2012 — № 15.

2. www.bank.gov.ua

3. lfr.org.ua

Науковий керівник: Н.І. Обушна

15. УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ

Т.І. Валькова

Національний університет харчових технологій

Структурна перебудова, яка відбувається в секторі економіки, диверсифікація і децентралізація виробництва визначають радикальні зміни в галузі управління фінансовим потенціалом підприємства.

У сучасних умовах господарювання підприємства повинні адекватно реагувати на ринкові зміни. У зв'язку з цим, необхідно нарощувати обсяги виробництва, раціонально використовувати трудові, виробничі та матеріальні ресурси, враховуючи нові суспільні потреби та найважливіші їхні чинники, а також забезпечувати динамізм власного фінансового потенціалу.

Внаслідок цього набувають актуальності проблеми дослідження теоретичних, методичних і практичних аспектів управління фінансовим потенціалом підприємства; використання прогресивних методів господарського маневрування фінансовими ресурсами підприємства на основі законів ринкової економіки; вдосконалення методів вимірювання й обґрунтування оцінки фінансового потенціалу

підприємства. Вирішення цих проблем обумовлює впровадження ефективної системи управління фінансовим потенціалом підприємств, що неможливо без розробки принципово нових підходів до визначення ролі й місця управління фінансовим потенціалом в умовах невизначеності та динамічності зовнішнього економічного середовища.

На сьогодні в умовах реструктуризації підприємств, важливим є аналіз фінансових потоків, пошук вигідних джерел фінансування і інвестування, забезпечення фінансової рівноваги дебіторської і кредиторської заборгованості, ефективна податкова і облікова політика. Виходячи з цього, під управлінням фінансовим потенціалом підприємства доцільно розуміти комплекс заходів щодо управління фінансовими ресурсами підприємства з метою отримання економічної вигоди і безперервної його життєдіяльності [3].

Головною задачею управління фінансовим потенціалом підприємства є оптимізація фінансових потоків з метою максимального збільшення позитивного фінансового результату. Від стану фінансового потенціалу і ефективності його використання підприємствами залежить економічне і фінансове благополуччя не лише самих господарюючих суб'єктів, але й держави і суспільства в цілому.

Передумовою здійснення управління фінансовим потенціалом виступає фінансовий аналіз, головним завданням якого є зниження неминучої невизначеності, пов'язаної з прийняттям майбутніх економічних рішень. Фінансовий аналіз є інструментом управління фінансовим потенціалом підприємства у довгостроковому та короткостроковому періоді доцільності прийняття економічних рішень, реалізації інвестицій [1].

Одним з основоположних чинників розвитку підприємства є наявність власного капіталу, який певною мірою визначає можливі обсяги виробництва, характер, рівень техніки і технології виробництва тощо. Величина власного капіталу обумовлює можливість залучення позикових засобів.

В оцінці потенціалу підприємства зацікавлені: кредитори, інвестори, держава, акціонери, управлінці, постачальники, страхові фірми. Вони бажають реалізувати свої економічні інтереси і визначають головні цілі оцінки.

До основних завдань управління фінансовим потенціалом підприємства можна віднести: мобілізація фінансових ресурсів, необхідних для підтримки нормального виробничого циклу, передбаченого планом; пошук шляхів максимізації прибутку, підвищення рентабельності; своєчасне виконання зобов'язань перед фінансово-кредитними установами, бюджетом та державними цільовими фондами, перед постачальниками та працівниками підприємства; контроль за ефективним, раціональним та цільовим використанням наявних фінансових ресурсів підприємства тощо [2].

Підводячи підсумок, можна стверджувати, що фінансовий потенціал формує ключові напрями розвитку та ефективні інструменти перспективного управління усією фінансовою діяльністю і відповідає за ефективне забезпечення руху грошових потоків від одних господарюючих суб'єктів до інших.

Фінансовий менеджмент повинен при плануванні фінансових потоків використовувати весь доступний інструментарій, у тому числі орієнтацію на внутрішні і зовнішні позикові джерела фінансування. Для цього підприємство повинно розробляти і ефективно застосовувати відповідні інструменти фінансування.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бикова В.Г.* Оцінка та управління фінансово-економічним потенціалом підприємств загальнодержавного значення: монографія / В.Г. Бикова. — Д.: Наука і освіта, 2008. — 180 с.
2. *Егоров П.В.* Концепция механизма управления финансовым потенциалом промышленного предприятия / П.В. Егоров, Ю.В. Сердюк-Копчекчи // Економіка промисловості. — 2007. — № 1. — С. 15 – 22.
3. *Левченко Н.М.* Фінансовий потенціал підприємства: сутність та підходи до діагностики / Н.М. Левченко // Інвестиції: практика та досвід. — 2012. — № 2. — С. 114 – 117.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

16. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

М.П. Вансович

Національний університет харчових технологій

Оцінка вартості підприємства, його майна належить до найскладніших питань фінансів підприємств. Особливо відзначаються оцінка вартості підприємства як цілісного майнового комплексу та оцінка корпоративних прав суб'єкта господарювання, якщо дані права не котируються на біржі. Хоча вартість підприємства інколи може дорівнювати ринковій вартості його активів, слід розуміти, що ці поняття є різними. У першому випадку йдеться насамперед про вартість, що може бути створена в результаті функціонування бізнесу. Оцінка підприємства здійснюється, як правило, на базі ринкової вартості — ймовірної суми грошей, за яку можливі купівля-продаж об'єкта оцінки на ринку [1].

У теорії і практиці для оцінки вартості майна використовують три основні підходи:

– витратний (майновий), дохідний і порівняльний (ринковий), при цьому кожен із них містить сукупність власних спеціальних методів. Як правило, щоб отримати реальну оцінку, застосовують усі три підходи, а потім обґрунтовують єдине значення оцінювання підприємства, проте кожному з цих підходів притаманні недоліки.

Згідно з майновим підходом вартість підприємства розраховується як сума вартостей усіх активів (основних засобів, запасів, вимог, нематеріальних активів тощо), що складають цілісний майновий комплекс, за мінусом зобов'язань. Основним джерелом інформації за даного підходу є баланс підприємства [2].

Оцінка вартості підприємства на базі активів заснована на так званому принципі субституції, згідно з яким вартість активу не повинна перевищувати ціни заміщення всіх його складових. У рамках цього підходу розрізняють такі основні методи:

- оцінка за відновною вартістю активів (витратний підхід);
- метод розрахунку чистих активів;
- розрахунок ліквідаційної вартості.

Оцінка вартості підприємства з використанням дохідного підходу ґрунтується на визначенні теперішньої вартості очікуваних вигод (доходів, грошових потоків) від володіння корпоративними правами підприємства. В основі підходу лежить теза, що метою вкладання капіталу інвестором у купівлю підприємства передусім

є отримання стабільних доходів. У рамках цього підходу виокремлюють два основні методи:

- дисконтування грошових потоків (дисконтування Cash-flow);
- визначення капіталізованої вартості доходів.

Ринковий підхід передбачає розрахунок вартості підприємства на основі результатів його зіставлення з іншими бізнес-аналогами. Головним тут є наявність прийнятої бази для порівняння та підприємств-аналогів. Подібний бізнес повинен вестися в тій же галузі, що і об'єкт оцінки, або в галузі, що є чутливою до тих самих економічних чинників. Для з'ясування цього питання слід провести порівняльний аналіз кількісних та якісних подібностей та відмінностей між аналогічними підприємствами та об'єктом оцінки. В рамках ринкового підходу найуживанішими методами вважаються методи:

- зіставлення мультиплікаторів;
- порівняння продажів (транзакцій).

Основними джерелами інформації при застосуванні цього підходу є фондові біржі та позабіржові торговельні системи, на яких мають обіг права власності на подібний бізнес, дані фінансової звітності підприємств-аналогів, а також інформація про попередні транзакції з корпоративними правами на той бізнес, який оцінюється.

Застосування комплексної оцінки вартості підприємства на основі поєднання витратного (майнового), дохідного та порівняльного (ринкового) методів дозволяє усунути односторонність оцінки, більш реально оцінити вартість підприємства й отримати надійне інформаційне джерело для її прогнозування з метою прийняття зважених управлінських рішень щодо управління підприємством [3].

Таким чином, забезпечення стійкого фінансово-господарського стану суб'єкта господарювання, зростання його ринкової вартості та інвестиційної привабливості за сучасних умов господарювання не мислиться без переходу до корпоративної моделі управління, що передбачає максимально повне задоволення потреб всіх груп суб'єктів, зацікавлених у діяльності конкретного підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Поддєрьогіна А.М.* Фінанси підприємств: підручник / під ред. — К.: КНЕУ, 2000. — 460 с.
2. *Терещенко О.О.* Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2003. — 554 с.
3. *Філіна Г.І.* Фінансова діяльність суб'єктів господарювання 2-ге вид., перероб. та допов. Навч. пос. — К: Центр учбової літератури, 2009. — 320 с.

Науковий керівник: К.В. Багацька

17. ФІНАНСОВА РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВ ЯК НАПРЯМ ЇХ ФІНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ

І.М. Вербіцька

Національний університет харчових технологій

У сучасних умовах господарювання фінансовий стан багатьох підприємств, є незадовільним, що пов'язано з впливом ряду зовнішніх і внутрішніх факторів. Найбільш вагомими з них вважаються: нестабільність політичної та економічної

ситуації, зміни нормативно-правової бази, високий рівень конкуренції на ринках збуту, значний рівень ризику втрати прибутку й капіталу. Окрім несприятливого впливу факторів зовнішнього середовища, значна частина підприємств характеризується відсутністю системи фінансового контролінгу та бюджетування, структурою господарювання, що не дозволяє вирішувати проблеми виживання, забезпечення фінансової стабілізації та підвищення рівня прибутковості діяльності у довгостроковій перспективі. Тому особливого значення набуває фінансова реструктуризація.

Фінансова реструктуризація підприємства — це система заходів, спрямована на комплексне поліпшення фінансового стану підприємства за рахунок управління пасивами підприємства, інвестиціями та заборгованістю [2, с. 57].

Передусім фінансову реструктуризацію пов'язують з попередженням та усуненням кризових явищ, необхідністю вирішення поточних проблем не платоспроможності, фінансової стійкості тощо. При цьому у випадку успішної діяльності підприємства фінансову реструктуризацію здійснюють на перспективу як інструмент забезпечення фінансової стабільності, ефективного використання капіталу, зростання вартості та поліпшення інвестиційної привабливості.

Фінансова реструктуризація підприємства, з одного боку, може бути складовою частиною загальної реорганізації, тому що неможливо провести будь-які зміни, не зачепивши фінанси, а з іншого боку, вона може здійснюватися як самостійний напрямок реорганізації, як засіб стратегічних фінансових перетворень, попередження банкрутства і підвищення рівня платоспроможності. В цьому випадку вона виконує суто санаційну функцію [3, с. 131].

Основними заходами фінансової реструктуризації на підприємстві можна вважати такі:

- оптимізація структури капіталу;
- управління дебіторською й кредиторською заборгованістю;
- поліпшення фінансових показників основних груп оцінки фінансового стану: ліквідності та платоспроможності, рентабельності, фінансової стійкості, ділової активності;
- зменшення запасів оборотних активів шляхом виявлення й реалізації надлишкових активів та інші.

Також важливо відмітити, що фінансова реструктуризація практично неможлива без розробки стратегічних напрямків інвестиційного розвитку підприємств, серед яких доречно відмітити:

- збільшення кількості та питомої ваги інвестиційних проектів, які спрямовані на отримання ефекту у вигляді додаткового грошового потоку від основної діяльності: зниження витрат; розширення асортименту продукції та збільшення продажів нової продукції на традиційних і нових для підприємства ринках;
- удосконалення системи управління ризиками інвестиційної діяльності;
- використання сучасних методів оцінки ефективності інвестиційних проектів;
- реалізація комплексу заходів щодо підвищення інвестиційної привабливості підприємства [1, с.45].

Ефективність фінансової реструктуризації підприємств повинна здійснюватися за критеріями зростання рівня платоспроможності, зміцнення фінансової стабільності та зростання чистого грошового потоку.

Отже, фінансова реструктуризація займає особливе місце в діяльності підприємства та передбачає впровадження комплексу заходів, пов'язаних зі зміною структури й

розмірів власного та позикового капіталу, а також зі змінами в інвестиційній діяльності. Крім того фінансова реструктуризація забезпечує підвищення конкурентоспроможності підприємства, набуття ширших можливостей для залучення капіталу, а головне — призводить до фінансового оздоровлення підприємства та істотного поліпшення основних показників його фінансового стану.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Кругляк А.М.* Управління процесами реструктуризації як форма фінансового оздоровлення підприємства // Інвестиції: практика та досвід. — 2008. — №20. — С. 45 – 49.

2. *Міхов Л.І., Каліна Л.М.* Фінансова реструктуризація // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. — 2010. — №2. — С. 57 – 60.

3. *Синиця С.В.* Реструктуризація підприємства як один із напрямів підвищення його конкурентоспроможності // Галицький економічний вісник. — 2010. — № 3 (28). — С. 131 – 138.

Науковий керівник: В.П. Мартиненко

18. ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО РИНКУ В УКРАЇНІ

О.О. Воєвода

Національний університет харчових технологій

Роль фінансового ринку у фінансово-економічній ситуації, яка склалася в Україні надзвичайно важлива. Фінансовий ринок дає необмежені можливості для інвестицій і тому постійно перебуває в центрі уваги Верховної Ради України, Президента України, Кабінету Міністрів та інших владних структур. В Україні фінансовий ринок лише формується, на ньому ще не встановилися традиції та правила роботи, саме ця причина, в першу чергу обумовлює необхідність приведення в дію системи ефективного регулювання фінансового ринку з боку державних структур [1].

Дослідженням даної проблеми займалися такі вітчизняні вчені як Ходаківська В.П., Смолянська О., Шелудько В., Бурмака М., а також зарубіжні — Бернард Р., Борн Б., Квинтин М., Тейлор М.У.

В Україні ринкові процеси відбуваються на фоні гострої нестачі інвестиційних ресурсів, необхідних для розвитку економіки. Регулювання фінансового ринку повинно передбачати встановлення правил інвестиційного процесу, обов'язкових для всіх дрібних, і для великих інвесторів [5].

Державне регулювання фінансового ринку — це об'єднання в єдину систему певних методів і прийомів, що дозволяють упорядкувати діяльність усіх його учасників і операцій між ними шляхом встановлення державою певних вимог та правил задля підтримки рівноваги взаємних інтересів усіх учасників [2].

Основна мета державного регулювання — це здійснення державою комплексних заходів щодо:

- створення умов для ефективної мобілізації та розміщення на ринку вільних фінансових ресурсів;
- захисту прав інвесторів та інших учасників фінансового ринку;

– контролю за прозорістю та відкритістю ринку;
– запобігання монополізації та сприяння розвитку добросовісної конкуренції на фінансовому ринку.

Державне регулювання діяльності на ринку фінансових послуг в Україні здійснюють:

- 1) щодо ринку банківських послуг — Національний банк України;
- 2) щодо ринків цінних паперів та похідних цінних паперів — Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку;
- 3) щодо інших ринків фінансових послуг — Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг (Нацкомфінпослуг).

Національний банк України, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР), Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг (Нацкомфінпослуг), мають право на доступ до інформаційних баз даних одне одного, які ведуться з метою регулювання ринків фінансових послуг, і зобов'язані своєчасно повідомляти один одному про будь-які спостереження та висновки, необхідні для виконання покладених на них обов'язків [3].

Державне регулювання ринку банківських послуг здійснює Національний банк України, який є центральним банком України, центральним органом державного управління, завдання, функції, повноваження і принципи організації якого визначаються Конституцією України, Законом України «Про Національний банк України» від 20 травня 1999 р. № 679-XIV та іншими законами України.

Державне регулювання ринку цінних паперів здійснює Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку утворена Указом Президента України №1063/2011 від 23.11.2011 р. з метою комплексного правового регулювання відносин, що виникають на ринку цінних паперів, забезпечення захисту інтересів громадян України та держави, запобігання зловживанням та порушенням у цій сфері [4].

Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку є державним колегіальним органом, підпорядкованим Президенту України, підзвітним Верховній Раді України. До системи органу входять Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку, її центральний апарат і територіальні органи..

Отже, можна зробити висновок, що на сучасному етапі державне регулювання ринку фінансових послуг в Україні знаходиться на досить високому рівні та в цілому відповідає рівню розвитку фінансового ринку та стану фінансової системи країни.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гридічна М.В., Захожай В.Б.* Фінанси (теоретичні основи). — К.: МАУП, 2004. — 312 с.
2. *Еш С.М.* Фінансовий ринок. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 528 с.
3. *Карлін М.І.* Фінансова система України. [Електронний ресурс] Режим доступу: http://pidruchniki.ws/00000000/finansi/finansova_sistema_ukrayini_-_karlin_mi
4. *Науменкова С.В.* Ринок фінансових послуг. — К.: Знання, 2010. — 532 с.
5. *Ходаківська В.П., Данілов О.Д.* Ринок фінансових послуг: Навчальний посібник. — Ірпінь: Академія ДПС України, 2001. — 501 с.

Науковий керівник: О.А. Гнатенко

19. БЮДЖЕТУВАННЯ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

О.В. Гайдамака

Національний університет харчових технологій

Бюджетування є комплексною системою заходів й охоплює основні сторони діяльності підприємства — виробництво, збут, фінанси та координує їх. Причому, приймаючи управлінські рішення, на всіх рівнях менеджменту акцент ставиться на фінансовій стороні, що й дає можливість досягти таких цілей, як оптимізація витрат, максимізація прибутку, збалансованість залучених фінансових ресурсів з напрямками їх використання як у обсягах, так і в часі, а отже, сприяє в цілому поліпшенню фінансового стану підприємства.

У теоретичному аспекті бюджетування є невід'ємною частиною загального планування звичайної діяльності підприємства. Разом з тим сутність бюджетування трактується вченими по-різному. На думку таких вчених, як О.Н. Лихачова, Г.О. Партин, О.О. Терещенко «бюджетування – це процес складання бюджетів із подальшим більш чітким їх дотриманням» [2]. Т.В. Теплова, В.В. Царьов бюджетуванням називають «процес розрахунку й узагальнення фінансових показників, що передбачає деталізацію фінансових планів підприємства в грошовому і натуральному вираженні на конкретний період часу» [4]. Бюджетування на рівні підприємства, на думку А.В. Кондрашова, О.Й. Косарева, В.М. Волик, Т.В. Сизова, В.В. Гамаюнова — «це технологія фінансового планування, обліку та контролю доходів і витрат, яка дає змогу аналізувати отримані і прогнозні фінансові показники» [1].

Серед учених точка зору І. Мейтленда співпадає з поглядами О.Н. Лихачової, Г.О. Партин, О.О. Терещенка. В свою чергу Дж. Шим та Дж. Сідел вважають, що бюджетування — це процес колективний, який дає змогу погодити діяльність підрозділів усередині компанії і підпорядкувати її загальній стратегічній меті.

Таким чином цілком очевидно, що основним завданням бюджетування є підвищення ефективності роботи підприємства на підставі цільової орієнтації й координації всіх подій, що охоплюють зміну господарських засобів та їх джерел, виявлення ризиків і зниження їх рівня.

В сучасних умовах господарювання майже не можливо уявити собі підприємство, що динамічно розвивається і, яке у процесі своєї діяльності не використовує бюджетування як інструмент підтримки прийняття управлінських рішень. Впровадження системи бюджетування дозволяє значно поліпшити якість процесу управління.

В умовах сьогодення вітчизняні підприємства при формуванні системи бюджетування на підприємстві зіштовхуються з низкою труднощів: автоматизація процесу бюджетування не на належному рівні, недостатня організаційна підтримка бюджетування, недостатнє конкретних виконавців у процес планування й управління та ін.

Для успішного впровадження й подальшого функціонування системи бюджетування на підприємстві необхідно дотримуватись таких умов:

- удосконалювання організаційної структури підприємства, яке дозволить чітко визначити функції й відповідальність керівників;
- чітка структуризація всіх процесів, визначення відповідальних за них осіб з метою автоматизації операцій і спрощення процесу бюджетування;
- стандартизація даних, яка налагодить їх спільне використання всіма бізнес одиницями підприємства;
- удосконалювання облікової системи, тому що вона є «постачальником» необхідних даних;
- інтеграція бюджетування з організаційною та інформаційною структурами підприємства, що дозволить підвищити ефективність всієї системи управління [3].

Таким чином роль системи бюджетування полягає в тому, щоб своєчасно і повністю відобразити необхідну інформацію про напрямки руху грошових коштів, розмір фінансових ресурсів, стан рахунків підприємства, величину активів і зобов'язань підприємства, тобто показати в результаті моніторингу відповідність прогнозованих фінансових показників фактичним.

В кінцевому рахунку, бюджетування дозволить підприємству так спланувати свою діяльність, щоб одержати максимально можливий прибуток при мінімальних витратах в умовах мінливості стану ринку. Безумовно, будь-яка діяльність підприємства пов'язана з певним ризиком, особливо в сучасних умовах функціонування українських підприємств, але правильно організована система бюджетування дозволить мінімізувати цей ризик.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кондрашова А.В. Финансы предприятий в вопросах и ответах: учеб. пособие. — М.: Проспект, — 2005.
2. Лихачева О.Н. Финансовое планирование на предприятии: учеб. пособие. — М.: ТК Велби, 2005. — 264 с.
3. Осипова Л.В., Синяева И.М. Основы коммерческой деятельности: Практикум. — М.: ЮНИТИ, 2008.
4. Царев В.В. Внутрифирменное планирование. — СПб.: Питер, 2002. — 496 с.

Науковий керівник: В.П. Мартиненко

20. МЕНЕДЖМЕНТ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

Д.В. Голінський

Національний університет харчових технологій

Ефективна діяльність страхових компаній у довгостроковій перспективі, забезпечення високих темпів їхнього розвитку і підвищення конкурентоспроможності в сучасних умовах господарювання в значній мірі визначаються рівнем їхнього фінансового потенціалу і якістю управління фінансовою діяльністю. Комплекс питань щодо здійснення фінансової діяльності страховика вимагає досить глибоких знань теорії і практичних навичок у області обґрунтування фінансової стратегії, вибору ефективних форм розвитку його активів і капіталу, розробки цілеспрямованої програми реального інвестування і формування збалансованого портфеля фінансових інвестицій, керування грошовими потоками,

забезпечення фінансової безпеки в процесі розвитку. Цей комплекс питань містить у собі фінансовий менеджмент, який включає в себе управління фінансовими ресурсами та пошук джерел їхнього формування [1].

Аналізуючі останні наукові дослідження та публікації можна відзначити зацікавленість вивчення та встановленням нових способів і підходів до управління економічними процесами, зокрема, фінансовими ресурсами страхових компаній.

На жаль, у нашій країні практика ефективного фінансового менеджменту знаходиться поки лише в стадії становлення, зіштовхуючись з об'єктивними економічними труднощами, недосконалістю нормативно-правової бази, нечотатнім рівнем підготовки фахівців до роботи в кризових економічних умовах. Подальше просування країни по шляху ринкових реформ і подолання кризових економічних тенденцій дозволить повною мірою використовувати теоретичні результати і практичний досвід фінансового менеджменту.

Отже, в сучасних умовах об'єктивно зростає роль менеджменту фінансових ресурсів страхової компанії як комплексу взаємопов'язаних управлінських рішень і заходів на різних рівнях управління фінансовими ресурсами [2].

Ефективність управління фінансовою діяльністю страховика значною мірою залежить від якості його інформаційного забезпечення. Вичерпна, достовірна, своєчасна і зрозуміла інформація є запорукою прийняття оптимальних фінансових рішень, спрямованих на зменшення витрат фінансових ресурсів, зростання прибутку і ринкової вартості підприємства.

Іншими не менш важливими аспектами менеджменту фінансових ресурсів страхової компанії є:

- збалансований набір страхового портфеля страхової компанії. Необхідно розраховувати та надавати не тільки ті страхові послуги, що входять до високо ризикованих, а й послуги — страхові випадки по яких наступають рідко в порівнянні із високо ризикованими.

- вдало обирати джерела фінансування. Страхова компанія, яка використовує власний та залучений капітал, має високі можливості досягти максимальних фінансових результатів від господарської діяльності

- необхідно вкладати тимчасово вільні кошти у високоліквідні активи з можливістю, в разі необхідності їх швидкого вивільнення.

Таким чином, роль менеджменту фінансових ресурсів страхової компанії на сьогоднішній день є досить суттєвою. Фінансовий менеджмент може стати тим невидимим важелем, який допоможе знайти приховані ризики чи навпаки — потенціал розвитку компанії.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гаманкова О.О.* Фінанси страхових організацій: Навч. посіб. — КНЕУ, 2007. — 328 с.

2. *Говорушко Т.А.* Управління фінансовою діяльністю страхової компанії з метою забезпечення її ефективного розвитку [текст] монографія / Т.А. Говорушко, В.М. Стецюк, О.Ю. Толстенко — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 168 с.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

21. НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ПОДАТКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Ю.О. Гордійчук

Національний університет харчових технологій

В наш час існують протиріччя між головною метою податкової політики держави, якою є наповнення дохідної частини бюджету, і податковою політикою підприємства, яка спрямована на зменшення розміру податкових платежів, оскільки його метою є отримання прибутку, а значний розмір податкового тягаря негативно впливає на фінансово-господарську діяльність суб'єктів господарювання. Однією з передумов розробки та реалізації заходів з податкового регулювання підприємницьких структур є визначення та аналіз податкового навантаження на підприємства.

Новий Податковий кодекс, який набрав чинності з 1 січня 2011 року, консолідує окремі частини податкового законодавства в єдиний кодекс, проте не вирішує ключові проблеми податкового середовища функціонування бізнесу. Зокрема: руйнує можливості створення європейської моделі формування середнього класу та самодостатнього суспільства за рахунок малого та середнього бізнесу; розширює права податкової служби, що загрожує адміністративним тиском та новим проявам корупції з боку представників податкових органів; передбачає залежність податкової системи від адміністративного втручання Уряду в її функціонування, що створює резерви для лобіювання певних приватних інтересів, а отже, нерівне конкурентне бізнес-середовище [3].

З метою підвищення податкового потенціалу та покращення бізнес середовища необхідно здійснити наступні кроки з удосконалення податкової політики України:

1. Серед багатьох пріоритетів та цілей податкової політики чітко обрати стимулювання ділової активності як основи розбудови конкурентоспроможної економіки, а отже, перспективної фіскальної ефективності та економічного зростання у цілому.

2. Слід враховувати фундаментальну відмінність між цілями та механізмами реалізації податкової політики за умов глобалізації та інтеграції. Економічна інтеграція в довгостроковій перспективі має призвести до податкової конвергенції податкових систем різних країн на основі єдиної податкової політики.

3. Проводити скоординовану м'яку податкову політику паралельно з жорсткою бюджетною, обмежувальною грошово-кредитною та гнучкою курсовою (валютною) політиками. Це буде найбільш прийнятний варіант для української економіки із слаборозвинутими інститутами, значним рівнем доларизації, істотним рівнем суспільної свідомості, демократії, корупції.

4. Удосконалення фіскальної ефективності податкової системи в умовах гострого дефіциту державних фінансів слід проводити не на шкоду реалізації цілей стимулювання ділової та інвестиційної активності.

5. Впровадження стимулюючого потенціалу податкової системи у напрямку залучення бізнесу до реалізації пріоритетних цілей соціально-економічного розвитку шляхом обґрунтованого надання різних видів податкових преференцій. [1]Зокрема, це стосується:

Надання податкових пільг для інвестиційної діяльності, яка реалізує пріоритети економічного розвитку, примножує інтелектуальний капітал, сприяє створенню нових робочих місць, розв'язує проблеми екології та засновує високотехнологічне виробництво.

Оптимізація використання стимулюючого потенціалу спеціальних податкових режимів. Впродовж останніх років ефективність використання спеціальних правових режимів економічної діяльності немає одностайної оцінки.

Запровадження системи інвестиційно-інноваційних податкових кредитів як ефективного інструменту стимулювання ділової активності.

Удосконалення процедури адміністрування ПДВ, особливо його відшкодування. У Податковому кодексі досить сумнівним з точки зору своєчасності є положення стосовно зниження ставки ПДВ, який за своєю природою є непрямим податком і не здійснює додатковий тиск на фінансовий стан підприємства, а лягає на споживача. Більш ефективним є зниження оподаткування прибутку, а не ПДВ.

6. Удосконалення спрощеної системи оподаткування, обліку і звітності суб'єктів малого підприємництва. У цілому спрощена система оподаткування в рамках Податкового кодексу наразі доопрацьовується, що потребує особливої уваги, адже малий бізнес в умовах високого рівня безробіття виконує соціальну функцію.

7. Підвищення податкового потенціалу стимулювання ділової активності на регіональному рівні за рахунок децентралізації податкової системи, в т.ч. шляхом: удосконалення перерозподілу системи оподаткування у напрямку посилення фіскальної потужності регіонів [2].

Запропоновані напрями підвищення податкового потенціалу стимулювання ділової активності та покращення податкового середовища функціонування бізнесу в Україні повинні бути реалізовані в комплексі, а також скоординовані з відповідними інструментами грошово-кредитної, валютної, бюджетної та митної політик.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Каламбет С.В.* Податковий потенціал у механізмі регулювання економічного зростання: Автореф. дис.: 08.04.01. Ін-т економіки пром-сті НАН України, 2004 г.

2. *Мельник Мар'яна.* Напрями підвищення податкового потенціалу стимулювання ділової активності в Україні / М. Мельник // Економіст. — 2011. — № 5. — С. 28 – 32.

3. *Податковий кодекс України.* — Режим доступу: zakon.rada.gov.ua

Науковий керівник: О.О. Шеремет

22. СУТНІСТЬ КРЕДИТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Д.Г. Грибенко

Національний університет харчових технологій

Розвиток кредитних операцій комерційних банків багато в чому визначається рівнем їхнього кредитного потенціалу, який має властивість проявляти асиметричну реакцію на позитивні і негативні управлінські рішення і дії зовнішнього середовища.

Особливістю кредитного потенціалу є те що, велика величина забезпечує підвищену стійкість, проте потрібні значні зусилля банку для кожної одиниці її

приросту. Кредитний потенціал меншої величини дозволяє забезпечити високі темпи відносного приросту, але в максимальному ступені піддається впливам негативних зовнішніх і внутрішніх факторів.

Умови формування і використання кредитного потенціалу комерційних банків в цілому є складними і суперечливими. Стан кредитного потенціалу комерційних банків визначалося рядом факторів:

- глибокою кризою не фінансового сектора економіки;
- жорстким монетаристським курсом грошової політики, що призвела до надзвичайно вузької грошової бази і — як наслідок — до неплатежів, використання грошових сурогатів;

- неефективної структури заощаджень населення, що характеризується великим обсягом індивідуальних заощаджень, зосереджених поза банківською системою.

Потенціал банку — це те що знаходиться в розпорядженні кредитного інституту, сукупність стратегічних ресурсів, що визначають межі фінансових можливостей при його функціонуванні в тих чи інших умовах [2, с. 35].

Існують два підходи до визначення кредитного потенціалу комерційного банку. Відповідно до першого підходу кредитний потенціал банку — це, з одного боку, сукупність грошових коштів, якими володіє кредитна установа, з іншого, — ті нематеріальні активи, якими вона володіє. Це можуть бути:

- кваліфікований персонал;
- оптимальні для даних економічних умов форми і методи роботи;
- досвід кредитування та інвестування; інформаційні та інші банківські технології і т.п.).

Мобілізація і концентрація вільних грошових коштів є пріоритетною функцією в діяльності комерційного банку. Від мобілізації і концентрації грошових коштів у банку залежить і кількість коштів, які в основному шляхом кредиту, а також інших активних операцій включають у процес відтворення. Задача банку полягає у більшій мобілізації вільних грошових коштів та їх розміщення в оптимальні, з точки зору прибутковості банку, активи.

Однак даний підхід не враховує економічно обґрунтовані межі використання мобілізованих в банку джерел грошових засобів для надання кредиту і здійснення інших активних операцій. Дане питання має перш за все теоретичний аспект, а також важливе прикладне значення з точки зору роботи комерційного банку.

Кредитний потенціал є одним з основних факторів, що визначають політику комерційного банку. Кредитний потенціал визначає кількісні межі кредитної політики банку (ліміти, контрольні цифри кредитування) і, таким чином, обмежує можливості банку проводити кредитні операції. Крім того, кредитний потенціал впливає на процентну політику банку. При стійкому попиті на позички при невеликій частці вільних ресурсів процентна ставка банку зростає, у зворотній ситуації — падає [1, с. 25].

Отже, кредитний потенціал банку, являє собою сукупність джерел фінансового забезпечення реалізації кредитної політики, що мобілізуються банківською установою з метою розміщення їх в кредитні операції і покриття можливих кредитних втрат.

Слід зазначити, що для оцінки кредитного потенціалу банку доцільно застосовувати порівняльний аналіз, метод угруповань та економіко-статистичні методи і створювати інформаційну базу, яка повинна включати:

- динамічні ряди окремих видів засобів кредитного потенціалу;

- класифікацію засобів кредитного потенціалу за сумами, термінів, групам клієнтів;
- визначення стабільної частини за кожним видом коштів кредитного потенціалу;
- номінальну і реальну ціну засобів кредитного потенціалу (з урахуванням поправки на податки, нормативи обов'язкових резервів і т.д.);
- середньозважену ціну засобів кредитного потенціалу [3, с. 58].

ЛІТЕРАТУРА

1. Адаменко С.І. Стан банківського менеджменту та його вплив на фінансову безпеку України / С. І. Адаменко // Стратегічна панорама. — 2005. — № 2.
2. Колесникова В.І., Кроливецька Л.П.: Банківська справа.: М, 2005 — 96 с.
3. Потійко Ю.А. Теоретичні і практичні аспекти аналізу діяльності українських банків // Фінанси України. — №3. — 2008. — С. 129 – 133.

Науковий керівник: В.П. Мартиненко

23. РОЗВИТОК СПЕЦІАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

А.В. Гунько

Національний університет харчових технологій

Одним з основних завдань економіки України є стимулювання підприємницької діяльності через створення сприятливих умов її оподаткування

Підприємництво в Україні розвивається вже понад 15 років, але воно ще не зайняло значної ніші в її господарському комплексі. Однією з головних причин цього є часті зміни фіскальної політики щодо даного сектора економіки, що призводить до хвилеподібності періодів його розвитку. Оподаткування бізнесу у державі недосконале, але ці не привід, ніж не сплачувати податки зовсім. Набагато більше розумним і законним виходом із стану справ є добір оптимальної системи оподаткування бізнесу. Багато індивідуальних підприємців вибирають спрощену систему оподаткування.

На момент розгляду законопроекту Податкового кодексу спрощена система оподаткування регулювалась Указом Президента України «Про спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва» № 727 від 03.07.1998 року. Цей указ передбачав можливість застосовування спрощеної системи оподаткування, обліку та звітності суб'єктами малого підприємництва, встановивши при цьому широке коло осіб та перелік видів підприємницької діяльності, щодо яких вона запроваджувалась.

Наприкінці 2010 року на розгляд Верховній Раді України було подано законопроект нового Податкового кодексу України, який викликав гостре обурення у суспільстві. Одним з питань, що викликало невдоволення у підприємців, була нова спрощена система оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва (надалі — спрощена система оподаткування). Податковим кодексом України передбачалось суттєве звуження кола осіб, що могли застосовувати спрощену систему оподаткування, а також скорочувався перелік видів підприємницької діяльності, на які вона поширювалась.

Відповідно до ч. 291.2 ст. 291 Податкового кодексу України спрощена система оподаткування, обліку та звітності — це особливий механізм справляння податків і зборів, що встановлює заміну сплати окремих податків і зборів, на сплату єдиного податку в порядку та на умовах, визначених цією главою, з одночасним веденням спрощеного обліку та звітності [1].

З метою введення диференційованої системи ставок єдиного податку, особи, що можуть застосовувати спрощену систему оподаткування поділені законодавцем на чотири групи.

Перша група. До цієї групи належать тільки фізичні особи-підприємці, які не використовують найману працю і здійснюють роздрібну торгівлю з торгових місць на ринках. Ставка податку (на місяць): від 1 % до 10 % мінімальної зарплати; встановлюється місцевими радами залежно від виду діяльності.

Друга група. До цієї групи відносяться фізособи-підприємці, які надають послуги. Ставка податку (на місяць): від 2 % до 20 % мінімальної зарплати; встановлюється місцевими радами залежно від виду діяльності.

Третя група. До цієї групи відносяться фізособи-підприємці. Число найманих працівників: не більше 20 осіб. Обсяг річного доходу: не більше 3 млн.грн. Ставка податку (на місяць): з 1 січня 2013 року * — 3 % (в разі сплати ПДВ) або 5 % (при включенні ПДВ до складу єдиного податку) від доходу.

Четверта група — юридичні особи будь-якої організаційно-правової форми. Число найманих працівників: не більше 50 осіб. Обсяг річного доходу: не більше 5 млн.грн. Ставка податку (на місяць): з 1 січня 2013 року * — 3 % (в разі сплати ПДВ) або 5 % (при включенні ПДВ до складу єдиного податку) від доходу.

З 1 січня 2013 року кількість груп платників єдиного податку було збільшено з існуючих сьогодні чотирьох до шести. Де, п'ята група — фізичні особи-підприємці. Число найманих працівників: не більше 20 осіб. Обсяг річного доходу: не більше 20 млн.грн. Ставка податку (на місяць): з 1 січня 2013 року — 7 % (в разі сплати ПДВ) або 10 % (при включенні ПДВ до складу єдиного податку) від доходу. Шоста група — юридичні особи будь-якої організаційно-правової форми. Число найманих працівників: не більше 50 осіб. Обсяг річного доходу: не більше 20 млн.грн. Ставка податку (на місяць): з 1 січня 2013 року — 7 % (в разі сплати ПДВ) або 10 % (при включенні ПДВ до складу єдиного податку) від доходу [2].

Оподаткування у бізнесі кожної країни — показник його розвитку, ставлення до бізнесу та зрілості самої держави. Останнім часом чиняться спроби з боку держави полегшити ведення бізнесу. Зокрема, подача декларацій за спрощеною переведено термін разу на рік.

Отже, актуальність обраної теми обумовлена складністю і недостатньою розробленістю матеріалу у сфері оподаткування бізнесу і його оптимізації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Демченко К.А. Податкова правда // Нова спрощена система оподаткування. — 2012. — № 1.

2. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо спрощеної системи оподаткування, обліку та звітності» (від 04.11.2011р. №4014-VI). [Електронний ресурс]. — Доступний <http://www.zakon.rada.gov.ua>.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

24. УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА З ВИСОКИМ СТУПЕНЕМ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКТУ

Т.Р. Давидченко

Національний університет харчових технологій

Динамізм зовнішнього середовища господарювання та внутрішніх економіко-соціальних процесів на сучасних підприємствах обумовлює необхідність постійного удосконалення методів управління за умов поліваріантності у прийнятті рішень щодо функціонування організації. Зокрема, в сфері управління операційними витратами особлива увага приділяється впровадженню спеціальних методів, які дозволяють врахувати особливості виробничого процесу на підприємстві, забезпечуючи тим самим повноту відшкодування витрат на залучення ресурсів, накопичених протягом циклу виготовлення продукту.

Проблеми розробки інструментарію управління операційними витратами вже тривалий час досліджуються зарубіжними та вітчизняними вченими у різних сферах економічної науки. Наукові розробки щодо даної проблематики є багатовекторними. В економіці підприємства, обліку та економічному аналізі створено широкий спектр методичних підходів до управління собівартістю продукту та функціонально-вартісного аналізу. Такий підхід простежується у роботах Друрі К., Фанделя Г., Фостера Дж., Хоргрена Ч.Т., Яругової А., Бородкіна О.А., Грещака М.Г., Литвиненко Т.М., Мендрула О.Г., Орлова О.О. Чумаченка М.Г. та інших науковців. У складі комплексних галузевих досліджень розроблялись методи оптимізації виробничого процесу за критеріями витрат; на основі системотехнічного підходу теоретично обґрунтовувались моделі управління витратами, які б враховували під порядкованість загальним цілям функціонування організації.

Незважаючи на наявність численних теоретико-прикладних здобутків, проблеми розробки ефективних методів управління витратами на досліджені фрагментарно і потребують подальшого наукового вирішення.

Система управління витратами підприємства, як і будь-яка система, є цілісною та може бути охарактеризована ззовні — з огляду на її взаємодію із оточуючим середовищем, і зсередини — як така, що складається із сукупності елементів, які взаємодіють між собою у певному оточенні, у структурному, функціональному, ієрархічному аспектах та аспекті динаміки виробничого процесу [1].

Інформація про зовнішнє та внутрішнє середовище підприємства є вхідною для процесів управління витратами. У відповідності до основних груп управлінських рішень визначаються методичні підходи до управління витратами, розробляються політики і процедури по управлінню витратами з урахуванням регламентації виду діяльності. Далі розробляється система документообороту з управління витратами, порядок проходження документів на різних ієрархічних рівнях управління із зазначенням видів дій щодо управління витратами окремих працівників підприємства. Для підприємств з високим ступенем індивідуалізації продукту при встановленні вимог до формування інформаційних потоків в системі управління витратами суттєвими є наступні характеристики: залежність початку виробничого процесу по кожному окремому продукту від зовнішньої ініціативи; визначення замовником споживчих характеристик продукції, робіт чи

послуг до початку процесу виробництва; можливість зміни протягом операційного циклу обсягу, вартості і якості робіт по виготовленню продукту залежно від побажань замовника, отже і кінцевий продукт може відрізнятися від початково запланованого за кількісними і якісними характеристиками; накопичення протягом операційного циклу виготовлення продукту постійних перехідних залишків незавершеного виробництва, повна ліквідація яких відбувається при завершенні виготовлення продукту. Специфіка управління витратами для таких підприємств полягає в об'єктивному існуванні двох ієрархічних рівнів в системі управління витратами. На нижньому рівні для управління однією з найважливіших характеристик проекту — бюджетом (кошторисною вартістю) створюються підсистеми управління витратами в межах операційних циклів виготовлення кожного окремого продукту, сукупність яких впливає на формування виробничих взаємозв'язків в організації [2].

Отже, для комплексного узагальнення методологічних основ побудови і функціонування системи управління витратами підприємства з високим ступенем індивідуалізації продукту дозволило виділити три аспекти її розгляду: з позиції взаємодії із зовнішнім оточенням в системі управління підприємством і середовищі господарювання; аспект внутрішньої структури та взаємозв'язків елементів системи управління витратами (методів управління витратами, політик і процедур управління витратами, організаційної структури підприємства); з позиції динаміки процесу виконання робіт за індивідуальними замовленнями в межах проекту. Ці аспекти є взаємодоповнюючими і характеризують різні сторони процесу управління витратами підприємства.

Функціональне розмежування управління витратами за операційним, економічним та адміністративним напрямками наповнює принципово новим змістом методичний підхід до планування і контролю операційних витрат, оскільки він передбачає встановлення граничного рівня витрат за нормативно-та бюджетнолімітованими центрами обліку, що дозволяє удосконалити планування вартості виготовлення продукту в умовах неповного використання ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Березін, О.В.* Стратегія підприємства: Навч. посіб.: РМОіНУ [Текст] / О.В. Березін, М.Г.Безпарточний. — К.: Ліра-К, 2010. — 224 с.

2. *Скібіцький О.М.* Антикризовий менеджмент. — К.:ЦУЛ, 2009. — 568 с.

Науковий керівник: В.П. Мартиненко

25. ПРО СУТНІСТЬ МЕХАНІЗМУ ПОДАТКОВОГО СТИМУЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Ю.В. Данченко

Національний університет харчових технологій

Взаємодія фіскальної та стимулюючої функції податків реалізується через побудову оптимального механізму податкового стимулювання, який сприяв би наповнюваності бюджету і водночас зберігав зацікавленість підприємств у господарській діяльності.

Механізм податкового стимулювання — це такий добір податкових важелів та методики і тривалості впливу на свободу підприємництва, сформований на принципах довгостроковості, стабільності, юридичної захищеності інтересів підприємців, який сприяє економічній зацікавленості їх у підвищенні ефективності господарювання [2].

Здійснюючи регулювання економіки через податки, держава шляхом зменшення (збільшення) маси податкових надходжень, зміни ставок податків і форм оподаткування, надання податкових пільг може сприяти створенню умов для розвитку пріоритетних галузей економіки, стимулювати інвестиційну, інноваційну і підприємницьку активність.

Важливою проблемою залишається порядок речей, при якому надмірному контролю піддаються суб'єкти господарювання, що добровільно сплачують податки, водночас мало приділяється уваги роботі з суб'єктами, які уникають оподаткування.

Ефективна ставка податку на прибуток залежить від визначення обсягу валових витрат бізнесу. Що більші витрати, то менший податок сплачують підприємства. Однак чіткий перелік витрат, які можна зараховувати до валових є невизначений. Це створює простір для маневру між податківцями та бізнесом. У результаті «ефективна» ставка податку на прибуток підприємств дуже часто перевищує «номінальну», оскільки останнє слово залишається за податківцями.

Підприємство поставлено у жорсткі рамки контролю фінансових результатів власної діяльності, які змушують його власників не включати до звіту про фінансові результати суму всіх понесених витрат, вести «чорну бухгалтерію» і приховувати від держави реальний стан фінансово-господарських процесів на підприємстві, щоб не скомпрометувати себе перед контролюючими державними органами.

Дослідження обґрунтованості «норми оптимізації» сплати податку на прибуток на основі одинадцяти вітчизняних підприємств харчової промисловості (виробників молочної продукції, масла та твердого сиру) за 2010 рік, дало змогу зробити висновки, що, по-перше, чим більше підприємство, тим складніше йому відповідати «правилам оптимізації» сплати податків.

По-друге, чим менше підприємство, тим більше податкове навантаження воно має. Виходом для деяких малих підприємств в такому становищі є обрання і застосування спрощеної системи оподаткування, обліку та звітності.

З метою удосконалення механізму податкового стимулювання фінансового розвитку підприємства необхідним є спрощення процедур пов'язаних з адмініструванням, реформування підходів і принципів діяльності органів ДПС при визначенні порушення податкового законодавства, запровадження дистанційного подання звітності з чіткою та безальтернативною регламентацією процедур взаємодії ДПС і платників податків, що зможе забезпечити покращення контролю та послабить тиск на суб'єктів господарювання [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Електронний ресурс*: http://crkknteu.kiev.ua/82786K_Marks_F_Engel_s_o_nalogah.html.
2. Куценко Т.Ф. Бюджетно-податкова політика. Навчально-методичний посібник. — Київ, 2009. — 96 с.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

26. ВАРТІСТЬ — ОСНОВА СПРАВЛЯННЯ Й ОБЛІКУ МИТНИХ ПЛАТЕЖІВ

Т.Є. Дем'яненко

Національний університет харчових технологій

Будь-яка зовнішньоекономічна діяльність потребує сплати податків і відображення в обліку і фінансовій звітності. Державний контроль забезпечується під час митного оформлення товарів та контролю після випуску товарів (митного постаудиту). Одне з головних питань митно-тарифного регулювання — врахування можливого ризику, пов'язаного із заниженням митної вартості товарів, а отже, недоотриманням відповідних надходжень до бюджету, що спричиняє певні негативні економічні наслідки. Ключовим поняттям в системі митного контролю та митного оформлення є поняття вартості.

Згідно існуючої системи митно-тарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності митна вартість є базою на якій розраховуються більшість платежів, що проводяться на митниці: митний тариф, митні збори, акцизний податок та податок на додану вартість. Отже митна вартість — основа для ведення митної статистики, а також для розрахунків у разі застосування штрафів, інших санкцій та стягнень, установлених законодавством України. Крім митної вартості в системі митного оподаткування використовується поняття фактурної вартості. Фактурна вартість — це сума, яка фактично виплачена або підлягає виплаті за товар, або має компенсуватися зустрічними поставками і фіксується в рахунку-фактурі, що подається до оплати. Величина фактурної вартості та склад витрат, що її формують, визначаються умовами зовнішньоекономічного контракту.

Відмінності між ними визначаються функціональним призначенням кожної [1]. Фактурна вартість слугує основою системи валютного контролю і обліку, а також базою для розрахунку митної вартості, розраховується у вільноконвертованій валюті, яка зазначається в рахунку-фактурі. Митна вартість розраховується у національній валюті і є основою для системи митного оподаткування. До неї включають крім ціни товару зазначеної в рахунку-фактурі (рахунка-проформи) ще й фактичні витрати за умови, що вони не були включені у вартість відображену у рахунку-фактурі. Фактурна вартість відповідає умовам поставки відображеним у контракті згідно з Правилами Інкотермс-2010, які у свою чергу є офіційними правилами Міжнародної торгової палати для тлумачення торговельних термінів. Нова редакція правил щодо використання національних і міжнародних торгових умов набула чинності 1 січня 2011 р. скоротила кількість термінів до одинадцяти натомість ввела два нові: DAT (постачання на терміналі) і DAP (постачання в пункті).

Для визначення митної вартості товарів, які ввозяться в Україну згідно з митним режимом імпорту використовується послідовно шість методів. Порядок визначення митної вартості товарів регулюється Митним кодексом України (МКУ) № 4495-VI від 13 березня 2012 р. [2], Законом України № 2371-III від 05.04.2001 р. «Про Митний тариф України» зі змінами і доповненнями від 01.01.2012 р. та Порядком декларування митної вартості товарів, які переміщуються через митний кордон України, та подання відомостей для її підтвердження, затвердженим Постановою КМУ № 1766 від 20.12.2006р. [3] зі змінами та доповненнями від 01.01.2012 р.

Основним методом визначення митної вартості товарів, які ввозяться на митну територію України відповідно до митного режиму імпорту, є метод — за ціною договору (контракту) щодо товарів, які імпортуються (вартість операції). Кожний наступний метод застосовується лише в разі, якщо митна вартість товарів не може бути визначена шляхом застосування попереднього методу відповідно до норм МКУ. До них відносять: за ціною договору щодо ідентичних товарів; за ціною договору щодо подібних (аналогічних) товарів; на основі віднімання вартості; на основі додавання вартості (обчислена вартість); резервний.

Для запобігання виникненню ризику, пов'язаного із заниженням митної вартості товару, а також забезпечення функціонування системи управління ризиками при митному контролі й митному оформленні товарів державою запроваджено порядок використання індикаторів ризику при митному оформленні товарів, що імпортуються на митну територію України, та методику моніторингу визначення митної вартості в розрізі митниць. Порядок і методика проведення перевірок митної вартості імпортованих товарів містить два напрямки: митний постаудит та аудит. Митний постаудит проводиться після завершення митного оформлення з метою перевірки діяльності осіб, які беруть участь у зовнішньоекономічній діяльності (ЗЕД). А митний аудит починається з розробки аудиторських щорічних програм на підставі профілю ризиків. Аудит може проводитися на постійній, циклічній та вибірковій основі в п'ять етапів [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. Васильєва В.Г., Титаренко Н.М. Сучасний стан та напрямки розвитку аудиту митної вартості товарів/ В.Г. Васильєва, Титаренко Н.М. // Вісник Академії митної служби України. Серія: «Економіка». — 2012. — № 2 (48). О — С. 33 – 41.

2. Митний Кодекс України від 13 березня 2012 року № 4495-VI. — К.: Алерта, 2012. — 288 с.

3. Про затвердження Порядку декларування митної вартості товарів, які переміщуються через митний кордон України, та подання відомостей для її підтвердження: Постанова КМУ № 1766 від 20.12.2006 р. зі змінами та доповненнями від 01.01.2012 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>

Науковий керівник: В.М. Стецюк

27. ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ НА РИНКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

О.С. Дмитренко

Національний університет харчових технологій

Банківська інвестиційна діяльність — діяльність, спрямована на вкладання інвестицій у власну діяльність, новітні розробки, технології, кредитування інвестиційних потреб клієнтів, що передбачає отримання доходів та досягнення соціального ефекту. Проблематика розвитку банківської інвестиційної діяльності та підвищення її ефективності досліджується зарубіжними та вітчизняними вченими: Д. Бейлі, Г. Марковіцом, О.В. Васюренком, О.Д. Вовчаком, Г.В. Возняком та іншими. Сучасний напрям інвестиційної діяльності пов'язаний із функ-

ціонуванням ринку інноваційних технологій. Інноваційні технології — радикально нові чи вдосконалені технології, які істотно поліпшують умови виробництва або самі виступають товаром [1].

Розвиток банківських технологій у ХХІ столітті передбачає надання нових послуг населенню. Більшість клієнтів економить свій час і хоче управляти Власними рахунками дистанційно, не відвідуючи банку. Зі свого боку, банки згідно з чинним законодавством повинні обов'язково ідентифікувати своїх клієнтів. Для цього застосовуються різні сучасні методи. Найпоширеніший із них — використання електронної звітності та електронного цифрового підпису. Слід зазначити, що найрозвинутіший цифровий сервіс у Європі мають Австрія, Ірландія, Мальта, Португалія. Характерним прикладом використання ЕЦП є Австрія, де кожен платник податків може отримати «картку громадянина», яка є підтвердженням права особи проживати на території Австрії, дає змогу скористатися послугами державної електронної служби при заповненні податкових декларацій, оформленні пенсій, медобслуговуванні тощо[2].

Перспективною інноваційною технологією, що використовується в Японії, є NFC (Near Field Communication). NFC працює за аналогією з WI-FI і Bluetooth. Вона забезпечує зручну, надійну та захищену передачу даних по радіоканалу на короткі відстані між різними електронними пристроями. Практичний інтерес за критерієм прибутковості для сучасної банківської системи України представляє нетрадиційний напрям банківського інвестиційного бізнесу арт-банкінг. Це фінансово-консалтингове супроводження інвестицій у мистецькі твори, що передбачає їх експертну оцінку, підбір і формування індивідуальних колекцій, реставрацію та страхування, а також вироблення раціональних рішень щодо інвестування капіталу у відповідні об'єкти з метою отримання прибутку в майбутньому. Обсяг вітчизняного ринку мистецьких творів за різними оцінками становить від 200 млн. до 1 млрд. дол. США, що є певною нішею для розвитку арт-банкінгу в Україні. За даними аналітиків, на світових аукціонах понад 75 % лотів, які купують інвестори, це твори живопису.

Актуальним в галузі інновацій є соціальний банкінг. Мова іде про діяльність, спрямовану на впровадження продуктів і послуг, що сприяють забезпеченню стабільного та безпечного соціально-економічного розвитку суспільства. Це можливо шляхом кредитування проектів, які принесуть суспільну користь, або кредитування фізичних осіб на купівлю екологічного авто за значно нижчими відсотковими ставками, фінансування побудови «екологічного» житла тощо. Проекти із захисту навколишнього середовища і надання пов'язаних із ними банківських послуг підвищують довіру клієнтів і громадськості, приносячи при цьому власникам великі прибутки [3].

Таким чином, вкладання банками коштів в новітні технології сприятиме розвитку банківської системи України, дасть змогу їм покращити рівень обслуговування клієнтів, забезпечити стабільний та безпечний соціально-економічний розвиток суспільства, збільшити обсяги прибутків банків.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Борщ Л.М.* Банківська справа України в інноваційній діяльності // *Фінанси України* / Л.М. Борщ. — К.: 2011 — № 5. — С. 5 – 12.
2. *Данько М.С.* Методичні особливості прогнозування інноваційного розвитку економіки України // *Наука та наукознавство* / М.С. Данько. — Львів: 2010. — № 4. — С. 40 – 53.

3. *Онишко С.В.* Фінансове забезпечення інноваційного розвитку: [монографія] / С.В. Онишко — Ірпінь Національна академія ДПС України, 2011. — 434 с.

Науковий керівник: К.М. Темчишина

28. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПОЖИВЧОГО БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ

Т.І. Друзь

Національний університет харчових технологій

В Україні протягом останніх років кредитування фізичних осіб набуває широкої популярності. Рівень попиту на кредитні фінансові ресурси з боку громадян та їх пропозиції банківськими фінансово-кредитними установами постійно зростає.

Необхідно визначити, що в економічній літературі немає однозначного трактування поняття споживчого кредиту. На мою думку, це якраз і є одним з підтверджень багатогранності його специфіки.

Лагутін В.Д. визначає, що «споживчий кредит — кредит, який надається громадянам для поліпшення житлових умов, будівництва садових будинків, гаражів, господарського обзаведення, купівлі споживчих товарів, а також для задоволення інших споживчих потреб» [1].

Згідно з прийнятими у банківській практиці принципами ресурси банківських установ поділяють на власні, залучені та запозичені. Формування залучених і запозичених коштів банків супроводжується збільшенням їх зобов'язань перед клієнтами.

У розвитку споживчого кредитування капітал банку має важливе значення. Власний капітал банку є гарантією його надійності і стабільності, особливо в кризових ситуаціях.

Ресурсна база, яка не є власним капіталом банку, виконує функції обігового капіталу, використовується з метою одержання прибутку і поділяється на чотири основні групи:

1) депозитні кошти, що охоплюють строкові та короткострокові залишки на поточних і строкових рахунках юридичних та фізичних осіб;

2) кошти від емісії власних цінних паперів, розміщених на внутрішньому ринку;

3) міжбанківські кредити;

4) зовнішні позики банків.

Депозитні кошти складають найбільшу частку банківських ресурсів. До них відносять залишки коштів юридичних і фізичних осіб у формі строкових вкладів, кошти отримані банком від розміщення депозитних і ощадних сертифікатів тощо.

У практичній банківській діяльності часто виникає ситуація, коли залучених банком депозитних ресурсів недостатньо для здійснення запланованих кредитно-інвестиційних операцій. Тоді виникає потреба залучати не депозитні джерела формування банківських ресурсів, серед яких найбільш поширеними на сучасному етапі є: отримання міжбанківських кредитів; рефінансування в Національному банку України та операції РЕПО; зовнішні позики банків, що можуть здійснюватися через емісію цінних паперів власного боргу, синдиковані позики, та інші.

Отже, ресурсною базою споживчого кредитування є сукупність банківських ресурсів: капітал банку, сформований на депозитній основі, у формі запозичень на міжбанківському ринку та випуску власних цінних паперів. Інших ресурсів для споживчого кредитування, відокремлених від загального обсягу ресурсів, банки не створюють. Таким чином, ресурсна політика банків є важливою складовою їх стратегічного фінансового розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мітенко Н.Г., Слав'янської Н.Г. Банківські операції. К.: Знання. 2006, — 727 с.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

29. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПРОЕКТНОГО ФІНАНСУВАННЯ КОМЕРЦІЙНИМ БАНКОМ

М.І. Дуплик

Національний університет харчових технологій

Аналіз динаміки розвитку банківської системи України за перші шість місяців поточного року свідчить, що вітчизняні банки поступово долають наслідки світової фінансової кризи.

Для вітчизняної банківської практики кредитування інвестиційних програм — це більш прийнятний, доступний та ефективний спосіб залучення капіталу на довготривалий термін, ніж випуск акцій та облігацій. Українські банки видають кредити переважно під ті програми, які мають незначний термін окупності, надійність джерела погашення позики та відповідне забезпечення. Ключовою відмінністю проектного фінансування від класичних схем кредитування є його орієнтація на майбутній прибуток від діяльності об'єкта, а не на баланс та надані позичальником гарантії. В той же час, вітчизняні банки не готові фінансувати такі проекти з великою часткою участі в них. Так, якщо в промислових розвинутих країнах обсяг фінансування таких проектів досягає 70 %, то в Україні він не перевищує 50 % [2].

Дослідження показало, що проектне фінансування для України є відносно новим банківським продуктом. У чистому вигляді його пропонує обмежене коло банків.

Взагалі інвестиційне кредитування в Україні здійснюється з кінця 1990-х рр., однак якщо раніше воно здійснювалося по спрощеній схемі і роль банків зводилася лише до кредитування дорогого обладнання для підприємств, то сьогодні воно має дещо інший вигляд. Розвиток світових фінансових ринків, прихід зарубіжних гравців, що спеціалізуються на проектному фінансуванні на вітчизняний ринок банківських послуг, а також загальне зростання капіталізації української банківської системи призвели до появи нової банківської послуги — проектного фінансування. Даний вид банківських послуг в Україні впроваджується за класичними методами міжнародних банків, відповідно до яких реалізація даного виду фінансування потребує створення в кредитних установах окремого спеціалізованого департаменту, який займається виключно проектним фінансуванням.

Згідно з Законом України «Про банки та банківську діяльність» банки можуть бути учасниками проектного фінансування шляхом створення об'єднань у вигляді банківських корпорацій, банківських або фінансових холдингових груп [1].

У Законі чітко визначено умови створення банківських об'єднань, їх типи, функції, умови участі, а також особливості ліквідації або реорганізації. Слід зазначити також, що проектне фінансування є достатньо наукомісткою та високо ризиковою послугою, яка передбачає наявність цілого ряду фінансових, технологічних та інших ноу-хау, а отже, потребує значних фінансових вкладень, тому її можуть надавати банки з потужним ресурсним потенціалом, особливо фінансовим та кадровим. Крім того, проектне фінансування можуть дозволити собі лише великі банки, що мають вихід на ринок зовнішніх запозичень, банки зі значною часткою іноземного капіталу, а також філії іноземних банків, які одержують довгострокове рефінансування від материнських структур. Іншими словами, здійснювати проектне фінансування в Україні можливо лише за умови наявності дешевого капіталу. Ряд банків з цією метою залучають міжнародні ресурси через Національний банк, Світовий банк, СБРР, Українсько-Німецький фонд, Чорноморський банк торгівлі та розвитку.

Таким чином, головною перевагою проектного фінансування для суб'єктів господарювання є його довготривалий характер, тобто отримавши кошти на фінансування проекту позичальник може використовувати їх тривалий термін у будь-якій валюті. Також серед інших переваг: вигідні відсоткові ставки, індивідуальний графік погашення кредиту та можливість пільгового періоду погашення заборгованості.

Український ринок проектного фінансування у перспективі рухатиметься у бік зближення зі своїми західними аналогами, можна очікувати збільшення масштабів проектів, що фінансуються, збільшення термінів запозичень та збільшення питомої ваги позикового капіталу. Тим більше, перевагою для українських банків є можливість вивчення зарубіжного досвіду впровадження даної послуги, дослідження можливих схем її використання, але вже з урахуванням вітчизняної специфіки, що дасть можливість уникнути ряду помилок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про банки і банківську діяльність» від 07.12.2000 р. // Відомості Верховної Ради України. № 23.
2. Кобичева О.С. Особливості проектного фінансування в банківській сфері // Науково-теоретичний журнал «Наука і економіка». — 2010. — № 4 (20). — с. 34 – 37

Науковий керівник: К.М. Темчишина

30. МЕХАНІЗМ ПОДАТКОВОГО СТИМУЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Х.В. Засєдко

Національний університет харчових технологій

В сучасних умовах зниження економічної активності підприємств важливе місце має посилення позитивного регулюючого та стимулюючого впливу фінансової (зокрема, податкової) політики держави на тенденції фінансового та економічного розвитку підприємств.

На сучасному етапі розвитку теорії та практики оподаткування основна увага переноситься із фіскальної функції податків (наповнення державного бюджету) на регулюючу (регулювання економічної активності). В свою чергу податкове стимулювання виступає підфункцією податкового регулювання.

Механізм податкового стимулювання розглядається як система важелів, форм, методів, інструментів державного впливу, спрямованих на стимулювання економічної та фінансової діяльності платників та підвищення її ефективності шляхом зміни податків і оподаткування.

Дія важелів механізму податкового стимулювання спрямована на стимулювання інвестиційно-інноваційної діяльності суб'єктів господарювання, підвищення їх економічної активності.

До основних важелів відносять: податкові пільги (звільнення від сплати податків, зниження податкової ставки, зниження бази оподаткування, відтермінування зобов'язання щодо сплати податку тощо), спрощення податкового адміністрування, податкова угода (договірне зменшення податкового зобов'язання чи часу його сплати, розстрочка податкової заборгованості, звільнення від податкового зобов'язання), податковий кредит (відшкодування), податковий вексель.

Політика податкового стимулювання переважно реалізовується за рахунок застосування податкових пільг. Другим важливим важелем є спрощена система оподаткування.

Дослідження практики оподаткування показують, що сучасна податкова система України, яка передбачає її наближення до європейського варіанта, має руйнівний вплив на українську економіку. Основною тенденцією останніх років є зростання частки непрямих податків в структурі доходів державного бюджету України. Це створює ситуацію, коли обсяги податкових платежів більше залежать від обсягів господарських оборотів, а ніж від ефективності діяльності платників. При цьому податкові органи не надто зацікавлені у підвищенні ефективності діяльності платників і всієї національної економіки.

Важливою умовою реалізації стимулюючого потенціалу податкових важелів для регулювання фінансового розвитку є формування нових підходів до надання пільг та удосконалення самого механізму податкового стимулювання [1].

Значним недоліком системи оподаткування України є нестабільна та незгоджена законодавча база. Це позбавило підприємства можливостей не лише перспективного планування своєї діяльності, а й оперативного, що серйозно гальмує розвиток економіки.

Для покращення потенціалу податкової політики в Україні необхідно серед багатьох цілей та пріоритетів податкової політики визначити основним стимулювання економічної активності підприємств. Також важливим напрямом є удосконалення спрощеної системи оподаткування, обліку і звітності суб'єктів малого підприємництва.

В сучасних умовах впровадження стимулюючого потенціалу податкової системи можливе через: удосконалення процедури адміністрування ПДВ, особливо його відшкодування; зниження ставки податку на прибуток загалом та введення зниження ставки податку на частину прибутку, яка реінвестується у модернізацію виробничих фондів підприємств; запровадження системи інвестиційно-інноваційних податкових кредитів з податку на прибуток підприємств для всіх суб'єктів господарювання, що здійснюють кваліфіковане інвестування інноваційного спрямування; зниження податкового навантаження на фонд оплати праці [2].

Підприємництво виконує особливу функцію в економіці, суть якої зводиться до оновлення економічної системи, створення інноваційного середовища, прискорення руху економіки у напрямку ефективності, раціоналізації, постійного оновлення. Підприємництво як рушій соціально-економічного розвитку органічно поєднує податки не тільки як фінансовий тягар, але й як стимул власного фінансового розвитку. Тому

в сучасних умовах в Україні є необхідність удосконалити податкову політику, що дасть змогу не тільки наповнювати бюджет країни, а й створити умови для покращення регулювання економічної активності підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ішук С. Податкові важелі стимулювання економічного розвитку промислових підприємств України / С. Ішук. // Регіональна економіка. — 2002. — № 4. — С. 76.

2. Мельник М. Напрями підвищення податкового потенціалу стимулювання ділової активності України / М. Мельник // Економіст. — №5. — 2011. — С. 28 – 32.

Науковий керівник: І.П. Ситник

31. ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

Ю.Ю. Іванченко

Національний університет харчових технологій

Фінансові ресурси страхових компаній — це сукупність тимчасово вільних коштів, які перебувають у господарському обігу страховика і використовуються для проведення страхових операцій та інвестиційної діяльності. Фінансові ресурси страхової компанії постійно знаходяться в русі й у часовому аспекті є фінансовими потоками [3].

Фінансові ресурси є основним джерелом потенціалу страхових компаній, які спрямовуються на досягнення ефективного господарювання, а значить — надійного страхового захисту в процесі надання послуг. Їх рух опосередковує операційну (страхову, перестрахову), інвестиційну, фінансову діяльність страховиків, трансформуючись у своєрідні фінансові потоки. Для забезпечення економічного зростання страхової компанії необхідно виважено управляти фінансовими потоками, зокрема ефективно формувати і використовувати фінансові ресурси [1].

У зв'язку з цим постає нагальна потреба у комплексному відображенні концепції фінансових ресурсів страхових компаній як самостійного об'єкту фінансового управління, у подальшій розробці питань вивчення теоретичних засад фінансових ресурсів страховиків та розширенні практичних рекомендацій щодо їх оптимізації, підвищенні наукової обґрунтованості прийняття фінансових рішень в умовах нестабільності у період ринкової трансформації економіки України [2].

Разом з тим при формуванні фінансових ресурсів страхової компанії необхідно виходити з наступних концептуальних засад:

- враховувати законодавчо встановлені мінімальні кількісні вимоги до Власних коштів, з якими страхова компанія може отримати ліцензію на діяльність;
- дотримуватися раціонального співвідношення власних коштів страхової організації і прийнятих нею на себе страхових зобов'язань як у цілому, так і в розрахунку на один договір;
- при невисокому рівні конкуренції в окремих сегментах страхового ринку здійснювати обмежуючу тактику формування фінансових ресурсів за рахунок надходжень страхових внесків і після досягнення ними максимально допустимого з урахуванням ризику значення тимчасово не приймати платежі до моменту, коли компанія зможе збільшити резерви від повторних платежів наступного року;

– в якості найбільш оптимальної стратегії формування фінансових ресурсів страхової компанії здійснювати доповнення сформованих резервів грошовим покриттям за рахунок статутного капіталу;

– передавати частину відповідальності, яку страхова компанія вже не може сама утримувати, перестраховальникові;

– при виборі стратегій формування фінансових ресурсів оптимально поєднувати такі критерії, як забезпечення мінімальної середньозваженої ціни залучених ресурсів, досягнення нормальної рентабельності розміщених фінансових ресурсів та одночасна мінімізація ризику втрати фінансової стійкості страхової організації [4].

Необхідність формування фінансових ресурсів страхової компанії, виходячи із цілої системи чинників, що впливають на їх кількісний і якісний стан і, в свою чергу, зумовлюють рівень фінансової стійкості страхової організації в конкретному періоді (величина внесеного статутного капіталу страхової компанії; розмір страхових резервів з метою гарантії страхових виплат; структура страхового портфеля страховика; існуюча система перестраховування страхових ризиків; масштаби та ризикованість інвестиційної діяльності конкретної страхової компанії; рівень конкуренції на страховому ринку тощо).

Враховуючи, що надходження від страхової діяльності займають значну питому вагу в джерелах формування фінансових ресурсів страхової компанії, до їх визначення потрібно підходити особливо виважено і обґрунтовано [5].

Отже, фінансові ресурси виступають основним об'єктом фінансового управління, а правильний вибір тактики та стратегії управління ними є значним внутрішнім фактором фінансової стійкості страхової компанії. Саме тому потрібно правильно визначитися з концептуальними засадами формування раціональної політики управління фінансовими ресурсами страхової компанії.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Базилевич В.Д.*: підручник / Страхування — К.: Знання, 2008. — 1019 с.
2. *Вовчак О.Д.* Страхування: навчальний посібник / О.Д. Вовчак. — 2-е вид., випр. — Львів : Новий Світ-2000, 2007. — 480 с.
3. *Гаманкова О.О.* Ринок страхових послуг України: теорія, методологія і практика: монографія / Державний вищий навчальний заклад «Київський національний ун — т ім. Вадима Гетьмана. — К.: КНЕУ 2009. — 283 с.
4. *Осадець С.С.*: підручник / Страхування. — К.: КНЕУ, 2008. — 528 с.
5. *Охріменко О.О.* Страховий захист: — К.: Beezone, 2008. — 416 с.

Науковий керівник: Н.І. Климаш

32. СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИБУТКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ У РИНКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

А.С. Кабанець

Національний університет харчових технологій

Банківська система є важливою складовою економічної системи держави. Забезпечення стабільного прозорого функціонування банківських установ є однією з умов забезпечення конкурентоспроможності української економіки.

На сьогоднішній день, в умовах виходу з кризи банки як фінансові установи відіграють визначну роль у піднятті попиту населення, у розширенні виробництва підприємств, у зміцненні економіки цілої держави. Надійність банку сьогодні стає першочерговим питанням і є дуже актуальним. Для визначення надійності банку передусім аналізують його прибуток, оскільки він є основним показником результативності його фінансової діяльності. Тому розрахунок, аналіз і прогнозування показників банківської прибутковості й рентабельності є необхідною умовою його ефективного функціонування.

Основними завданнями аналізу діяльності комерційного банку є визначення джерел збільшення доходів і зменшення витрат, пошук резервів підвищення прибутковості й рентабельності, забезпечення ліквідності, зміцнення фінансової стійкості та надійності банку, дотримання встановлених економічних нормативів, мінімізація банківських ризиків [1, с. 129].

Прибутковість — один з найважливіших показників банківської діяльності, так як саме прибуток є джерелом виплати дивідендів акціонерам, створення фондів банку, бази для підвищення добробуту банківських працівників [2, с. 112]. Утворення прибутку комерційного банку є наслідком впливу різноманітних факторів. Це доходи і витрати банку, вплив яких на прибуток та його складові є очевидним і обчислюється за методом прямого рахунку на основі адитивної факторної моделі.

Прибутковість банку залежить, насамперед, від оптимальної структури його балансу (активи і пасиви) та від цілеспрямованої роботи банківського персоналу. Важливими умовами забезпечення прибутковості банку є оптимізація структури доходів і витрат, визначення мінімально допустимої процентної маржі, виявлення тенденцій дохідності кредитних операцій, планування мінімальної дохідної маржі для прогнозування орієнтованого рівня процентів за активними та пасивними операціями. Дохідність банківської діяльності залежить також від підтримки ліквідності, управління банківським ризиком та його мінімізації.

Дуже важливими факторами, що обумовлюють суму прибутку до оподаткування, є:

- обсяг капіталу банку, який відображається у пасиві балансу;
- рівень ефективності використання активів банку розраховується як відношення доходів банку до сукупних активів;
- мультиплікативний ефект капіталу визначається через мультиплікатор капіталу
- це важіль управління банком за допомогою якого він повинен забезпечити бажану збалансованість між власним капіталом додатковими фінансовими ресурсами. Іншими словами, це здатність капіталу банку залучати в оборот додаткові гроші, не порушуючи фінансової стійкості. Мультиплікатор капіталу визначається відношенням сукупних активів до балансового капіталу банку;
- рентабельність доходу — відношення прибутку до оподаткування до доходу банку.

А знаючи фактори котрі впливають на зміну прибутку, можна досліджувати і аналізувати зміну останнього під впливом зміни різних чинників, що дасть змогу коригувати та планувати діяльність банку, впливати на об'єм отриманого прибутку, прогнозувати формування доходів та витрат, що необхідні для отримання таких доходів.

Існують різні методики економіко-статистичного аналізу прибутковості й ефективності діяльності комерційного банку:

1) аналіз ефективності з використанням взаємозв'язку часткових показників ефективності з відповідними мультиплікаторами (наприклад, ROE);

2) визначення впливу окремих чинників на прибутковість банку за допомогою виробничої функції [2, с.112] .

Отже, найдоцільнішою для подальших розробок і використання в аналізі прибутковості комерційних банків України є модель з використанням виробничої функції — залежності будь-якого показника ефективності діяльності підприємства та величини ресурсів або витрат. Її основними перевагами є можливість дати якісний аналіз діяльності банку, відтворити зв'язки між різними показниками ефективності діяльності та величиною затрачених ресурсів, описати функціонування системи в цілому. Застосування цього методу дає можливість не лише отримати інформацію про ефективність діяльності банку, а й виявити кількісні зв'язки, що характеризують вплив різних чинників, силу їхнього впливу на загальний рейтинг банку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Потійко Ю.А.* Теоретичні і практичні аспекти аналізу діяльності українських банків // *Фінанси України*. — №3. — 2012. — С. 129 – 133.

2. *Климова О.О.* Аналіз прибутковості комерційних банків // *Фінанси України*. — №3. — 2010. — С. 112-116.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

33. КАПІТАЛЬНІ ВКЛАДЕННЯ ТА ЇХ ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Ю.В. Казірко

Національний університет харчових технологій

В умовах ринкової економіки однією з найважливіших проблем, що стоять перед будь-яким підприємством, є проблема залучення ресурсів під фінансування нових або підтримку вже наявних у неї інвестиційних проєктів. Сучасні тенденції світового господарювання, висока міра зношеності устаткування промислових підприємств і необхідність впровадження нових технологій для підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається вітчизняними підприємствами, на світовому ринку визначають актуальність вибраної теми.

Питання фінансування інвестиційної діяльності підприємств, зокрема відтворення основних фондів, досліджувалися багатьма вітчизняними і зарубіжними авторами. Цій тематиці свої публікації присвячують Т.Майорова, Н.Дачій, С.Захарін, В.Баліцька, Д.Ванькович тощо. Аналізуються різні аспекти фінансової і інвестиційної діяльності підприємств: ряд авторів робить акцент у своїх дослідженнях на процес відтворення основних фондів і технічного переозброєння, інші на питання оптимального співвідношення власних і позикових коштів підприємств, треті на управління поточною фінансовою діяльністю підприємства і забезпечення ритмічності поточних платежів. Незважаючи на достатню кількість досліджень з цієї тематики, проблема пошуку альтернативних джерел фінансування інвестиційної діяльності підприємств залишається до кінця не розробленою, а багато її аспектів залишаються дискусійними та потребують подальшого вивчення.

Капітальні вкладення — витрати на будівництво нових, розширення, реконструкцію і технічне переобладнання наявних основних фондів виробничого і невиробничого призначення. [1, с. 72]

Капіталовкладення розглядаються як вкладення коштів в основний капітал та житлове будівництво, тобто є частиною інвестицій. Інвестиції ж можуть здійснюватись і в оборотні активи, і в різні фінансові інструменти (акції, облигації і т.п.), і в окремі види нематеріальних активів (придбання патентів, ліцензій і т.п.). Поняття «інвестиції» є більш широким, ніж капітальні вкладення, тому що вони не збігаються кількісно і розрізняються якісно. Капітальні вкладення слід розглядати як одну з можливих форм інвестицій. [2, с. 165]

На сьогоднішній день, основним джерелом фінансування інвестиційної діяльності підприємств залишаються власні кошти. Попри всі переваги використання цього джерела, його обсяги є досить обмеженими для повноцінного оновлення дуже застарілої за останні роки матеріально-технічної бази. Тому наростає потреба збільшення обсягів зовнішніх джерел для фінансування інвестиційної діяльності. Ними можуть бути:

- залучення довгострокових кредитів банків з використанням міжнародного досвіду іпотечного кредитування та проектного фінансування;
- вихід на внутрішній фондовий ринок через випуск облигацій або на міжнародний фондовий ринок з випуском єврооблигацій та депозитарних розписок (для великих підприємств);
- швидке оновлення основних засобів виробництва за допомогою лізингових операцій (для малих і середніх підприємств).

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ванькович Д.В.* Аналіз фінансових джерел формування інвестиційних ресурсів в Україні / Ванькович Д.В., Демчишак Н.Б. // *Фінанси України*. — №7. — 2007. — С. 72 – 84.

2. *Захарін С.В.* Регулювання власних джерел фінансування інвестиційної діяльності підприємств / С.В. Захарін // *Актуальні проблеми економіки*. — №5(83). — 2008. — С. 161 – 168.

Науковий керівник: О.А. Гнатенко

34. ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ В УПРАВЛІННІ ПОРТФЕЛЕМ АКТИВІВ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ УКРАЇНИ

К.Р. Калініна

Національний університет харчових технологій

Актуальною стає проблема підвищення ефективності управління банківським портфелем активів і, як наслідок, відбувається підвищення конкурентоспроможності банків України. На сучасному етапі розвитку економіки України роль банків як активних учасників підприємницької діяльності постійно зростає.

В умовах жорсткої конкуренції, що супроводжує розвиток ринкової економіки, необхідно постійно удосконалювати системи та форми управління активами, швидко оволодівати нагромадженими в теорії та практиці знаннями, знаходити нові неординарні рішення в динамічній ситуації. Лише такий підхід до

управління забезпечує виграш у конкретному середовищі або, принаймні, нормальні умови розвитку організації. Банківська діяльність у сучасному світі — одна з найбільш конкурентних, тому успіх і життєдіяльність банку істотно визначається рівнем управління [1].

Управління активами — один із ключових процесів управління банком. В умовах зростання конкуренції і зниження прибутковості основних банківських продуктів перед багатьма комерційними банками постає проблема підвищення ефективності управління активами і пасивами.

За умов високої ризиковості ринкового середовища фінансова стійкість банку залежить від забезпечення прибуткової діяльності, вибору раціонального варіанта розміщення ресурсів, можливості оцінювати та контролювати ризики. Зазначені процеси вимагають розроблення адекватних методів управління банківським портфелем активів з урахуванням не лише їхньої дохідності, а й відповідного рівня ризиковості. У зв'язку з цим актуалізується необхідність створення теоретико-методичного та інформаційно-аналітичного забезпечення та розроблення комплексного підходу до формування та управління банківським портфелем активів, орієнтованого на врахування як доходів, так і портфельних ризиків. Такий підхід забезпечить підвищення надійності та ефективності банківської діяльності [2].

Головною проблемою в управлінні комерційним банком є недостатня координація рішень щодо їх активів і пасивів у середині банку, що і спричиняє недосягнення найвищих результатів, недостатній контроль обсяги, структуру, доходи та витрати як за активними так і за пасивними операціями комерційного банку.

Якщо знизити витрати банку завдяки такому управлінню, буде досягнуто цілового рівня прибутковості, як і надходження від активних операцій. При цьому ціна кожної операції чи послуги має перекрити витрати банку з її надання. Основна ідея інтегрованого підходу в управлінні активами і пасивами, запропонованого Дикань Н.В., Борисенко І.І., полягає в розумінні нерозривної єдності активів, зобов'язань і капіталу банку та пріоритетної ролі сукупного портфеля (балансу) в одержанні високого прибутку за прийнятного рівня ризику.

Комплексне управління активами пропонує банкірам узгоджені правила, які використовуються на всіх рівнях банку, для формування благополуччя акціонерів і управління ризиками. В управлінні активами потрібно підтримувати наявність достовірної інформації, яка містить архівну інформацію про сам банк і прогнози його розвитку загалом та загальне бачення управлінської структури [3].

Уся ця інформація має бути зібрана для складання зручної та необхідної для діяльності звітності. Рівень впровадження відображає концептуальне здійснення процедур управління активами, яке дедалі стає складнішим через зростаючі потреби до детального і всебічного аналізу. Одні банки розпочинають цей процес, використовуючи вже наявні інструменти, інші застосовують досконалі комп'ютерні програми.

Планування є ефективним і необхідним інструментом управління, що охоплює всі аспекти банківських операцій. Але для того щоб забезпечити успіх, вище керівництво мусить визнати, що планування необхідне для життєздатності банку. Відповідальність за планування покладається на лінійне керівництво. На жаль, українські банки використовували досвід планування залежно від досягнутого, що, як показує практика, призводить до падіння прибутку. Найдоцільнішим підходом у такій ситуації є досвід планування залежно від мети.

Процес управління спрямований на збереження найважливішої інвестиційної якості портфеля з урахуванням властивостей його складових у такий спосіб, щоб це відповідало інтересам його власника з точки зору раціонального співвідношення дохідності та ризику. Тому потрібне коригування структури портфеля шляхом моніторингу чинників, здатних спричинити небажані зміни у складових портфеля.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Динаміка фінансового стану банків України на 1 січня 2010 року*// Вісник НБУ. — 2010. — №2
2. *Примостка Л.О.* Фінансовий менеджмент у банку: Підручник. — К.: КНЕУ, 2004. — 468 с.
3. *Кіріченко О.А., Міщенко В.І.* Банківський менеджмент / підручник. — К.: Знання, 2005. — 831 с. — (Вища освіта ХХІ століття).

Науковий керівник: Л.О. Приходько

35. ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

А.В. Кирилко

Національний університет харчових технологій

Євроінтеграційні наміри України внесли зміни до розвитку її економіки і зокрема до фінансової сфери. Суттєво ці зміни торкнулись розвитку банківської системи, яка є системоутворювальною ланкою фінансово-кредитного ринку. Суть цих змін проявляється у збільшенні присутності іноземних банків, необхідності імплементації норм банківського законодавства, чинних в ЄС, та європейських методів ведення банківського бізнесу у вітчизняну практику.

Для того, щоб забезпечити ефективне функціонування банківської системи України в умовах посилення євроінтеграційних процесів, необхідно дослідити особливості сучасного етапу її розвитку, дослідити вплив на її роботу іноземного капіталу. Усе це зумовлює актуальність розроблення проблематики ефективного розвитку банківської системи України в умовах євроінтеграції.

Проблематика європейської інтеграції знайшла широке висвітлення в економічній літературі. Наукове обґрунтування інтеграційних процесів України наведено у працях таких відомих учених як: О. Білорус, А. Гальчинський, В. Геєць, М. Долішній, Р. Кашпір, С. Кульпінський, Д. Лук'яненко, Н. Мікула, В. Мусяць, Ю. Полунєєв, А. Ревенко, В. Сіденко.

Вагомий внесок у дослідження євроінтеграційних процесів зробили такі зарубіжні автори як: Е.П.М. Гарденер, К. Дойч, Н. Злоказова, Р. Маккінон, Р. Манделл, А. Мілвард.

Разом з тим питання ефективного розвитку банківської системи з урахуванням євроінтеграційних процесів України залишаються недостатньо дослідженими[1].

Для дослідження закономірностей та особливостей функціонування банківської системи України з позицій євроінтеграції використовують методи порівняльного аналізу (для визначення відносного рівня розвитку банківської системи України в

порівнянні з європейськими країнами), ретроспективного та статистичного аналізу (при дослідженні особливостей розвитку вітчизняних банків та рівня їх конкурентоспроможності), наукового абстрагування (при розробці системи заходів з підвищення рівня конкурентоспроможності банківської системи). Методи наукового аналізу та синтезу застосовують для визначення основних проблем, що стримують розвиток та інтеграцію української банківської системи до європейського фінансового простору, а також при розробленні заходів з їх усунення.

Інтеграційні процеси в Європі створили якісно нові умови для діяльності банків. Економічна інтеграція посилила концентрацію і централізацію банківського капіталу як усередині окремих європейських країн, так і на міжнародній арені, у результаті чого виникли транснаціональні банківські групи, що контролюють банківський бізнес у багатьох європейських країнах [2].

Аналізуючи практику грошово-кредитної політики України та порівнюючи її з європейськими аналогами, можна стверджувати, що загалом вона була адекватна тим процесам, які відбувалися в економіці держави.

Просуванню вітчизняної банківської системи в європейський фінансовий простір перешкоджають як зовнішні, так і внутрішні чинники. До зовнішніх віднесемо: низькі доходи переважної більшості населення України, велику питому вагу збиткових підприємств, значний тіньовий обіг, непередбачуваність політичної та економічної ситуації в Україні й ризиків на довгострокову перспективу. До розряду внутрішніх — низький рівень капіталізації, неможливість забезпечити економіку ресурсами в необхідних обсягах, недостатню конкурентоспроможність вітчизняних банків порівняно з європейськими, вузькість асортименту пропонованих послуг, нерозвиненість кредитних бюро, недостатній рівень управління ризиками та неефективний менеджмент [3].

Присутність іноземного капіталу сприяє більш динамічному розвитку всієї банківської системи України, її адаптації до вимог ЄС. Головним позитивом приходу іноземних банків є залучення в українську економіку додаткового капіталу, адже можливості вітчизняної банківської системи обмежені. Будь-яке кількісне обмеження присутності іноземного капіталу гальмуватиме входження України до європейських структур.

Найбільш актуальними пропозиціями для підвищення ефективності роботи банківської системи України можна вважати: удосконалення організаційної структури — шляхом сприяння створенню спеціалізованих та регіональних банків, відокремлення служби банківського нагляду від Національного банку України в окрему структуру, удосконалення роботи об'єднань комерційних банків, створення інституції банківського омбудсмена.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Вовк Т.* Регулювання сфери фінансових послуг у праві Європейського Союзу та перспективи адаптації законодавства України / Вовк Т., Друзенко Г., Зугравий В., Качка Т., Коноваленко І., Паралан М., Перестук Н. — Харків: Консул, 2002. — 912 с.

2. *Галиць О.* Грошово-кредитна політика України: шлях до Європи / Галиць О. // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Ринкові перетворення в Україні в умовах світових інтеграційних процесів. [Збірник наукових праць]. — Львів, 2005. — Вип. 6 (LYI) — С. 491 – 496.

3. *Смовженко Т.* Проблеми та перспективи розвитку банківської системи в умовах євро інтеграції України. Організаційний аспект / Смовженко Т., Другов О. // Вісник НБУ. — 2005. — №11 — С. 34 – 37.

Науковий керівник: О.А. Гнатенко

36. ЕКОНОМІЧНИЙ ЗМІСТ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ

Л.К. Коваленко

Національний університет харчових технологій

Функціонування банківської системи України в умовах світової фінансової кризи вимагає пошуку ефективних механізмів виявлення нових джерел фінансових ресурсів, необхідних для забезпечення стабільного розвитку економіки країни. Банкрутство провідних банківських установ світу свідчить про дефіцит фінансових ресурсів та сповільнення обсягів кредитування потреб суб'єктів економічних відносин, що спричинить зміну структури вітчизняного та світового господарства.

На сучасному етапі розвитку банківського бізнесу в Україні в умовах дефіциту кредитних та депозитних ресурсів актуальною для науковців та банкірів — практиків є проблема ефективного управління наявними та потенційними ресурсами банківських установ, яку неможливо вирішити без уточнення сутності поняття «ресурсний потенціал», адекватного сучасним умовам розвитку світової економіки [2].

Поняття «потенціал» походить від латинського слова «*potentia*», що означає здатність, можливість, силу, здатну проявити себе за певних умов.

На сьогоднішній день у наукових дослідженнях немає єдиного підходу щодо визначення ресурсного потенціалу комерційного банку. Елементи 2008 потенціалу комерційного банку визначаються ресурсами, які перебувають у розпорядженні банку та забезпечують його функціонування. Відповідно до твердження Дж. Барні, ресурси — це усі активи, здатності, організаційні процеси, фірмові атрибути, інформація, знання тощо, які контролюються підприємством та дозволяють йому розробляти та застосовувати стратегії, які підвищують ефективність його діяльності.

В економічній літературі термін «ресурсний потенціал» комерційного банку запропоновано для подальшого дослідження авторами Л.В. Васюренко та І.М. Федосік [1]. Під ресурсним потенціалом комерційного банку автори розуміють сукупність усіх фінансових коштів банку, що знаходяться в безпосередньому його розпорядженні, і коштів, які можуть бути потенційно залучені банком у результаті проведення ефективної повномасштабної банківської діяльності (діяльності, яка сприяє збільшенню кола клієнтів, кількості та якості банківських послуг) або прирощені чи втрачені в разі проведення активних операцій.

В умовах гострої конкурентної боротьби за зміцнення ресурсної бази комерційних банків у сучасних умовах, вивчення ресурсного потенціалу комерційного банку є вимогою, яка забезпечить прибутковість та підвищить конкурентоздатність банку серед інших учасників фінансового ринку. Хоча погляди учених зосереджені переважно на понятті «ресурсна база» та оптимізації її структури, менеджерам та аналітикам, котрі прагнуть досягнути успіху у банківському бізнесі, доцільно оперувати терміном «ресурсний потенціал» комерційного банку, оскільки:

– даний термін є ширшим за значенням та змістом, тому що охоплює сукупність усіх видів ресурсів, які здійснюють вплив на діяльність окремого банку — фінансові, матеріальні, трудові, технічні, організаційні, інформаційні, просторові;

– в умовах побудови інформаційного суспільства та швидкого розвитку науки і техніки термін «ресурсний потенціал» дозволяє зосередити увагу на цих складових елементах та шляхом ефективного управління ними досягнути конкурентних переваг у банківському бізнесі;

– людські ресурси є ключовим фактором успішного розвитку банківської установи, тому результативним буде ефективне управління трудовим потенціалом банку;

– ресурсний потенціал банківських установ, котрі знаходяться у різних регіонах країни, визначається спроможністю до генерування та реальним обсягом фінансових ресурсів населення та суб'єктів господарювання цієї території, її трудовим, інформаційним, технічним, науковим потенціалом;

– за умов пошуку резервів та джерел поповнення фінансових ресурсів банку та виконання економічних нормативів НБУ відбувається аналіз проведення активних операцій та надання різного роду послуг банками з метою ліквідації неприбуткового вкладення наявних фінансових ресурсів, мінімізації ризику проведення таких операцій та результативнішого використання сформованої ресурсної бази, тобто на перший план виходить раціональне управління активами та пасивами банку, узгодження їх за строками та обсягами використання та формування [3].

Отже, в умовах динамічного розвитку світового господарства та інтеграції вітчизняної економіки банківська система України повинна своєчасно реагувати на управління ресурсним потенціалом банківських установ з метою максимального задоволення потреб економічних суб'єктів у кредитних ресурсах та побудови ефективно функціонуючої банківської системи країни, стійкої до світових фінансових криз.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Васюренко Л.В., Федосік І.М.* Ресурси комерційного банку: теоретичний та прикладний аналіз. — 2009. — 88 с.

2. *Землячов С.В.* Ресурсна база комерційних банків та особливості її формування в Україні: Автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.00.08. — «Гроші, фінанси і кредит». — К., 2008.

3. *Павлюк С.М.* Сутність ресурсів комерційного банку // *Фінанси України*. — 2010. — № 12. — С. 108 – 114.

Науковий керівник: В.П. Мартиненко

37. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВО

О.С. Коваленко

Національний університет харчових технологій

Сучасні умови господарювання, що характеризуються високим рівнем інтеграційних та глобалізаційних процесів, підвищенням ступеня відкритості економік різних країн та зростанням ролі міжнародних корпорацій, підтверджують значимість функціонування ефективної податкової системи, яка б характеризувалася високою конкурентоспроможністю та сприяла формуванню позитивного іміджу країни у світовому економічному просторі. Вирішення

проблеми ефективної системи оподаткування міститься у дослідженні та аналізі податкового навантаження як основної категорії, що відображає результат функціонування податкової системи країни [1].

Податкова політика відіграє особливу роль у реалізації соціальної функції держави, прямо чи опосередковано впливаючи на соціально-економічні процеси. Добре продумана і виважена податкова політика створює стимули для залучення більшої кількості громадян у підприємницьку діяльність, формує базу для інтенсивного розвитку виробництва і так забезпечує передумови для зростання податкових надходжень.

Надмірне податкове навантаження є негативним фактором державної податкової політики, який відповідно впливає на розвиток економічних відносин у країні, стримує ділову активність суб'єктів господарювання, уповільнює зростання валового внутрішнього продукту та є однією з причин виникнення такого кризового явища у суспільстві, як соціальна напруженість [2].

В останні роки в Україні все частіше ставиться питання щодо зниження податкового навантаження, оскільки на сучасному етапі розвитку економіки держава, з одного боку, прагне максимізувати надходження у бюджет, а з іншого — повинна створювати сприятливі умови для розвитку виробництва. Тому держава повинна визначити оптимальний рівень навантаження на економіку й, зокрема, на суб'єктів господарювання [3].

Актуальним напрямом сталого функціонування суб'єктів господарювання є розробка дієвого механізму управління фінансовою стійкістю підприємства.

Механізм управління фінансовою стійкістю підприємства має враховувати структурні зміни в податковій політиці держави, які відбуваються протягом останніх років.

Оптимальний рівень податкового навантаження є важливим чинником для забезпечення відповідної динаміки ділової активності, розвитку виробництва та економіки в цілому.

На сьогодні, існує низка методів визначення податкового навантаження на суб'єкти підприємницької діяльності, що відрізняються способом обчислення обов'язкових платежів, які враховуються при розрахунку податкового навантаження. Одні включають нараховані податки, другі — фактично сплачені, треті — фактично сплачені із врахуванням заборгованості. Також ці методи різняться і видами обов'язкових платежів, що враховують при обчисленні податкового навантаження, у деяких методиках включають внески у цільові фонди, податок з доходів фізичних осіб, непрямі податки, і т.д.

Отже, методи обчислення податкового навантаження відрізняються за структурою податків, що враховують при обчисленні податкового навантаження та за базою до якої прирівнюють ці податки. Проте вони не враховують:

- ступінь перекладання податків, тобто введення певного податку не обов'язково відбивається на суб'єктах, з метою оподаткування яких цей податок введено, а отже може не впливати на їх рівень податкового навантаження;

- розподіл податкового навантаження в часі змінюється, адже існують часові інтервали між реалізацією певних заходів податкової політики та реакцією платників на ці заходи;

- джерело сплати податків, адже часто суб'єкти господарювання виступають податковими агентами зі сплати певних видів податків, тому їх не слід зараховувати до податкового навантаження цього суб'єкта господарювання;

- поширення платежів на різні групи суб'єктів для визначення реального носія податку, що виступає платником після усіх перекладань податку;
- етап фінансово-господарської діяльності;
- порядок формування податкової бази, податкові пільги (локальні механізми податкового регулювання).

Отже, можна зробити висновок, що проблема визначення тиску податків та характеру їх впливу на економіку й суб'єктів господарювання, у тому числі на фінансову стійкість підприємства, стає одним із пріоритетних напрямів економічної політики України на етапі вдосконалення вітчизняної системи оподаткування для зростання її конкурентоспроможності.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Канцур І.Г.* [Електронний ресурс]. — Теоретичні засади податкового навантаження. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nvnudpsu/2010_3/Kancur.pdf
2. *Меліхова Т.О.* — [Електронний ресурс]. — Удосконалення методів аналізу податкового навантаження господарської діяльності підприємств. Режим доступу:
3. http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/npkntu_e/2010_17/stat_17/38.pdf

Науковий керівник: К.В. Багацька

38. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ КРЕДИТУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ КОМЕРЦІЙНИМ БАНКОМ

І.М. Корнійчук

Національний університет харчових технологій

Кредит є формою руху грошового капіталу, який надається в позику на умовах повернення та платності. Кредитні відносини передбачають, з одного боку, наявність тимчасово вільного капіталу, власники якого готові надати його на певний строк за певну винагороду (процент), а з іншого — суб'єктів господарювання, які бажають тимчасово використати його у своїй виробничій діяльності [1].

У сучасних умовах банківський кредит — провідна форма кредиту, а комерційні банки є основними фінансовими посередниками в умовах ринкової трансформації економіки, оскільки, по-перше, питома вага активів комерційних банків у сукупних активах фінансових посередників перевищує 80 %; по-друге, ринок банківських кредитів переважає ринок боргових цінних паперів, що пояснюється наступним: ринок банківських кредитів більш розвинений, ніж ринок цінних паперів в Україні; представляє найбільш просту й швидку форму запозичення капіталу порівняно з ринком боргових цінних паперів; ринок банківських кредитів має більш гнучкий підхід до суб'єкта кредитування; а також більш доступний і масовий характер [2].

Основним джерелом проблем із якістю кредитування виробничих підприємств слід вважати недостатній рівень організації роботи з управління індивідуальним кредитним ризиком — і в першу чергу комплексної оцінки кредитоспроможності позичальника. Головним напрямком вдосконалення даної сфери організації кредитних відносин є підвищення ефективності «превентивних» заходів, метою яких

є уникнення несприятливих для банку ситуацій із поверненням основної суми боргу за виданими позиками й нарахованих процентів [3].

Оскільки кредитування виробничих підприємств є дуже важливим для розвитку як підприємницьких структур так і економіки країни в цілому, необхідно звернути увагу на удосконалення кредитних взаємин комерційних банків та суб'єктів підприємницької діяльності в Україні, встановлення якісно нових партнерських відносин. Для цього за необхідне видається вжити наступні заходи:

- по-перше, сучасна стратегія банків у механізмі кредитного забезпечення підприємницької діяльності потребує суттєвого коригування з метою спрямування кредитних ресурсів на потреби реального сектору економіки (і, насамперед на задоволення інвестиційних потреб підприємницьких структур);

- по-друге, стратегія комерційних банків щодо кредитного забезпечення підприємницької діяльності має бути орієнтована передусім на задоволення виробничих потреб підприємств малого та середнього бізнесу, а також повинна бути спрямована на аналіз інноваційних можливостей потенційних позичальників, якісний інноваційний менеджмент проектів, що пропонується до фінансування (особливо, у сфері високих технологій);

- по-третє, необхідний систематичний аналіз макроекономічної інформації з метою покращення галузевої структури кредитного портфеля, пошуку перспективних клієнтів в різних галузях та секторах економіки.

Вищевказані заходи обумовлюють необхідність вирішення ряду питань, пов'язаних з вдосконаленням роботи комерційних банків і механізмів кредитного забезпечення підприємницької діяльності, а саме: концентрацію зусиль в частині роботи, щодо експертного аналізу кредитоспроможності позичальників; глибокого та систематичного маркетингового аналізу ринків кредитних ресурсів у розрізі галузей, субгалузей та економіко-географічних регіонів [4].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бодаковський В.Ю.* Проблеми залучення кредитних ресурсів вітчизняними підприємствами // *Фінанси України*. — 2005. — №1
2. *Вітлінський В., Великоіваненко Г., Наконечний Я., Пернарівський О.* Концепція стратегії кредитного ризику // *Банківська справа*. — 2000. — №1
3. *Поддєрьогін М.А.* Фінанси підприємств / М.А. Поддєрьогін. — К.: КНЕУ, 2000
4. *Кузнєцова Л.В.* Роль банківського кредитування у фінансовому забезпеченні розвитку реального сектора економіки України / Кузнєцова Л.В. // *Економічний простір*. — 2008. — № 20/1.

Науковий керівник: Н.І. Климаш

39. СТРУКТУРИЗАЦІЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА

В.П. Кошова

Національний університет харчових технологій

Власний капітал товариства — різниця між сукупною вартістю активів товариства та вартістю його зобов'язань перед іншими особами. Сутність власного капіталу підприємства проявляється через його функції: заснування та

введення в дію підприємства, відповідальність і гарантії, захисна функція, фінансування та забезпечення ліквідності, нарахування дивідендів і розподілу майна, управління та контроль, репрезентативна функція [1].

На діючому підприємстві власний капітал представлений наступними основними формами:

- статутний капітал — капітал товариства, що утворюється з суми номінальної вартості всіх розміщених акцій товариства ;

- додатковий капітал поділяють на два складники: додатково вкладений капітал і інший додатковий капітал. Для акціонерних товариств додатково вкладений капітал — це сума, на яку вартість реалізації випущених акцій перевищує їхню номінальну вартість. Інший додатковий капітал — це фінансові ресурси, які утворюються за рахунок дооцінки та індексації основних засобів, інших необоротних матеріальних активів і нематеріальних активів; одержання у безкоштовному порядку будь-яких активів від сторонніх юридичних і фізичних осіб; внесків засновників та учасників понад розмір статутного капіталу і без рішення про його збільшення й перереєстрацію;

- резервний капітал — це сума резервів акціонерного товариства, спормованих за рахунок чистого прибутку. Резервний капітал публічного акціонерного товариства формується у розмірі не менше ніж 15 відсотків статутного капіталу шляхом щорічних відрахувань від чистого прибутку або за рахунок нерозподіленого прибутку. До досягнення встановленого статутом розміру резервного капіталу розмір щорічних відрахувань не може бути меншим ніж 5 відсотків суми чистого прибутку товариства за рік. Резервний капітал створюється для покриття збитків товариства, а також для виплати дивідендів за привілейованими акціями;

- нерозподілений прибуток — це та частина чистого прибутку, що залишається у розпорядженні підприємства після формування резервів, фондів виплати дивідендів і процентів за залученими позиками;

- вилучений капітал — собівартість акцій власної емісії або часток, викуплених товариством у його учасників, та зміни неоплаченого капіталу в результаті збільшення або зменшення дебіторської заборгованості учасників за внесками до статутного капіталу підприємства. Вилучений капітал зменшує величину Власного капіталу;

- неоплачений капітал — це сума заборгованості власників (учасників) за внесками до статутного капіталу підприємства, які вони зобов'язалися здійснити на момент створення підприємства [3].

Структура власного капіталу публічного акціонерного товариства змінюється з кожним звітним періодом. Його збільшення є результатом ефективної господарської та фінансової діяльності і найбільше цікавить власників підприємства тому що свідчить про зростання майна, яке їм належить [2].

Склад власного капіталу можна представити за такими класифікаційними ознаками:

1) за джерелами формування. Відповідно до цієї ознаки власний капітал поділяють на:

- **вкладений капітал (вкладений засновниками)**, який включає статутний капітал і додатково оплачений і

- **додатковий накопичений капітал (в ході господарської діяльності):** додатковий капітал від дооцінки активів, додатковий дарчий капітал у вигляді безоплатно отриманих активів від юридичних або фізичних осіб, резервний капітал, нерозподілений прибуток та амортизаційні відрахування;

2) за ступенем фіксації власний капітал ділиться на:

– **zareєстрований капітал (визначається в установчих документах і тому є умовно постійним)**, включає статутний капітал;

– **неzareєстрований капітал (умовно змінний), який включає** додатковий вкладений капітал, резервний капітал і нерозподілений прибуток;

3) за фіксацією власності власний капітал включає:

– персоніфікований zareєстрований капітал із визначеними частками та їх власниками;

– неперсоніфікований капітал, zareєстрований без поділу між власниками.

Для структуризації власного капіталу акціонерного товариства необхідним є одночасне застосування декількох критеріїв оптимізації структури власного капіталу. Найбільш змістовною є оптимізація структури власного капіталу, в основу якої покладено ефект поєднання зростання рентабельності власного капіталу та мінімізації його середньозваженої вартості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України *»Про акціонерні товариства»* від 17.09.2008 № 514-VI.

2. *Терещенко О.О.* Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: навч. посіб. /О.О. Терещенко. — Київ: КНЕУ, 2003. — 554 с.

3. *Філіна Г.І* Фінансова діяльність суб'єктів господарювання 2-ге вид., перероб. та допов. навч. посіб. /Г.І. Філіна. — Київ: Центр учбової літератури, 2009. — 320 с.

Науковий керівник: С.М. Еш

40. ФОРМУВАННЯ АКЦІОНЕРНОГО КАПІТАЛУ

Ю.В. Краковська

Національний університет харчових технологій

Акціонерне товариство — це підприємство, капітал якого утворюється за рахунок внесків його учасників шляхом придбання акцій. Капітал, утворений таким чином, називається акціонерним капіталом. Отже, акціонерне товариство — це підприємство, в якому функціонує колективний капітал. Частка кожного акціонера у цьому капіталі визначається кількістю акцій, якими він володіє.

Загальновідомо, що для формування капіталу акціонерного товариства (корпорації) використовуються різні джерела. Тому капітал за видами джерел його формування поділяють на:

– власний, формування якого здійснюється шляхом емісії та продажу акцій

– акціонерного товариства і

– залучений, формування якого здійснюється шляхом кредитування акціонерного

– товариства відповідними кредитними установами або шляхом випуску корпоративних облігацій. Залучений капітал не належить акціонерному товариству на праві власності і має бути повернений по закінченні терміну його використання.

Кожне підприємство для забезпечення своєї господарської діяльності повинно мати певну суму капіталу. Власний капітал показує частку майна підприємства, яка фінансується за рахунок коштів власників і власних засобів підприємства і є підсумком першого розділу пасиву балансу. Основними складовими власного капіталу є статутний капітал, додатковий і резервний капітал і нерозподілений прибуток. Відомості про розміри статутного і резервного капіталу містяться у статуті

підприємства. Показник власного капіталу є одним з головних індикаторів кредитоспроможності підприємства, а також основою для визначення фінансової незалежності підприємства, його фінансової стійкості та стабільності [1].

Для більшості підприємств основним елементом власного капіталу є статутний (номінальний) капітал — сума вкладів власників підприємства в його активи за номінальною вартістю згідно із засновницькими документами. Сума статутного капіталу, а також рішення про його збільшення або зменшення мають бути зареєстровані у Державному реєстрі господарських одиниць і за вартістю відповідати даним фінансової звітності.

В окремих підприємств складовою власного капіталу є складений капітал. Ця стаття передбачена для кредитних спілок, споживчих товариств, колективних сільськогосподарських підприємств, в яких статутний капітал формується за рахунок складених внесків. Складений капітал — це сукупність коштів фізичних і юридичних осіб, добровільно розміщених у товаристві відповідно до установчих документів для здійснення його господарсько-фінансової діяльності. Додатковий капітал — це капітал, який залучається як додатковий до статутного.

Важливими складовими власного капіталу є резерви, які можуть бути сформовані у формі додаткового (капітальні резерви) та резервного капіталу (резерви, створені за рахунок чистого прибутку). Резервний капітал — це капітал, який формується на підприємстві з метою фінансування можливих збитків. Його обсяг має бути не менше 15 % від величини статутного капіталу [2].

Позиковий капітал — це капітал, який залучається підприємством на умовах позики. Це зобов'язання, які мають бути погашені в установлені терміни і за умов, передбачених способами фінансування. Позичковий капітал, як і власний, може бути мобілізований із зовнішніх та внутрішніх джерел.

До зовнішніх джерел формування позичкового капіталу належать:

- кредити банків (довго- і короткострокові);
- кредиторська заборгованість за матеріальні цінності, виконані роботи, послуги;
- заборгованість за розрахунками (з одержаних авансів, з бюджетом, з оплати праці тощо).

До внутрішніх джерел формування позичкового капіталу можна віднести:

- нараховані у звітному періоді майбутні витрати та платежі;
- доходи майбутніх періодів.

У підприємств можуть бути різні альтернативи залучення капіталу. Звичайно, не можна надати однозначних рекомендацій щодо вибору тієї чи іншої форми фінансування. В одних випадках фінансові ресурси слід формувати через збільшення власного капіталу, в інших — на основі залучення додаткових позичок. Для одних підприємств вигіднішою є можливість використовувати внутрішні джерела фінансування, для інших — зовнішні. Але не зважаючи на різні підходи до формування капіталу акціонерного товариства, кожний суб'єкт господарювання повинен мати власний і залучений капітал.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Крамаренко Г.О., Чорна О.Є.* Фінансовий менеджмент. 2-ге вид.: Підручник. — Київ: Центр учбової літератури, 2009. — 520 с.
2. *Романенко О.Р.* Фінанси: Підручник . 4-те вид. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 312 с.

Науковий керівник: С.М. Еш

41. ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОЇ РОБОТИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Ю.В. Крігер

Національний університет харчових технологій

Проблема ефективної організації фінансової роботи на підприємстві завжди посідала важливе місце серед актуальних проблем економічної науки. Зацікавленість нею виникає на різних рівнях управління економікою — від власників приватного підприємства до керівників держави.

Ефективність організації фінансової роботи на підприємстві визначають різні фактори. В межах теорії ефективності існує проблема відсутності єдиного підходу щодо оцінки ефективності організації фінансової роботи підприємств. Оцінка ефективності повинна враховувати різні аспекти діяльності підприємства і охоплювати показники як поточної, так і динамічної оцінки.

Проблемам формування ефективної системи оцінки ефективності організації фінансової роботи підприємств присвячені різні дослідження. Оцінка ефективності організації фінансової роботи на підприємствах може здійснюватись на основі традиційних і узагальнюючих показників таких, як прибуток, рентабельність тощо. Оцінювання ефективності доцільно здійснювати на основі нових концепцій таких, як система збалансованих показників, концепція вартості бізнесу, концепція грошових потоків. Впровадження цих концепцій на підприємствах ще є проблематичним з точки зору інформаційної забезпеченості та відсутності єдності у підходах оцінки [1, с. 213].

Таким чином, значна частина проблем оцінювання ефективності організації фінансової роботи на підприємстві потребує детального вивчення з точки зору забезпечення врахування тенденцій розвитку, ролі різних напрямків діяльності, досягнення різних цілей.

Оцінка ефективності організації фінансової роботи підприємства може визначатися ефективністю бізнесу в цілому, економічним обґрунтуванням інноваційних та інвестиційних заходів. Крім того, використовуються показники ефективності використання ресурсів підприємства, а саме: узагальнюючі показники (рентабельність виробництва, витрати на 1 грн. реалізованої продукції тощо), ефективності використання праці (темپ росту продуктивності праці, трудомісткість одиниці продукції тощо), ефективності використання основних фондів (фондовіддача, рентабельність основних засобів тощо), ефективності використання фінансових коштів (оборотність обігових коштів тощо). Узагальнюючим показником ефективності організації фінансової роботи на підприємстві є рентабельність.

Аналіз рентабельності підприємства проводиться за допомогою: показників рентабельності, з використанням витратного підходу (рентабельність продукції, рентабельність операційної діяльності); показників, що характеризують прибутковість продажу (чиста рентабельність продажу); показників ефективності використання ресурсів, або ресурсний підхід (рентабельність власного капіталу, рентабельність активів). В цілому для оцінки ефективності діяльності підприємства використовуються показники рентабельність активів, рентабельність капіталу, рентабельність власного капіталу, рентабельність продажу, рентабельність

стратегічних інвестицій, рентабельність акцій. Однак, ці показники характеризують поточний стан підприємства. Оцінка ефективності організації фінансової роботи підприємства повинна здійснюватися за фінансовими і не фінансовими показниками, враховувати фінансові аспекти діяльності підприємства [2, с. 107].

З метою визначення ефективності організації фінансової роботи на підприємстві доцільно впроваджувати оцінку його вартості, яка відбиває зміни у вартості підприємства та відображає ефективність управління ним. Основним критерієм ефективного управління підприємством виступає його ринкова вартість. Вартісний підхід розглядається як альтернативний управлінню підприємством на основі абсолютних (прибуток) і відносних (рентабельність) показників. Показник ринкової вартості підприємства є комплексною оцінкою ефективності його діяльності. Традиційними показниками ефективності роботи підприємства є обсяг продажу, прибуток, собівартість, ліквідність, фінансова стійкість оборотність активів і характеризують окремі економічні аспекти діяльності підприємства, до узагальнюючих показників відноситься вартість. Традиційно використовують витратний, ринковий і доходний підходи щодо оцінки вартості бізнесу, методи оцінки вартості можуть базуватись на грошових потоках, на приведених вартостях, на доданих вартостях, на суміщенні доходів та активів з використанням приведених вартостей.

Оцінку підприємства доцільно здійснювати на основі оцінки ефективності діяльності у поточному періоді на основі фінансових показників та на основі оцінки ефективності діяльності за життєвий цикл (за розрахунковий період). Показниками статичної оцінки є чистий прибуток, рентабельність, приріст чистого прибутку, рентабельності. До показників динамічної оцінки відносять тренд чистого прибутку, чисту поточну вартість, індекс прибутковості, приріст чистої поточної вартості, індекс доходності.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Каплан Р.С.* Стратегические карты / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. — Пер. с англ. — М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. — 512 с.
2. *Садеков А.А.* Стратегічне управління підприємством. Управління змінами: навч. посіб. / А.А. Садеков, О.Ю. Гусева. — Донецьк : ДонНУЕТ, 2010. — 414 с.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

42. СИСТЕМА КОНТРОЛІНГУ В УПРАВЛІННІ ФІНАНСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

А.М. Куркіна

Національний університет харчових технологій

Фінансовий контролінг є важливою функцією управління підприємством. Він є економічною системою, яка пов'язана із прогнозуванням, аналізом, контролем на підприємстві. Проблема організації системи контролінгу в управлінні фінансами підприємства є актуальною, оскільки досконало і ефективно функціонувати на ринку без неї не може жодне підприємство. Сучасний стан економіки в країні та світі засвідчує, що вивчення проблеми запровадження системи фінансового контролінгу є практичною потребою [1].

Фінансовий контролінг як важливий елемент системи загального контролінгу, вирізняється спрямованістю і обсягом охопленої діяльності. Фінансовий контролінг — це система інформаційної та координаційної підтримки управлінських рішень, що передбачає використання методів і процедур з бюджетування, стратегічного планування, управлінського обліку, фінансової діагностики, управління ризиками та внутрішнього контролю, які в сукупності зорієнтовані на оптимізацію фінансових рішень та збільшення ринкової вартості підприємства.

Однією з причин виникнення кризових ситуацій на вітчизняних підприємствах є низький рівень розвитку системи фінансового контролінгу та некваліфіковані і помилкові дії керівництва. Запровадження системи фінансового контролінгу на підприємстві допомагає запобігти виникненню кризових ситуацій, ідентифікувати причини фінансових проблем та ефективно їх усунути, а також реалізувати фінансові стратегії підприємства й досягти стратегічних цілей [2].

Система фінансового контролінгу зорієнтована на якісну реалізацію фінансових завдань, встановлених системою планових фінансових показників і нормативів; вимірювання рівня відхилення фактичних результатів фінансової діяльності від передбачених; розроблення оперативних управлінських рішень щодо нормалізації фінансової діяльності підприємства відповідно до передбачених завдань і показників; коригування, за потреби, певних завдань і показників фінансового розвитку у зв'язку із зміною зовнішнього фінансового середовища, кон'юнктури фінансового ринку і внутрішніх умов здійснення господарських операцій підприємства.

Реалізація фінансових завдань досягається в ході виконання відповідними службами своїх функцій та використання специфічних методів. Залежно від виконуваних функцій фінансовий контролінг поділяється на стратегічний та оперативний.

Під стратегічним фінансовим контролінгом розуміється комплекс функціональних завдань, інструментів і методів довготермінового (три і більше років) управління фінансами, вартістю та ризиками. Вважається, що часовий горизонт стратегічного контролінгу необмежений [3].

Головною метою оперативного фінансового контролінгу є організація системи управління досягненням поточних (короткотермінових) фінансових завдань підприємства. Такі завдання можуть проявлятися у показниках виручки від реалізації, прибутку, постійних і змінних витрат, рентабельності капіталу.

Система фінансового контролінгу охоплює набір методів, які передбачають проведення ефективної облікової й управлінської політики. Основною його ціллю є орієнтація управлінського процесу на максимізацію прибутку і вартості капіталу при мінімізації ризику і збереження ліквідності та платоспроможності підприємства.

За допомогою фінансового контролінгу можна вирішити такі традиційні проблеми управління підприємством, як:

- низька платіжна дисципліна структурних підрозділів;
- неконтрольована дебіторська заборгованість;
- слабе управління витратами (відсутність чіткого розуміння структури витрат і їхньої доцільності);
- невірне визначення прибутковості філій і видів бізнесу;
- сплата необґрунтовано високих податків в місцевий і загальнодержавний бюджети.

Отже, система контролінгу в управлінні фінансами підприємства є синтезом елементів обліку, аналізу, контролю, планування, реалізація яких забезпечує вироблення альтернативних підходів під час здійснення оперативного і стратегічного управління процесом досягнення мети та результатів діяльності підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дзьоба В.Б. Ефективне управління фінансами за допомогою впровадження системи фінансового контролінгу / В.Б. Дзьоба // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. — №605. — 2007. — С. 9 – 15.
2. Собкова Н.Д. Концептуальні ознаки контролінгу у фінансовій системі України //Формування ринкової економіки: зб. наук. праць. Спец.-вип., присвяч. Міжнар. наук.-практ.конф. «Контролінг у бізнесі: теорія і практика». — К.: Вид-во КНЕУ, 2008. — 512 с.
3. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: навч. посіб. — К.: Вид-во КНЕУ, 2003. — 554 с.

Науковий керівник: Н.І. Климаш

43. ПРО СУТНІСТЬ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

Г.В. Лаврененко

Національний університет харчових технологій

Питання організації фінансів страховика представляє інтерес, оскільки без всебічного розуміння глибинної характеристики фінансів страховика неможливо аналізувати таку категорію як «антикризове управління фінансами». Практика страхового бізнесу показує, що існуюча організація фінансів страховика на сьогодні загалом є прийнятною проте з певними специфічними особливостями. Сутність фінансів страховиків, особливості їхньої організації та управління ними слід розглядати, беручи до уваги сутність децентралізованих фінансів взагалі та враховуючи зокрема специфіку страхової діяльності [2, с. 9].

В цілому, під фінансами підприємств більшість вчених розуміють певні економічні відносини, які виникають в процесі їх діяльності, що пов'язані з формуванням, розподілом та використанням фінансових ресурсів підприємства.

Враховуючи сутність фінансів підприємств та специфіку страхової діяльності Гаманкова О.О. визначає фінанси страхових організацій як «економічні відносини у грошовій формі, які опосередковують кругообіг грошових коштів страховиків з метою забезпечення статутної діяльності і пов'язані з рухом грошових потоків, капіталу, розподілом та використанням доходів і грошових фондів страхових організацій» [1, с. 16].

Управління фінансами страхових організацій включає такі функціональні елементи: планування (саме в ході планування кожен страховик оцінює свій фінансовий стан, виявляє резерви збільшення фінансових ресурсів, напрямки їх ефективного використання); оперативне управління (метою є досягнення максимального ефекту при мінімальних затратах шляхом своєчасної зміни фінансових відносин, маневрування фінансовими ресурсами); контроль (в процесі контролю порівнюються фактичні результати із запланованими, виявляються резерви).

Страхова діяльність характеризується динамічністю та множинністю зв'язків з усіма сферами та ланками фінансової системи, тому вона досить активно реагує на економічні та соціальні зміни, що відбуваються в суспільстві та економіці країни.

В умовах кризи страхові компанії вимушені переглянути власну стратегію управління фінансами та розробити систему антикризового управління, яка б дала змогу подолати кризу з найменшими наслідками для самої компанії.

Узагальнюючи багаточисленні визначення поняття «антикризове управління» наведемо наступне: антикризове управління — це сукупність заходів, спрямованих на подолання кризових явищ на підприємстві, шляхом відновлення платоспроможності, ліквідності, прибутковості та конкурентоспроможності, а також тих заходів, які здатні привести підприємство до фінансового оздоровлення. Основною метою антикризового управління є розробка й реалізація заходів, спрямованих на швидке відновлення платоспроможності та достатнього рівня фінансової стійкості підприємства задля уникнення його банкрутства.

Антикризове управління є процесом, що визначає послідовність дій страхової організації з розроблення й реалізації антикризової стратегії. Воно передбачає постановку цілей, аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища компанії, вивчення альтернатив розвитку, вироблення стратегії, визначення необхідних ресурсів і підтримку взаємин зі зовнішнім середовищем, які дають змогу організації добиватися поставлених завдань.

Процедура впорядкування антикризової діяльності страховика формалізується у вигляді таких етапів [3, с. 225]:

1. Формулювання антикризових заходів. На цьому етапі аналізується поточний стан страховика та визначаються пріоритетні напрями його подальшого антикризового розвитку.
2. Розроблення антикризових заходів. Після того, як низка антикризових заходів пройшла свою першу перевірку, необхідно розвивати її до того моменту, коли можна буде ухвалити тверде рішення.
3. Експертиза антикризових заходів. Перед початком запровадження антикризових заходів потрібно здійснити їх кваліфіковану експертизу.
4. Здійснення антикризових заходів. Ця стадія охоплює реальне впровадження і моніторинг розвитку антикризових заходів до того моменту, коли план антикризових дій буде виконано в повному обсязі.
5. Оцінка результатів антикризових заходів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гаманкова О.О. Фінанси страхових організацій: Навч. посіб. — КНЕУ, 2007. — 328 с.
2. Говорушко Т.А. Управління фінансовою діяльністю страхової компанії з метою забезпечення її ефективного розвитку [текст] монографія / Т.А. Говорушко, В.М. Стецюк, О.Ю. Толстенко — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 168 с.
3. Плиса В.Й., Плиса З.П. Антикризове управління діяльністю страховика. Науковий вісник НЛТУ України. — 2010. Вип. 20.3.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

44. МЕХАНІЗМ КРЕДИТУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ КОМЕРЦІЙНИМ БАНКОМ ТА ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

М.С. Лазаренко

Національний університет харчових технологій

В умовах трансформаційних перетворень економіки України одним із основних завдань банківської системи є створення сприятливих передумов для неперервності відтворювального процесу й розвитку підприємницької діяльності в реальному секторі економіки, оскільки саме від здатності банків забезпечувати потреби суб'єктів господарювання необхідними грошовими ресурсами значною мірою залежать перспективи подальшого економічного зростання.

Головна роль у забезпеченні підприємств достатнім обсягом грошових ресурсів належить банкам як основним фінансовим посередникам, оскільки саме вони забезпечують перелив тимчасово вільних грошових коштів в економіці, здійснюють кредитне забезпечення підприємницької діяльності відповідно до тих завдань соціально-економічного розвитку, що постають перед країною в той чи інший історичний період. Тому, попри багатопрофільну та багатофункціональну роботу банків на грошовому ринку, їх необхідно розглядати передусім як інститути кредитного забезпечення підприємницької діяльності.

Під механізмом кредитування виробничих підприємств [1, с. 9] доцільно розуміти сукупність практичних заходів центрального банку та послідовності дій комерційних банків щодо спрямування тимчасово вільних грошових ресурсів у виробничу діяльність суб'єктів господарювання. Метою функціонування цього механізму як базової основи практичної реалізації кредитного забезпечення є задоволення виробничих потреб суб'єктів підприємництва, а саме: спрямування кредитних ресурсів комерційних банків на формування фінансових ресурсів підприємств.

Кредитне забезпечення підприємницької діяльності комерційними банками значною мірою залежить і від ефективності функціонування центрального банку та його впливу на кредитну активність банківських установ. Саме тому центральний банк слід вважати невід'ємною складовою частиною механізму кредитного забезпечення підприємницької діяльності. У цьому зв'язку прослідковується тісний взаємозв'язок: з одного боку — центробанк за допомогою певних економічних та адміністративних важелів визначає загальну поведінку та ділову активність банківських установ на ринку кредитних ресурсів, а комерційні банки відповідно до обраної кредитної політики можуть впливати на рівень кредитного забезпечення підприємницьких структур — з іншого.

Ефективність кредитних вкладень банків у виробничу діяльність підприємств реального сектора економіки значною мірою залежить від внутрішніх можливостей банківської системи щодо оптимального управління портфелем власних активів. Ефективність кредитної діяльності слід розглядати з таких трьох позицій: 1) на мікрорівні (ефективність кредитних вкладень певного банку); 2) на макрорівні (обсяги кредитних вкладень у реальний сектор економік); 3) на рівні підприємства (ефективність використання кредитних ресурсів у виробничому процесі).

Комерційні банки, виходячи з пріоритетів грошово-кредитної політики, власних інтересів та потреб позичальників, можуть застосовувати різні методи кредитування, які визначають форму позикового рахунка, порядок видачі і погашення, методи контролю за цільовим використанням позики та засоби регулювання заборгованості.

У банківській практиці відомо два основних методи кредитування:

а) одноразова видача позики на конкретний термін, коли питання про надання щоразу вирішують індивідуально, з обов'язковим оформленням пакету документів, необхідних для одержання позики;

б) видача позики в міру виникнення потреби в ній протягом заздалегідь обумовленого періоду. При цьому документи, необхідні для видачі позики, оформлюють тільки один раз на початку кредитної угоди між банком і позичальником. Такі позики видають у межах заздалегідь встановленого банком ліміту кредитування, який вичерпується в міру того, як позичальник використовує позику [2, с. 164].

Основними напрямками поліпшення кредитних відносин банків із підприємствами є: стимулювання банків щодо провадження довгострокового кредитування суб'єктів підприємницької діяльності через застосування відповідної системи пільг; оптимізація процентної політики банку, тобто застосування диференційованих підходів у встановленні плати за кредит відповідно до напрямку виробничої діяльності суб'єктів господарювання; застосування різноманітних спеціальних форм і методів реструктуризації заборгованості; підвищення економічної та юридичної відповідальності сторін кредитної угоди та створення дієвої системи захисту прав кредиторів; створення належної інфраструктури кредитного ринку, до складу якої входять кредитні бюро та рейтингові агентства; вдосконалення організаційної структури підрозділів банку шляхом розмежування функцій у кредитному процесі тощо [1, с. 13].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Заруба О.* Вдосконалення кредитної політики комерційного банку / О. Заруба // Банківська справа. — 2006. — № 1. — С. 14.

2. *Лагутін В.Д.* Кредитування: теорія й практика: Навч. посіб. / В.Д. Лагутін. — К.: Т-во «Знання», КОО, 2005. — 215 с.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

45. ОЦІНКА ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Ю.С. Лемешук

Національний університет харчових технологій

Однією з найважливіших проблем ефективного розвитку підприємництва в ринкових умовах будь-якої організації є забезпечення фінансової безпеки як основної складової економічної безпеки підприємства.

Під фінансовою безпекою підприємства розуміють діяльність по управлінню ризиками та захисту інтересів підприємства від зовнішніх та внутрішніх загроз з метою забезпечення стабільного розвитку підприємництва та росту власного капіталу в поточній та стратегічній перспективі [3, с. 3].

На формування фінансових ризиків впливають певні чинники зовнішнього і внутрішнього середовища. До основних зовнішніх причин формування фінансових ризиків можна віднести наступні: слабка і нестабільна економіка країни; економічна криза; інфляція; неефективне державне регулювання банківської облікової ставки; підвищення рівня конкурентної боротьби; зниження цін на світовому ринку; політичні чинники тощо. До внутрішніх причин формування фінансових ризиків відносять: підвищення витрат на підприємстві; незадовільну фінансову політику підприємства; неефективне управління витратами, доходами і фінансовими результатами [2, с. 14].

Фінансовий ризик за своєю природою передбачає невизначеність, тому його оцінка не може бути ідеальною. Будь-який метод оцінки ризику має на меті максимальне наближення до реального результату, але не дає змоги зовсім уникнути помилок [1, с. 59].

Історично першим виник метод експертної оцінки ризику. Істотною перевагою цього методу над іншими є те, що експертна оцінка може використовуватися в умовах дефіциту і навіть браку інформації. Головна умова досконалої експертної оцінки — виключення взаємного впливу експертів один на одного. Метод експертної оцінки ризику ґрунтується на ідеї обговорення проблеми кількома особами, які вважаються спеціалістами у цьому питанні. Проблема, яка виникає при цьому, полягає в тому, що в результаті прийняття рішення ймовірність правильної оцінки знижується. Парадоксальність цього явища впливає з самого процесу обговорення. У переважній більшості випадків погляд експертів-аналітиків відрізняється від погляду практиків. Ця розбіжність може бути формалізована через так званий коефіцієнт розбіжності. Задавши цьому коефіцієнту декілька практичних значень, можна одержати ряд можливих ймовірностей розробки точної оцінки.

Статистичний метод оцінки ризику базується на аналізі коливань досліджуваного показника за певний відрізок часу. Передбачається, що закономірність змін аналізованої величини поширюється на майбутнє. Для тривалих періодів часу це, як правило, виявляється справедливим, але для короткотермінової оцінки екстраполяції колишніх закономірностей дає значні помилки. Отже, проста екстраполяція стратегічних закономірностей не дає можливості реально оцінити ризик.

Метод оцінки ризику В. Шарпа базується на величині очікуваного прибутку, яка враховує статистичні дані про цього рівень протягом певного часового тренду. Разом із розподілом ризику на систематичний і не систематичний введення в розрахунок показника очікуваного прибутку було тим революційним досягненням, яке дало змогу В. Шарпу згодом одержати звання лауреата Нобелівської премії. За В. Шарпом, величина очікуваного прибутку визначається виходячи з середньогалузевої норми доходності і тенденції розвитку ринку в цілому.

Дуже зручним на практиці виявляється нормативний метод оцінки ризику. До його позитивних рис належить, перш за все, легкість розрахунків. Систему нормативів можна розглядати як один із варіантів рейтингового методу з тією різницею, що шкала оцінки заздалегідь сформована і складається з мінімуму значень ранжування. Нормативний метод оцінки дає змогу визначити ступінь ризику з максимальною точністю: порівняння з нормативом відбувається за шкалою «низький ризик», «нормальний ризик», «високий ризик». Отже, цей метод не дає можливості врахування всіх можливих варіантів певної ситуації [2, с. 42].

На врахування індивідуальності певної ситуації, де вибір рішення пов'язаний із ризиком, більше спрямований рейтинговий метод оцінки. Головна його перевага полягає у можливості добору коефіцієнтів, виходячи з конкретної мети аналізу. Але існують й проблеми з використанням методу рейтингової оцінки. Однією з проблем, що пов'язані з розробленням життєздатної системи рейтингової оцінки, є проблема вибору еталона для порівняння. Порівняння з умовним еталонним підприємством цілком можливе, але вибір такого еталону вимагає уточнення для кожного виду ризику.

Необхідною умовою досягнення успіхів у сфері діяльності, яка характеризується підвищеною ризиковістю, є створення та вдосконалення систем управління ризиками, що дозволяють виявити, оцінити, локалізувати та проконтролювати ризик [1, с. 61].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бланк И.А.* Управление финансовыми рисками. / И.А. Бланк. — К.: Ника-Центр, 2005. — 600 с.
2. *Пікус Р.В.* Управління фінансовими ризиками: Навч. посіб. / Р.В. Пікус. — К.: Знання, 2010. — 598с.
3. *Українська О.О.* Фінансові ризики суб'єктів господарювання: оцінка і зниження їх негативного впливу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит» / О.О. Українська. — Донецьк: ДНУ, 2010 — 22 с.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

46. ВПЛИВ ПОЗИЧКОВОГО КАПІТАЛУ НА ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

О.М. Лиса

Національний університет харчових технологій

Розвиток економіки України в умовах перехідного періоду стримується з багатьох причин, у тому числі через недостатність обсягу і нераціональність структури фінансового капіталу як у масштабі економічної системи країни, так і на рівні окремих суб'єктів господарювання.

Брак позикового капіталу у суб'єктів господарювання не дає змоги здійснювати нормальний інвестиційний процес, що в умовах відкритої економіки сприяє зростанню конкуренції з боку іноземних фірм, а національні товаровиробники втрачають ринки збуту продукції через їхню низьку конкурентоспроможність, технологічну недосконалість і відносно високу вартість продукції. Втрата ринків збуту, несприятлива ринкова кон'юнктура, значне зношення основних фондів, застарілі технології призводять до того, що більшість підприємств скорочує обсяги виробництва, а в окремих випадках повністю його припиняє, що в кінцевому підсумку веде до зниження прибутку (або до його повної відсутності) і, як наслідок, неможливості формування в достатньому обсязі власного фінансового капіталу [1].

Діяльність суб'єкта господарювання безпосередньо залежить від капіталу, обсяг і структура якого визначається рядом факторів. Основні серед них такі:

теоретична та практична можливості залучення додаткових фінансових ресурсів із різних джерел; форма власності, організаційно-правова форма підприємництва; галузева приналежність підприємства; стратегічні цілі й поточні завдання підприємства; проектні чи фактичні розміри підприємства; вартість фінансових ресурсів на ринку капіталів; структура капіталу, що формується; віддаленість від ринку ресурсів, товарів і капіталу; загальноекономічна і політична ситуація в країні; рівень загального управління підприємством [2].

Зазначені фактори впливають не тільки на обсяг і структуру капіталу, а й на вибір джерел його формування.

Потреба у позиковому капіталі в умовах ринкової економіки неухильно зростає як на рівні суб'єктів господарювання, так і усієї економічної системи держави. Це пов'язано з кількома причинами.

По-перше, за період перетворень в економіці України відбулися значні зміни, які негативно відбилися на процесі формування фінансового капіталу діючих підприємств майже всіх галузей народного господарства.

По-друге, позиковий капітал у процесі свого інвестування розміщується в різноманітних видах основних і обігових активів, тобто набуває форми матеріальних ресурсів. Більшу частину позикового капіталу, як правило, вкладено до необоротних активів, і передусім до основних засобів. У процесі свого використання основні засоби зазнають фізичного і морального зношування. Особливо це відчутно на підприємствах, що функціонують уже багато десятиліть.

Ефективна фінансова діяльність неможлива без постійного залучення позикових коштів. Використання позикового капіталу дозволяє суттєво розширити обсяг господарської діяльності, забезпечити більш ефективне використання власного капіталу, прискорити формування різних цільових фінансових фондів, а в кінцевому результаті — підвищити ринкову вартість підприємства [3].

Позиковий капітал може бути сформований за рахунок забезпечень наступних витрат та платежів, довготермінових та короткотермінових кредитів банків, емісії облігацій, комерційного кредиту, лізингу, кредиторської заборгованості, відстрочених податкових зобов'язань, доходів майбутніх періодів, бюджетних та позабюджетних асигнувань. Результатом позики цих коштів є виникнення зобов'язань підприємства щодо їх повернення.

Отже, обґрунтування сучасних заходів щодо формування позикового капіталу — це особливий комплексний підхід до організації діяльності підприємства, який враховує постійні та активні зміни внутрішнього і зовнішнього середовища, що впливають на результати господарювання: формування оптимальної структури капіталу, підвищення фінансової стійкості, покращення фінансових результатів діяльності та рентабельності.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Азарова А.О.* Джерела формування та способи залучення позикового капіталу [Електронний ресурс] / А. О. Азарова // Економічний простір. — 2008. — № 15. — Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2008_15/azarova.pdf. — 27.12.2011.
2. *Ананьєв О.М.* Оцінка вибору обсягу залучених коштів підприємства // Фінанси України. — 2010. — №4. — С. 42 – 47.

3. *Бойко В.* Ринок кредитних послуг та необхідність його державного регулювання. / В. Бойко. //Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. — 2004. — №2. — С. 153 – 158.

Науковий керівник: Н.І. Климаш

47. ФОРМУВАННЯ ПРОЕКТНОГО ФІНАНСУВАННЯ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

О.В. Лисенко

Національний університет харчових технологій

Інвестиційне кредитування в Україні існує з кінця 90-х, однак раніше цей банківський продукт припускав участь фінансових установ лише в кредитуванні високовартісного обладнання для компаній. Поодинокі проекти просто не вимагали створення в банках спеціалізованих департаментів проектного фінансування. Кілька років тому усе змінилося — в банківських установах з'явився окремий продукт «проектне фінансування», який представлений за класичними методиками світових банків. У наш час проектне фінансування служить однією з найпоширеніших форм залучення та організації інвестицій у реальний сектор економіки як у промислово-розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються.

Проектне фінансування (project financing) — це фінансування інвестиційних проектів, при якому сам проект є способом обслуговування боргових зобов'язань. Класичне пряме кредитування, що є основною формою фінансування проектів, передбачає обов'язкову високоліквідну заставу, в якій, як правило, у півтора рази перевищує суму запозичення. Найчастіше на практиці це для позичальника є нерозв'язною проблемою. Єдиний вихід — інвестиції, тобто запозичення не під заставу, а під проект, ідею. Кредитори в цьому випадку оцінюють об'єкт інвестицій з точки зору прибутковості, яка забезпечить погашення наданих позик. Основним забезпеченням по угодах є сам проект і активи, які беруть участь у ньому.

Клієнтів проектного фінансування підкуповує тим, що має на увазі повернення коштів за рахунок грошових потоків, що генеруються новим проектом, а не за рахунок інших активів компанії-ініціатора проекту.

Водночас в Україні розвитку проектного фінансування перешкоджає інвестиційний клімат, який залишається несприятливим для залучення капіталу та інші чинники, що збільшують проектні ризики. За таких обставин розв'язання проблеми вимагає комплексного підходу, що враховує інтереси різних сторін. Важливими складовими цього підходу є посилення ролі держави через надання гарантій страхування проектних ризиків, включаючи надання гарантій банкам, які беруть участь у фінансуванні інвестиційних проектів і програм, охоплених системою державних пріоритетів, податкове стимулювання механізмів інвестування, розвиток міжбанківського співробітництва у сфері спільного фінансування інвестиційних проектів [1].

Попри існування низки проблем, що потребують вирішення для розвитку проектного фінансування, реалізація законів України «Про концесії» та «Про угоди про розподіл продукції» створили підґрунтя для практичного застосування схем проектного фінансування.

До форм проектного фінансування, які успішно використовують в українських умовах для реалізації великих інвестиційних проектів, можна віднести схеми залучення іноземних інвестицій у разі зіставлення фінансування з обмеженим регресом фінансування під державну гарантію компенсації і забезпечення політичних ризиків через їх страхування або привілейований статус кредиторів [2].

Запровадження таких схем реалізації інвестиційних проектів в Україні може здійснюватися за умови реалізації угод про розподіл продукції, відповідно до яких інвесторам надаються на поворотній основі і на певний термін виключні права на пошук, розвідування, видобуток мінеральної сировини і на ведення пов'язаних з цим робіт. Інвестор проводить зазначені роботи за свій рахунок і на свій ризик, причому угода визначає умови і порядок розподілу виробленої продукції між державою та інвестором.

Виходячи з набутого досвіду, Україна найближчим часом зможе зменшити обсяг позик у міжнародних фінансових інституцій і стане приділяти більше уваги приватному фінансуванню компаніями. Як вважають експерти, міжнародні донори, які працюють з державними коштами, вже зіграли свою роль у становленні проектного фінансування в Україні. Маючи справу з приватними інвесторами, українські позичальники зможуть швидше отримувати належне фінансування проектів [3].

Отже, можна зробити висновок, що з урахуванням важливості координації інвестиційної діяльності в Україні доцільно створити Центр проектного фінансування, який би сприяв залученню фінансових ресурсів, та розробити закони про фінансування і забезпечення реалізації інвестиційних проектів, які мають пріоритетний для національної економіки характер.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бардиш Г.О.* Проектне фінансування. Підручник. — 3-тє вид. перероблене та доповнене. — К.: «Хай-Тек Прес», 2009. — 464 с
2. *Жуков В.В.* Проектне фінансування. — Х.: ВД «Інжек», 2009. — 248 с.
3. *Пересада А.А., Майорова Т.В., Ляхова О.О.* Проектне фінансування. — К.: КНЕУ, 2010. — 736 с

Науковий керівник: О.М. Петухова

48. ОСНОВНІ ЗАСАДИ ВАЛЮТНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ

О.В. Лукашук

Національний університет харчових технологій

Глобальні процеси світової економіки, поглиблення міжнародного поділу праці, інтернаціоналізація господарських зв'язків визначають зростання ролі валютних відносин. Останніми роками міжнародний досвід засвідчує, що пріоритетом центрального банку у веденні грошово-кредитної політики є створення відповідної моделі валютного ринку, розвиток його інфраструктури та механізмів проведення торгів. В даному випадку значно підвищуються регулятивні функції держави, що на практиці втілюється у відповідну форму валютної політики. Сприятливі умови для суб'єктів валютних відносин є першим кроком до підвищення економічної активності в країні, тобто до збільшення інвестиційних вливань та грошових надходжень [2].

В Україні на жаль немає загальної концепції валютної політики, в той час як інші країни приділяють цьому питанню достатньо серйозну увагу. Тому на сучасному етапі формування ефективної валютної політики держави набирає актуального й важливого значення, оскільки від неї значною мірою залежить не тільки розвиток ринкових відносин і розширення зовнішньоекономічних стосунків, але і забезпечення економічної безпеки держави в цілому [1].

Валютна політика – це частина загальноекономічної політики і являє собою комплекс здійснюваних державою економічних, організаційних та правових заходів у сфері валютних відносин з метою реалізації стратегічних завдань розвитку національної економіки. Валютна політика спрямована на досягнення головних цілей економічної політики держави: забезпечити усталеність економічного росту; підтримати рівновагу платіжного балансу; стримати ріст інфляції та ін. Складовими валютної політики є валютне регулювання, валютний контроль та міжнародне співробітництво. Об'єктами виступають валютний курс, платіжний баланс, грошовий оборот, валютні операції. Уряд і Національний банк України здійснюють валютну політику відповідно до принципів загальної економічної політики держави. Основною метою валютної політики Національного банку України як складової монетарної політики є стабілізація курсу національної грошової одиниці та збалансованість платіжного балансу [3].

Як зазначається у Програмі економічних реформ на 2010-2014 роки, основною метою реформування фінансового сектора й підвищення його спроможності забезпечувати стійке зростання економіки України є забезпечення низького рівня інфляції разом із забезпеченням гнучкого валютного курсу. Індикаторами успіху визнається досягнення рівня інфляції у 5-6 % до 2014 р. та відсутність різких стрибків курсу гривні в 2011 – 2014 рр. У таблиці 1 подано офіційний курс гривні до іноземної валюти за даними Національного банку України.

Офіційний курс гривні до іноземної валюти

Назва валюти	Грудень 2011 р., грн.	Грудень 2012 р., грн.	Січень 2013 р., грн.
Долар (за 100 один.)	798,9800	799,3000	799,3000
Євро (за 100 один.)	1029,8053	1053,7172	1053,7273
Російський рубль (за 10 один.)	2,4953	2,6316	2,6510

Політика стійкої грошової одиниці й надалі повинна бути визначальним атрибутом зміцнення позицій національного ринку, його інвестиційної привабливості, ефективним способом підвищення конкурентоспроможності вітчизняного товаровиробника й модернізації економіки, головною гарантією припинення витоку капіталу, зростання реальних доходів населення [4].

Існує декілька ключових позицій, що визначають грошову стабілізацію не тільки в короткостроковій, але і в довгостроковій перспективі. Це перш за все курсова політика. Необхідна суттєва лібералізація валютного ринку, підтримання плаваючого валютного курсу, який повинен визначатися взаємодією ринкових факторів, вільних від адміністративних обмежень. Такий валютний режим збалансовує реальний попит на іноземну валюту з її пропозицією, урівноважує торговий баланс, сприяє економічному зростанню.

ЛІТЕРАТУРА

1. Журавка Ф.О. Валютна політика в умовах трансформаційних змін економіки України: монографія. — Суми: Ділові перспективи, ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. — 332 с.

2. Полагний Д. Д. концептуальні засади валютної політики в Україні. Часопис економічних реформ. — 2012. — 2(6). — с. 20 – 23

3. Філіпенко Т.В. Концептуальні засади валютної політики держави / Т.В. Філіпенко // Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право. — 2011. — Випуск 3(11). — С. 166 – 171.;

4. *Офіційний сайт* Національного банку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/>

Науковий керівник: К.В. Багацька

49. УПРАВЛІННЯ ДОХОДАМИ ВІД ОСНОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СТРАХОВІЙ КОМПАНІЇ

А.Г. Маркова

Національний університет харчових технологій

Формування в Україні ринкової економіки, розбудова її інфраструктури, створення дієвих механізмів господарювання для всіх суб'єктів ринку передбачає необхідність теоретичного з'ясування суті страхової діяльності, пошук методів захисту та відшкодування втрат як фізичним, так і юридичним особам. Разом із розвитком ринкових відносин, ускладненням взаємозв'язків між усіма суб'єктами господарювання зростає ймовірність виникнення не передбачуваних ускладнень, підвищується рівень ризику на всіх рівнях. Підприємець у ринкових умовах ризикує втратити свій капітал, може спричинити своєю необачною поведінкою втрати капіталу у своїх постачальників, споживачів або посередників. Працівник в умовах ринку може втратити роботу, здоров'я, працездатність, заощадження, майно. Одні втрачають годувальника, комусь не повертають кредит, хтось потерпає від зміни курсу валюти і таке інше. Зростання ризику в усіх сферах людського життя та господарської діяльності зумовлює необхідність захисту громадян від можливих втрат.

Страхування — це спосіб захисту майнових інтересів громадян та суб'єктів господарювання. Кожен суб'єкт господарювання має знати, як можна зменшити вплив ризику в його діяльності. В той же час, страхова діяльність є прибутковим різновидом підприємництва, а отже потребують вивчення питання формування доходів страхових компаній.

Однак, в Україні ще недостатньо проведено досліджень щодо формування доходів від основної діяльності страхових компаній за умов розвитку ринкової економіки. Бракує наукових та практичних напрацювань щодо оптимізації структури страхового портфелю українських страхових компаній. Потребують уточнення поняття доходу від основної діяльності страхової компанії, класифікації доходів, визначення факторів впливу на їх розмір. З цього приводу фахівці висловлюють різні точки зору.

В спеціальній літературі досліджуються особливості формування доходів страхових компаній. Цим питанням присвячені праці українських вчених: В. Бабко, В. Базилевича, І. Бланка, А. Бушанського, Н. Внукової, О. Гаманкової, Л. Горбач, О. Залетова, О. Заруби, М. Клапківа, О. Огаренко, С. Осадця, В. Фурмана, Я. Шумер-

ди, зарубіжних вчених: І. Балабанова, З. Боді, Є. Брігхема, А. Вагнера, Т. Гварліані, Ж. Леммера, Є. Коломіна, М. Федотової, Дж.К. Ван Хорна та інших.

Метою роботи є поглиблене вивчення економічної природи та особливостей формування доходів від страхової діяльності в ринкових умовах, розробка пропозицій щодо підвищення ефективності управління їх формуванням на основі вдосконалення актуарних розрахунків в Україні.

Як правило, питання грошових потоків в страхуванні, формування і використання доходів, прибутку досліджують в цілому на рівні страхових компаній. В той же час, актуальним та важливим є дослідження даних питань за окремими видами страхування та напрямками формування доходів.

Важливим аспектом управління доходами в страхових компаніях є формування доходів від основної діяльності. При цьому надзвичайно актуальним при дослідженні формування доходів є аналіз тарифної системи, яку використовують страхові компанії. Як відомо, страховий тариф являє собою ціну страхової послуги. Тому важливими є питання розрахунку страхових тарифів, визначення та дослідження факторів впливу на їх величину по окремим видам страхування. Внаслідок специфіки кожного виду страхування, відмінностей ризиків за кожним з них, неможливо розробити єдину систему розрахунку страхових тарифів. Заслугує на увагу дослідження системи розрахунку ціни страхового продукту одного з найбільш проблемних та збиткових видів страхування — автострахування, а саме авто КАСКО.

Для обґрунтування визначення страхових тарифів, дослідження формування доходів страхових компаній, страхового портфелю актуальним є використання математичних методів розрахунків. Однак напрацювання фахівців зорієнтовані в основному на застосування певного математичного методу до вирішення поставлених задач без достатнього вивчення економічних явищ, що супроводжують даний процес.

В сучасних умовах відбувається процес уніфікації норм та правил щодо обліку доходів та витрат страхових компаній, які використовуються в різних країнах світу. Необхідно вирішувати питання вдосконалення класифікації доходів страхових компаній, дослідження особливостей їх формування та факторів, що впливають на доходи компаній. [1]. В контексті внесення змін до діючого Закону України «Про страхування» і запровадження директив solvency 2 удосконалення управління доходами від основної діяльності набуває ще більшої ваги для менеджерів страхових компаній.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Зінкевич Т.О.* Доходи від операційної діяльності страхових компаній / Т.О. Зінкевич // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. — К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2009. — випуск 81-82. — С. 77 – 78.

Науковий керівник: Ю.М. Кулинич

50. СУТНІСТЬ ФІНАНСОВОЇ САМОСТІЙНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

О.Г. Матійко

Національний університет харчових технологій

На сьогоднішній день існує чимало визначень вчених щодо сутності поняття «фінансова самостійність».

Так, в економічній енциклопедії під редакцією О.І. Абалкіна приведено наступне визначення: «Фінансова самостійність — забезпечена нормами права можливість незалежно ухвалювати господарські рішення, здійснювати будь-які незаборонені законом дії, включаючи пов'язані з ризиком» [2].

Фінансова самостійність підприємства — невід'ємний атрибут ринкової економіки, оскільки повноцінний ринок не може існувати без суб'єктів, що вільно ухвалюють господарські рішення.

У великому економічному словнику О.Б. Борисова фінансова самостійність трактується як «свобода дій господарського суб'єкта з наданням йому відповідних повноважень для управління виробництвом» [4].

У великому економічному словнику під редакцією А.Н. Ізріліяна вказано, що фінансова самостійність — свобода дій господарюючих суб'єктів, що забезпечується шляхом надання відповідній економічній системі повноважень, необхідних для ефективного управління виробничими і господарськими процесами» [3].

Використовуючи формулювання сутності поняття фінансової самостійності, приведені в економічній літературі, і викладений нами підхід, вважаємо за необхідне запропонувати наступне визначення поняття категорії «самостійність підприємства»:

Самостійність підприємства (СП) — правова можливість господарюючого суб'єкта незалежно ухвалювати господарські рішення, здійснювати будь-які незаборонені законом дії для управління виробничими, фінансовими і господарськими процесами, що відбуваються в економічній системі, забезпечуючи ефективне використання економічного потенціалу, стійке фінансове положення підприємства, підвищення добробуту і поліпшення соціально-побутових умов його працівників [1].

У запропонованому визначенні категорії «самостійність підприємства» поєднуються наявність права на самостійне господарювання і засновані на цьому правові дії, що приводять до фінансово-економічної самостійності, що виражаються через забезпечення ефективного використання економічного потенціалу, стійкого фінансового стану підприємства і підвищення рівня якості життя працівників.

Становлення фінансово-економічної самостійності підприємства пройшло ряд етапів. Практичні працівники-управлінці і учені пришли до висновку, що найбільш оптимальна система управління на підприємствах повинна будуватися на наступних принципах:

- побудова системи повинна здійснюватися на основі оптимального поєднання цільового, функціонального і лінійного управлінь при єдиному забезпеченні управління;
- цільове управління в системі будується шляхом утворення цільових підсистем;
- функціональне управління в системі будується шляхом утворення функціональних підсистем;
- для забезпечення цілей управління формуються загальні підсистеми, до складу яких входить лінійне керівництво, а також відповідні підсистеми забезпечення.

Грунтуючись на викладених принципах, приступимо до викладення сутності, змісту і побудові системи забезпечення фінансової самостійності підприємств.

Самоврядування — це порядок організації і функціонування структури підприємства, при якій управління здійснює саме підприємство без зовнішнього втручання.

Саморегулювання визначається наявністю в економічній системі підприємства елементів, властивостей і способів, що дозволяють самостійно, без дії ззовні встановлювати і підтримувати бажаний режим функціонування і реагувати на зовнішні дії, що порушують цей режим.

Самофінансування — це метод, коли фінансування простого і розширеного відтворення здійснюється за рахунок власних і запозичених фінансових ресурсів, тобто за рахунок цих ресурсів фінансуються не тільки поточні витрати, але і капіталовкладення і витрати майбутніх періодів.

Економічна свобода — це можливість для суб'єктів господарювання вибору форм власності і сфери застосування своїх здібностей і знань, укладення договорів, способів розподілу доходів, придбання і отримання матеріальних ресурсів.

Економічна відповідальність є системою правил, які встановлюються державою для підприємств з метою дотримання їх інтересів, заповнення втрат, що зазнали, і т.п. Існуючим законодавством України передбачена у вигляді крайнього заходу процедура банкрутства підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бальцерович Л.* Богатство народів. Газета «День», 11 жовтня 2005 г., с. 7
2. *Благуа І., Копчак Ю.* Проблеми неплатоспроможності та банкрутства підприємств в економіці України // Економіст (укр.). — 2004. — № 9. — С. 46 – 49
3. *Власов Е.П.* Поздравляем. Вы — банкрот! Игра в банкротство по-украински// Журнал «Киевский Капиталист». — 12.11.2004 г. — №11 — С. 12 – 15
4. *Гузенко Н.* Нормальное банкротство // Газета «День». — 2005. — №41.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

51. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІНАНСІВ ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА

М.В. Мачача

Національний університет харчових технологій

Розвиток ринкових відносин в Україні супроводжувався процесами роздержавлення, приватизації, корпоратизації, зміни організаційних форм і структур управління підприємств та об'єднань тощо. На жаль, це не дало змогу мільйонам громадян стати власниками своїх підприємств, а відтак не створило необхідну мотивацію і зацікавленість в ефективному функціонуванні приватизованих підприємств.

Тому на сучасному етапі встановлення і розвитку ринкової економіки значну увагу потрібно приділяти акціонерній формі підприємництва, яка може стати могутнім засобом побудови ефективної господарської системи, яка базується на недержавних формах суспільної відповідальності. Завдяки функції повного забезпечення централізації капіталу акціонерні товариства виступають однією з найпоширеніших форм здійснення господарської діяльності, мають здатність до швидкої регенерації в період економічного зростання та володіють значними можливостями поповнення фінансового капіталу.

Акціонерне товариство — одна з найпоширеніших організаційно-правових форм підприємництва. Акціонерні товариства становлять основу промислового потенціалу держави.

Фінанси акціонерних товариств — це економічні, грошові відносини, що виникають в результаті руху грошей і утворених на цій основі грошових потоків, пов'язаних з функціонуванням створених на підприємствах грошових фондів [1].

Під організацією фінансів підприємств розуміють форми, методи, способи формування та використання ресурсів, контроль за їх кругообігом для досягнення економічних цілей згідно з чинними законодавчими актами.

Особливості організації фінансів визначаються характером виробництва, тобто технологічними особливостями виробництва, залежністю виробництва від природних чи кліматичних умов.

Фінанси акціонерних товариств як система економічних відносин складаються об'єктивно. Тому, протягом формування цих відносин виникає не обхідність у свідомому управлінні ними. Управління фінансами акціонерного товариства — це сукупність прийомів, методів і засобів, що використовуються для підвищення прибутковості підприємства і мінімізації ризику неплатоспроможності. Особливість акціонерних товариств щодо організації управління фінансами полягає у відокремленні функцій володіння капіталом (який належить широкому колу юридичних та фізичних осіб — акціонерам) від функції управління, яка переходить до рук фахівців — менеджерів [2].

Слід звернути увагу на основні принципи організації фінансів акціонерних товариств.

Принцип повної самостійності. Самостійність у використанні власних і прирівняних до них коштів, завдяки чому забезпечується необхідна маневреність ресурсів, яка в свою чергу дозволяє концентрувати фінансові ресурси на потрібних напрямках господарської та інших видів діяльності підприємства.

Принцип відповідальності за результати господарської діяльності. Фінансовий результат на підприємстві є якісним показником діяльності як керівництва підприємства, так і всього колективу підприємства.

Принцип фінансового планування. Фінансове планування визначає напрямки руху грошових потоків на найближче майбутнє і на перспективу, передбачає отримання і напрямки використання грошових коштів.

Принцип фінансової дисципліни. Підприємство повинне своєчасно і повно виконання забезпечувати виконання фінансових зобов'язань перед партнерами, банківськими інститутами, органами влади і різноманітними фондами, перед своїми працівниками.

Принцип самоокупності підприємства. Підприємство повинно забезпечувати покриття своїх витрат за рахунок результатів своєї власної виробничої діяльності, тим самим забезпечується відновлюваність виробництва та кругообіг ресурсів підприємства.

Принцип розподілу коштів, що беруть участь в обслуговуванні обороту підприємства, на власні та позикові.

Принцип розмежування основної і інвестиційної діяльності підприємства [3, с. 78 – 80].

Організація фінансів акціонерного товариства — є однією з головних цілей, що дозволяє досягти головної мети діяльності підприємства, тобто отримання прибутку. Для ефективної організації фінансів акціонерного товариства розроблено ряд прин-

ципів, дотримання яких є запорукою досягнення бажаного результату. Організація фінансів акціонерного товариства неможлива без управління ними.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Партин Г.О.* Фінанси підприємств [Текст]: навчальний посібник / Г.О. Партин, А. Г. Загородній. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Знання, 2006. — 379 с.
2. *Терещенко, О.О.* Фінансова діяльність суб'єктів господарювання [Текст]: навчальний посібник / О. О. Терещенко. — К.: КНЕУ 2008. — 554 с.
3. *Хістієва О.В.* Якість прибутку та його вплив на сталий розвиток підприємства [Текст] / О. В. Хістієва // Фінанси України. — 2007. — № 6. — С. 78 – 80.

Науковий керівник: І.П. Ситник

52. ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ОБОРОТНОГО КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

М.В. Менько

Національний університет харчових технологій

Оборотні активи становлять вагомую частку структури активів підприємства та формують його оборотний капітал. Обсяг, структура, якість та джерела фінансування оборотного капіталу безпосередньо впливають на ефективність діяльності підприємства. Актуальною проблемою для усіх підприємств, незалежно від форм власності та від їхньої величини є забезпечення оптимального обсягу оборотного капіталу і його частки у структурі активів підприємства. Адже, саме зростання оборотного капіталу впливає на ліквідність і платоспроможність підприємства, дохідність і ризики, що з ними пов'язані.

Відповідно, найбільш ваговою ланкою діяльності менеджменту підприємства є управління оборотним капіталом підприємства.

Джерелами фінансування оборотних активів підприємства є: поточні зобов'язання; короткотермінові зобов'язання; довготермінові зобов'язання; власні кошти [1].

Будь-які активи розглядаються фінансовим менеджером як капітал, котрий вилучений з обороту. Наявність запасів, дебіторської заборгованості і навіть готівки є імібілізацією оборотних коштів. Даний процес є об'єктивним, проте є непрямі втрати, які дорівнюють доходу, котрий можна було б отримати шляхом інвестування відповідної суми в якийсь альтернативний проект. Природним є бажання мінімізувати ці втрати. За певних обставин ці непрямі втрати можуть стати прямими. У випадку банкрутства підприємства відбувається вимушена реалізація активів, більшість оборотних коштів можуть потрапляти в групу неліквідних, а виручка від їх реалізації буде нижчою за облікову вартість.

Рішення про обрання виду фінансування активів — за рахунок короткострокових чи довгострокових зобов'язань, — приймається ґрунтуючись на концепції «компромісу між ризиком і доходністю», тобто за умови одержання максимального доходу та зведення ризику до мінімуму. За нормальних економічних умов довгострокові позики дорожчі за короткострокові. Це можна пояснити тим, що кредитори, які позичають кошти на короткий термін, ризикують менше, ніж ті позикодавці, що позичають кошти на більш тривалий

термін. Для довгострокових позик вплив інфляції та ризик неплатоспроможності значно вищий, що відображається у підвищенні процентних ставок. Високі процентні ставки великою мірою дисконтують вартість довгострокових запозичень через значні терміни до погашення боргів. Частковою компенсацією за ризик є саме подорожчання довгострокових позик [2].

Довгострокові позики дорожчі ще й тому, що вони гарантують позичальникам можливість використовувати кошти протягом тривалого часу без поновлення фінансових ресурсів. В разі невчасного поновлення короткострокових позик підприємство може залишитись без грошей на рахунку і в касі, та його комерційна діяльність може припинитись. Вважається, що консервативним підходом до забезпечення ліквідності підприємства є фінансування за рахунок довгострокових позик, які дорого коштують. За такого підходу за рахунок довгострокових позик може покриватись більшість майбутніх фінансових потреб. На короткий термін позичають лише незначні суми.

За поміркованого підходу фінансування необоротних активів і системної частки оборотних активів відбувається за рахунок довгострокових зобов'язань та власного капіталу. Фінансування сезонних потреб відбувається за рахунок короткострокових зобов'язань.

За агресивного підходу необоротні активи і лише частина мінімального рівня оборотних активів покривається за рахунок довгострокових зобов'язань і власного капіталу. Всі сезонні потреби, та частина мінімального рівня оборотних активів покриваються за рахунок короткострокових позик. За такого фінансування вартість капіталу мінімальна, проте ризик, пов'язаний з проблемою ліквідності, досить високий.

Вибір підприємством особливих підходів до фінансування своїх активів залежить від того, як фінансові менеджери відносяться до ризику. Якщо у підприємства є впевненість в легкості поновлення короткострокових зобов'язань, то, застосувавши агресивний підхід, на оплаті запозичень підприємство заощадить значні кошти. З іншого боку, поміркований чи консервативний підхід буде більш ефективним, коли немає впевненості, що можна буде постійно підтримувати зобов'язання на визначеному рівні.

Таким чином, проаналізувавши переваги та недоліки різних джерел фінансування оборотних активів, можна зробити висновок, що фінансування оборотних активів за рахунок довготермінового капіталу є дорожчим, але менш ризикованим. Фінансування короткотерміновим капіталом дешевше, але більше ризиковане. Тому, залежно від обраних джерел фінансування, різною буде і дохідність підприємства. Використання довготермінового капіталу призведе до зменшення дохідності, а короткотермінового — до її зростання.

Одним із важливих питань фінансового менеджменту є вибір критеріїв для прийняття правильного рішення щодо обрання джерел фінансування оборотних активів. Перш за все тут важливе значення має здатність менеджменту до ризику. Адже високий ризик — це висока дохідність.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Воронкова А.Е.* Діагностика стану підприємства: теорія і практика: монографія /А.Е. Воронкова. — Харків : Вид-во «ІНЖЕК», 2008. — 520 с.
2. *Горовий Д. А.* Управління рухом оборотного капіталу підприємства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01

Науковий керівник: Г.І. Лановська

53. МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Л.Р. Михайлик

Національний університет харчових технологій

Важливість для підприємства підтримувати платоспроможний стан у будь-який момент часу для задоволення вимог кредиторів, інвесторів, державних контролюючих установ вимагає обґрунтування механізму забезпечення платоспроможності, що передбачає вирішення таких основних питань:

- визначення змісту та об'єкта забезпечення платоспроможності підприємства;
- формування мети й основних завдань управління платоспроможністю;
- обґрунтування функціональної сутності управління платоспроможністю;
- визначення вимог до здійснення управління платоспроможністю промисловим підприємством.

Розглянемо ці основні положення докладніше.

Під забезпеченням платоспроможності підприємства пропонуємо розуміти систематичні заходи організаційного характеру, націлені на ефективне управління платоспроможністю підприємства, оперативне виявлення ознак неспроможності здійснення обов'язкових платежів у встановлений термін та створення передумов для своєчасного подолання цієї проблеми з метою забезпечення функціонування підприємства в нормальному ритмі та подальшого виконання зобов'язань, які виникають у результаті здійснення операційної, інвестиційної та фінансової діяльності [1].

Об'єктом забезпечення платоспроможного стану підприємства виступає виробнича та фінансово-економічна діяльність, у результаті здійснення якої виникають договірні відносини між суб'єктами господарювання, працівниками підприємства, державою та іншими кредиторами, пов'язані з виконанням прийнятих договірних зобов'язань щодо сплати коштів за отриману продукцію, товари, роботи, послуги; щодо виплати заробітної плати, щодо сплати податків та інших платежів [2].

Оскільки забезпечення платоспроможності передбачає реалізацію управлінських заходів, то метою управління платоспроможністю обрано, по-перше, повне задоволення в установлені строки потреб кредиторів (для забезпечення короткострокової платоспроможності), а по-друге, забезпечення реалізації стратегічних напрямів діяльності підприємства (для забезпечення довгострокової платоспроможності) [3].

Основними вимогами (принципами) до забезпечення платоспроможного стану підприємства визначено системний підхід, прибутковість, ліквідність, стійкість, оптимальність й ефективність. Зміст кожного з виділених принципів наведено нижче:

1) системний підхід передбачає урахування всіх видів ресурсів, що використовуються на підприємстві, усіх напрямів і видів діяльності, за якими передбачається здійснення платежів або отримання коштів;

2) принцип прибутковості визначає отримання позитивного фінансового результату від здійснення діяльності, який є свідченням правильності обраної стратегічної поведінки й джерелом покриття зобов'язань;

3) принцип ліквідності використовується для забезпечення резерву ресурсів (оборотних засобів) у випадку необхідності дострокового погашення зобов'язань;

4) принцип стійкості визначає досягнення платоспроможного стану підприємством у довгостроковому періоді, що досягається дотриманням оптимальних співвідношень між власним і залученим капіталом;

5) принцип оптимальності передбачає використання сучасних методів аналізу, планування, організації та контролю при забезпеченні платоспроможності підприємства;

6) принцип ефективності полягає в повній реалізації запланованих завдань і функцій управління для досягнення основної мети, тобто здатності підприємства своєчасно в повному обсязі виконувати платіжні вимоги кредиторів.

Таким чином, для забезпечення платоспроможності підприємства запропоновано досліджувати виробничу й фінансово-економічну діяльність, яка виступає об'єктом забезпечення платоспроможності; передбачено необхідність досягнення короткострокової та довгострокової мети управління платоспроможністю (повне задоволення в установлені строки потреб кредиторів і забезпечення реалізації стратегічних напрямів діяльності); виділено вимоги до управління платоспроможністю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента / И.А. Бланк. — К.: Ника-Центр, 1999. — Т. 1. — 590 с.

2. Журавльова Ю.Ю. Платоспроможність підприємства та шляхи її забезпечення: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит» / Ю.Ю. Журавльова. — К., 2007. — 20 с.

3. Солодухин Д.Н. Финансовая стратегия восстановления платежеспособности предприятия / Д.Н. Солодухин // Финансы. — 2008. — № 4. — С. 65 – 67.

Науковий керівник: Н.І. Климаш

54. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

О.О. Міщенко

Національний університет харчових технологій

Малий бізнес, або мале підприємництво, являє собою найчисленніший прошарок дрібних власників, які внаслідок своєї масовості значною мірою визначають соціально-економічний і частковополітичний рівень розвитку країни. За своїм рівнем життя та соціальним положенням вони належать до більшості населення і являють собою й безпосередніх виробників, і споживачів широкого спектра товарів та послуг одночасно.

Становлення і розвиток підприємництва в Україні свідчать про те, що проблема фінансового забезпечення підприємницької діяльності досить багатогранна, її економічні й правові аспекти знаходяться в стані формування.

Мале підприємництво — цілком самостійна та найбільш типова форма організації економічного життя суспільства зі своїми відмітними особливостями, перевагами і недоліками, закономірностями розвитку.

Світовий досвід і практика господарювання свідчать, що малі підприємства є однією із рушійних сил економічного розвитку, ефективним засобом активізації інноваційної діяльності, розвитку конкуренції, утворення нових робочих місць і зниження безробіття. В європейських країнах малий бізнес забезпечує до 60 % надходжень до бюджету, то в Україні ця цифра становить — 0,18 % [2, с. 18].

Головною проблемою вітчизняних підприємницьких структур є нестача фінансових ресурсів для розвитку власного бізнесу. В структурі джерел фінансування питома вага власних фінансових ресурсів в середньому становить 35 – 40 %. Тобто, ні прибуток, ні амортизаційні відрахування як джерела фінансових ресурсів не є суттєвим, і малі підприємства потребують значної мобілізації залучених фінансових ресурсів. У структурі зовнішніх джерел фінансування найбільшу питому вагу становить кредиторська заборгованість (49 – 54 %), довгострокові і короткострокові кредити банків (5 – 7 %). Така структура зовнішніх джерел формування фінансових ресурсів не є оптимальною, якщо брати до уваги, що в країнах з розвинутою ринковою економікою кредиторська заборгованість малих підприємств становить 15 – 20 %, а кредити банків і інші позикові кошти — 45 – 55 % [3].

В міжнародній практиці у цій сфері використовують: пряме державне й недержавне фінансування; пряме державне і недержавне кредитування; державне та недержавне гарантування кредитів. Хоча фінансування малих підприємств державою вважається неринковим і тому неефективним засобом державного впливу на розвиток економічних процесів, однак на практиці дотації є поширеним важелем економічної політики в багатьох економічно розвинутих країнах [1, с. 24].

В Україні особливо гостра проблема недоступності для малих підприємств банківських кредитів. Банківські установи не хочуть мати справу з малим бізнесом через відсутність у таких підприємств високоліквідної застави, малий розмір позик та їх коротко терміновість, високо ризикованість. Реальним джерелом формування фінансових ресурсів малих підприємств могли б стати державні позики. Але оскільки можливості держави обмежені, то фінансово-кредитна політика в Україні має сприяти залученню недержавних джерел фінансування. Держава має стимулювати комерційні банки до надання пільгових позик таким суб'єктам господарювання шляхом зниження рівня оподаткування банківських прибутків на суму, що спрямовуватиметься на кредитування малих підприємств. Доцільно застосувати також різні форми гарантування повернення позичкових коштів. Механізм державного гарантування кредитів. Держава повинна залучати і недержавне гарантування: комерційними організаціями, банками, приватними фінансовими установами, іноземними інвесторами, товариствами взаємного гарантування, громадськими організаціями тощо. Умовою надання пільгової позики має бути наявність у малих підприємств встановленого обсягу капіталу, який мінімізував би ризик її неповернення. На сектор малих підприємств варто поширити й новітні банківські послуги, а саме: факторинг, фінансовий лізинг та овердрафт.

Основними напрямками подальшого розвитку малого підприємництва в Україні у найближчій перспективі є:

- формування належної законодавчої бази, сприятливої для розвитку малого бізнесу;
- вдосконалення фінансово-кредитної підтримки;
- забезпечення матеріально-технічних та інноваційних умов розвитку малих підприємств;

- інформаційне та кадрове забезпечення бізнесу;
- стимулювання зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів малого та середнього підприємництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Галан Н.І. Державна підтримка малих та середніх підприємств в Європейському союзі / Н.І. Галан // Фінанси України. — 2010. — № 12. — С. 24 – 29.
2. Моїсєєва О.М. Особливості організації та функціонування малого підприємництва в Україні / О.М. Моїсєєва // Ефективна економіка. — 2011. — №3. — С. 17 – 22.
3. Державний комітет статистики України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Науковий керівник: К.М. Темчишина

55. ФОРМУВАННЯ КРЕДИТНОЇ ПОЛІТИКИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В РОЗРІЗІ РОБОТИ З ДЕБІТОРАМИ

М.О. Мойсєєнко

Національний університет харчової промисловості

Кредитну політику підприємства можна визначити, як складову фінансової політики підприємства, що характеризується сукупністю методів, принципів, процедур взаємодії з покупцями відносно реалізації активів чи послуг з відстрочкою платежу та системою інструментів управління дебіторською заборгованістю з урахуванням факторів макро- та мікросередовища, метою якої є регулювання та узгодження інтересів підприємства та контрагентів і забезпечення фінансової стійкості підприємства у довгостроковій перспективі.

Кредитна політика є частиною загальної політики управління обіговими активами і маркетингової політики підприємства, яка спрямована на збільшення обсягу реалізації продукції і оптимізацію дебіторської заборгованості.

Слід зазначити, що дебіторська заборгованість, як наслідок кредитної операції, є однією з найважливіших складових кредитних відносин, один з елементів для розрахунку показників результативності.

Управління дебіторською заборгованістю на підприємстві пов'язане насамперед з оптимізацією розміру і забезпеченням інкасації заборгованості покупців по розрахункам за реалізовану продукцію. Для ефективного управління нею на підприємствах повинна створюватися і здійснюватися особлива кредитна політика.

Формування політики управління дебіторською заборгованістю підприємства або його кредитної політики по відношенню до покупців продукції здійснюється за наступними етапами :

1. Аналіз дебіторської заборгованості в попередньому періоді;
2. Формування принципів кредитної політики відносно покупців продукції;
3. Визначення можливої суми фінансових коштів, що інвестуються в дебіторську заборгованість по товарному і споживчому кредиту;
4. Формування системи кредитних умов;
5. Формування стандартів оцінки покупців, різниця умов надання кредиту;
6. Формування процедури інкасації дебіторської заборгованості;

7. Забезпечення використання на підприємстві сучасних форм рефінансування дебіторської заборгованості;

8. Побудова ефективних систем контролю за рухом і своєчасною інкасацією дебіторської заборгованості.

При формуванні принципів кредитної політики по відношенню до покупців, приділяється увага тому, у яких формах здійснювати реалізацію продукції в кредит і який тип кредитної політики слід вибрати підприємству.

Тип кредитної політики характеризує принципові підходи до її здійснення з позиції співвідношення рівнів прибутковості і ризику кредитної діяльності підприємства. Розрізняють три типи кредитної політики підприємства по відношенню до покупців продукції: консервативний, помірний і агресивний [1].

При формуванні кредитної політики підприємства необхідно керуватися такими вимогами: неприпустимо акумулювання великої величини дебіторської заборгованості відносно власного капіталу; прогнозування наслідків зростання дебіторської заборгованості з позиції її впливу на фінансові результати; орієнтація на більше число покупців з метою зменшення ризику несплати одним або декількома великими споживачами.

До переваг широкого застосування кредитної політики у відносинах з покупцями слід віднести збільшення реалізації продукції та збільшення доходів і прибутку підприємства в умовах високої ринкової конкуренції.

Недоліками кредитної політики є: можливе виникнення безнадійної дебіторської заборгованості; додаткові фінансові витрати у випадку залучення короткострокових банківських кредитів для компенсації дебіторської заборгованості; можливі (альтернативні) витрати у зв'язку з відволіканням грошових коштів з обороту.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Белозерцев В.С.* Аналіз впливу макроекономічних факторів на дебіторську заборгованість та взаєморозрахунки між підприємствами / В.С. Белозерцев // Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Економіка». — 2011. — Т. 19, №10/1. — С. 170 – 17.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

56. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПРЕВЕНТИВНОГО УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ

Р.В. Моргун

Національний університет харчових технологій

Перехід економіки України до ринку поставив нові завдання перед фінансовим аналізом підприємства для забезпечення стійкості його фінансового положення, без чого не може нормально функціонувати жодне підприємство. У сучасних умовах становлення ринкової економіки багато підприємств України характеризуються нестабільним і навіть кризовим фінансовим станом, таке положення у свою чергу негативно відбивається на діяльності підприємства, а також на стані економіки країни в цілому.

Тому ситуація в економіці, а також у суспільстві в цілому характеризується намаганнями стабілізувати кризові явища. Щоб уникнути несприятливих наслідків кризи, а по можливості — і її самої, на підприємстві необхідно ефективно впроваджувати антикризове управління. У розвитку будь-якого підприємства існує ймовірність настання кризи, і в багатьох випадках цього не можна уникнути, але її гостроту можна згладити, пізнати й побачити настання кризової ситуації.

Традиційно під антикризовим управлінням розуміють сукупність форм і методів реалізації антикризових процедур щодо конкретного підприємства-боржника або в умовах кризи, що настала, спрямованих на виведення підприємства із кризового стану.[1, с. 24].

Превентивне антикризове управління засноване на використанні засобів і методів раннього виявлення змін внутрішнього й зовнішнього середовища. Система управління швидкого реагування — це інформаційна частина системи превентивного антикризового управління, за допомогою якої центр антикризової координації цільового управління одержує дані про потенційні небезпеки зовнішнього й внутрішнього середовища, що загрожують фінансовій стійкості підприємства, з метою прийняття своєчасних заходів. Система управління швидкого реагування повинна надати інформацію про стан і розвиток подій і процесів у внутрішньому та зовнішньому середовищі в той момент, коли вони починають набувати істотного значення для підприємства, у тому числі, коли є лише певна ймовірність появи подій і процесів, які ще не почали впливати

Отже, основним завданням превентивного антикризового управління є перманентний моніторинг зовнішнього й внутрішнього середовища, своєчасний збір і аналіз інформації про показники, що характеризують діяльність підприємства, напрямки й швидкість можливих змін з метою раннього виявлення загрози кризи. Ще більш важливо оцінити можливі причини й наслідки цих змін.

Фактори, що впливають на діяльність підприємства, можна розділити на наступні:

а) зовнішні фактори, що відображають ситуацію у світі, країні, регіоні в цілому та її галузеві особливості;

б) внутрішні фактори, пов'язані з індивідуальними особливостями підприємства.

Безсумнівно, більшою мірою керованими є фактори внутрішнього середовища. У свою чергу, фактори зовнішнього середовища поділяються на фактори прямого й непрямого впливу. Фактори прямого впливу безпосередньо впливають на діяльність підприємства. До цих факторів належать постачальники, споживачі й конкуренти. Фактори непрямого впливу можуть не впливати негайно на діяльність підприємства, але в підсумку опосередковано позначаються на ній. До них належать: макроекономічні й мезоекономічні, соціокультурні й політичні, науково-технічні та інші. Фактори прямого впливу більше піддаються керуючому впливу, ніж фактори непрямого впливу. Тому джерелом найбільшої загрози для підприємства є фактори непрямого впливу, оскільки вони звичайно перебувають за межами управлінського контролю.

Існують три джерела інформації про загрозу, що насувається:

- зміни факторів внутрішнього середовища;
- зміни факторів зовнішнього середовища;
- зміни значень показників.

В умовах складного й складно передбачуваного середовища, яке швидко змінюється, підприємство змушене постійно оновлювати перелік факторів, за якими варто здійснювати спостереження.

Система контролінга являє собою орієнтовану на досягнення цілей підприємства систему інформаційно-аналітичної й методичної підтримки процесів планування, контролю, регулювання й прийняття управлінських рішень.[2, с. 389].

Система превентивного антикризового управління припускає, насамперед, створення системи управління швидкого реагування й раннього виявлення змін факторів зовнішнього й внутрішнього середовища, при цьому основна відповідальність за збір інформації повинна покладатися на службу контролінгу. Отримана інформація використовується для розробки стратегічних і тактичних заходів, спрямованих на запобігання кризових ситуацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Василенко В.О.* «Антикризове управління підприємством.» — К.: ЦНЛ, 2003. — 24 с.
2. *Лігоненко Л.О.* Антикризове управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій. — К.: КНТЕУ, 2001. — 390 с.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

57. ФІНАНСОВІ РИЗИКИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА

О.К. Мурашкін

Національний університет харчових технологій

Важливим елементом фінансової системи України є фінансовий ризик, від розробки напрямів мінімізації якого залежить економічний розвиток країни в цілому. Проблема визначення сутності фінансового ризику й управління ним на сьогодні є однією з найактуальніших, що викликано змінами ведення господарювання та ускладненням і зростанням масштабів технологічних систем, які застосовуються у процесі діяльності публічного акціонерного товариства. Головними причинами змін є глобалізація ринків, зростання конкуренції, посилення податкового та законодавчого маневрування у економічній сфері, підвищення частоти мінливості цін, зростання обсягів і доступність інформаційних потоків та їх баз даних. Наведені причини мають двоякий вплив на ризикову ситуацію. З одного боку, вони підвищують фінансові ризики, а з іншого — утворюють нові можливості управління фінансовими ризиками [1].

Таким чином, основною проблемою розвитку фінансової системи України є наявність фінансових ризиків, що характеризуються невизначеністю настання певних подій в майбутньому. Ця невизначеність передбачає загрозу неповернення позичальником кредиту, валютні втрати за переведення коштів з однієї валюти в іншу, знецінення інвестицій, неможливість вчасного отримання готівки та ліквідності публічного акціонерного товариства.

Вивчення наявної практики управління фінансовими ризиками дозволяє виявити складнощі, що виникають у питаннях чіткого формулювання цілей та завдань фінансового ризик-менеджменту, підбору адекватних інструментів оптимізації рівня фінансових ризиків тощо. Серед вчених-економістів досі не існує

єдиної точки зору щодо визначення та класифікації фінансових ризиків, інституцій, які повинні забезпечувати процес ризик-менеджменту. Узгодженість існує лише у тому, що відповідальність за функціонування системи, реакція на ризикову ситуацію та прийняття відповідних рішень — це компетенція менеджменту [2].

Система менеджменту перебуває під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників, які породжують фінансові ризики. При цьому слід зауважити, що зовнішні фінансові ризики можуть бути лише враховані при функціонуванні системи менеджменту, оскільки їх можна лише частково мінімізувати. Проте внутрішні фінансові ризики можуть бути повністю мінімізовані, тому що чинники, що їх породжують, знаходяться під впливом суб'єктів менеджменту.

Ефективний процес управління фінансовим ризиком не може бути сукупністю фрагментарних дій, оскільки він повинен бути сформованим у комплекс дій, який є частиною загального управління діяльністю публічного акціонерного товариства.

Першим етапом системи ризик-менеджменту фінансових ризиків публічного акціонерного товариства є ідентифікація і класифікація, що дозволяє дослідити різні сторони їх проявів та виявити чинники, що є джерелом фінансових ризиків. На другому етапі здійснюється оцінка фінансових ризиків, а саме: проводиться комплекс дій, спрямованих не лише на оцінку, а й на аналіз та ідентифікацію механізмів виникнення явищ, які виявляють сильний вплив на фінансову діяльність публічного акціонерного товариства, з метою запобігання відхиленням, загрозам, втратам тощо або протидії їх виникненню. На третьому етапі розробляються шляхи нейтралізації фінансових ризиків. На четвертому етапі розробляється система ризик-менеджменту щодо втілення та контролю у практику публічного акціонерного товариства розроблених шляхів нейтралізації фінансових ризиків з метою отримання ним найбільш можливої величини прибутку [1].

Таким чином, фінансовий ризик інтегрований у систему управління і є невід'ємним її елементом, оскільки прийняття будь-якого управлінського рішення призводить до появи фінансового ризику, але з різними наслідками і ступенем імовірності.

Тому, основною метою системи менеджменту публічного акціонерного товариства в сучасних умовах господарювання є спроба найбільш ефективно використати обмежені фінансові ресурси за умови повноцінної реалізації можливостей внутрішнього та зовнішнього середовища при допустимому рівні фінансового ризику, знайти оптимальне співвідношення між прибутком, ризиком, ліквідністю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бланк И.А. Стратегия и тактика управления финансами. / И.А. Бланк. — К.: Ника-Центр, 1999. — 289 с.
2. Сорока П.М., Сорока Б.П. Економічні та фінансові ризики: Навч. посіб. для дистанц. навчання / П.М. Сорока, Б.П. Сорока. [за наук. ред. О.Д. Гудзинського]. — К.: Університет «Україна», 2006. — 266 с.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

58. ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВІДСУТНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО ІНВЕСТУВАННЯ У РОЗВИТОК ВИРОБНИЦТВА

Н.А. Опалько

Національний університет харчових технологій

В умовах розвитку України, розвитку ринкових відносин у всіх сферах життя, інвестиційна діяльність підприємства є необхідною і важливою складовою його господарської діяльності, забезпечує відтворення основного капіталу та зменшує ризики завдяки диверсифікації. Тому для багатьох підприємств актуальним питанням є формування і ефективне управління інвестиційним портфелем з метою максимізації майбутніх економічних вигод і мінімізації ризиків [1].

Інвестиційний портфель — це вибір різного виду та розміру інвестицій, що перебувають у розпорядженні інвестора.

Головною метою формування інвестиційного портфеля є реалізація політики фінансового інвестування підприємства шляхом підбору найбільш доходних та безпечних фінансових інструментів [2].

Сучасна теорія портфельних інвестицій бере свій початок зі статті Гаррі Марковіца «Вибір портфеля», де було запропоновано математичну модель формування оптимального портфеля цінних паперів, а також приведено методи побудови таких портфелів за певних умов. Результати Марковіца були розвинені та доповнені не менш відомими роботами Джеймса Тобіна, Вільяма Шарпа та інших дослідників.

Інвестиції забезпечують динамічний розвиток підприємства та дозволяють вирішувати такі завдання:

- розширення власної підприємницької діяльності за рахунок накопичення фінансових і матеріальних ресурсів;
- придбання нових підприємств;
- диверсифікації, тобто освоєння нових областей бізнесу, стратегічна орієнтація на створення багатопрофільного виробництва.

Для підприємства, яке не є інституційним інвестором, інвестиційна діяльність класифікується за двома групами — реальні та фінансові інвестиції. Сукупність усіх видів інвестицій, що здійснює підприємство, становить інвестиційний портфель цього підприємства.

Інвестиційний портфель — це цілеспрямовано сформована сукупність об'єктів фінансового та/або реального інвестування, призначена для реалізації попередньо розробленої стратегії, що визначає інвестиційну мету [4].

Система управління інвестиційним портфелем є складовою загальною системою управління корпорації. Оскільки портфель цінних паперів підприємства складається як з прямих, так і з портфельних інвестицій, то методологічне забезпечення управління цим портфелем має поєднувати в собі методи і інструменти управління і оптимізації як прямими, так і портфельними інвестиціями, як реальними, так і фінансовими. На рівні підприємства інвестиційний процес полягає у прийнятті інвестором рішення щодо цінних паперів, або реальних об'єктів

інвестування, в які здійснюються інвестиції, обсягів і термінів інвестування. Ця процедура включає основні етапи управління інвестиційним портфелем:

- вибір інвестиційної політики;
- аналіз ринку цінних паперів;
- перегляд портфеля цінних паперів;
- оцінка ефективності портфеля цінних паперів.

При формуванні інвестиційного портфелю корпорації керуються відповідними принципами в залежності від виду портфеля, мети інвестування, рівня ризику та ліквідності [3].

Таким чином можна зробити висновок, що для підвищення ефективності управління інвестиційним портфелем на рівні підприємства необхідно:

- розробити комплекс заходів, що дозволяють корпорації вчасно та з мінімальними втратами продати фінансові активи та/або вийти з інвестиційних проектів;
- конкретизувати етапи управління інвестиційним портфелем. Слід особливо звернути увагу на етап управління портфелем та етап оцінки ефективності портфеля;
- визначитися зі ступенем диверсифікації портфеля інвестицій в залежності від стратегічних пріоритетів корпорації;
- якщо корпорація має наміри і можливості інвестувати значну частину активів у портфельні інвестиції, то варто співпрацювати в цьому напрямі з інституційними інвесторами — професійними учасниками фондового ринку.

Реалізація запропонованих заходів дозволить підвищити економічну доцільність та ефективність здійснення інвестиційної діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антонов С. Український фондовий ринок // Економічна правда. — 02.06.2010.
2. Петухова О.М. Інвестиційний менеджмент: Конспект лекцій — К.: НУХТ, 2010
3. Пономаренко Є.Б. Облікове забезпечення управління фінансовими інвестиціями // Вісник ЖДТУ. — 2009. — №2.
4. Смалюк Г.Ф. Методи формування та реалізації інвестиційного портфеля // Наука й економіка. — 2007. — №2.

Науковий керівник: Г.І. Лановська

59. УПРАВЛІННЯ ДЖЕРЕЛАМИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

А.Ю. Павлюк

Національний університет харчових технологій

В умовах інфляції, зростання ціни на фінансові ресурси на світових ринках і ставки за кредитами іноземних банків під час розробки і реалізації стратегії розвитку підприємству необхідно орієнтуватися на власні кошти: амортизацію і чистий прибуток. Однак тривалі строки служби основних виробничих фондів і велика питома вага зношених основних засобів, недостатня теоретична роз-

робленість питань амортизаційної політики ускладнюють перетворення амортизаційних відрахувань в джерело фінансування розвитку підприємств.

Тому в пошуках джерел збільшення коштів, призначених забезпечити інноваційний розвиток підприємств, важливе місце посідає зростання обсягів прибутку. Прямі іноземні інвестиції здійснюються з більшою вірогідністю в ті промислові підприємства, де більший за розміром прибуток. Тільки достатній обсяг власних коштів може забезпечувати розвиток підприємства і зміцнювати його незалежність, а також свідчити про намір власників розділяти пов'язані з підприємством ризики [1].

Власний капітал є основою для започаткування і продовження господарської діяльності будь-якого підприємства, він є одним із найістотніших і наважливіших показників, оскільки виконує такі функції:

- довгострокового фінансування — знаходиться у розпорядженні підприємства необмежено довго;
- відповідальності і захисту прав кредиторів — відображений у балансі підприємства власний капітал є для зовнішніх користувачів мірилом відносин відповідальності на підприємстві, а також захистом кредиторів від втрати капіталу;
- компенсації понесених збитків — тимчасові збитки мають погашатись за рахунок власного капіталу;
- кредитоспроможності — при наданні кредиту за інших рівних умов перевага надається підприємствам з меншою кредиторською заборгованістю і більшим власним капіталом;
- фінансування ризику — власний капітал використовується для фінансування ризикованих інвестицій, на які не погоджуються кредитори [2].

Власні джерела фінансування підприємства поділяються на такі, що без визначення строку повернення внесені його засновниками (учасниками) або залишені ними на підприємстві із чистого прибутку. Тому за формами власний капітал поділяється на дві категорії: інвестований (вкладений або сплачений капітал); нерозподілений прибуток.

Інвестований капітал — це сума простих та привілейованих акцій за їх номінальною вартістю, а також додатково вкладений капітал, який також може бути поділений за джерелами утворення. Нерозподілений прибуток — це частина чистого прибутку, що не була розподілена між акціонерами. За рівнем відповідальності власний капітал поділяється на:

- статутний капітал, сума якого визначається в установчих документах і підлягає обов'язковій реєстрації у державному реєстрі господарюючих одиниць;
- додатковий капітал (нереєстрований) — це додатково вкладений капітал, резервний капітал та нерозподілений прибуток.

Статутний і додатковий капітал виконують різні функції. Так, статутний капітал — це первісне джерело інвестування і формування майна підприємства. На відміну від додаткового, він забезпечує регулювання відносин власності і управління підприємством, його розмір не може бути меншим за встановлену законодавством суму.

Нерозподілений прибуток (непокритий збиток) — сума прибутку, яка реінвестована у підприємство, або сума непокритого збитку. Нерозподілений прибуток є складовою частиною власного капіталу. Це прибуток, що залишається у підприємства після виплати доходів власникам та формування резервного капіталу.

Витрати українських підприємств значно занижені, оскільки частина витрат розглядається як використання прибутку. Згідно з МСБО використанням прибутку є розподіл його між власниками підприємства, створення резервного капіталу та різні види реінвестування. Тому нерідкими були випадки, коли при переході на МСБО прибуткові підприємства ставали збитковими [3]. До числа основних завдань фінансового забезпечення з метою реалізації стратегії розвитку підприємства ставляться наступні:

- визначення можливого збільшення оборотного капіталу для реалізації виробничої програми підприємства за рахунок внутрішніх джерел фінансування;
- виявлення потреби й обсягів зовнішнього фінансування для реалізації виробничої програми підприємства.

Внутрішні й зовнішні джерела фінансування оборотного капіталу взаємозалежні, але не взаємозамінні. Зовнішнє боргове фінансування в жодному разі не повинне підмінювати залучення й використання власних оборотних коштів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бойчик І.М.* Економіка підприємства: навч. посіб. / Бойчук І. М. — К.: Центр учбової літератури, 2007.
2. *Сокиринська І.Г.* Діагностика фінансового забезпечення діяльності підприємства / І.Г. Сокиринська // *Фінанси України*. — 2008.
3. *Обущак Т.А.* Сутність фінансового стану підприємства — 2009.

Науковий керівник: І.В. Дем'яненко

60. РОЗИТОК ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ ЛІКВІДНОСТІ

В.О. Панасюк

Національний університет харчових технологій

На сучасному етапі розвитку банківського сектору одним з визначальних факторів впливу на банківську діяльність є політика Національного банку України. Регулювання діяльності банків здійснюється Національним банком через систему банківського нагляду з використанням відповідного інструментарію.

Різноманітні питання державного регулювання банківської діяльності і зокрема ліквідності банків є на сьогодні вкрай актуальними. Управлінню ліквідністю банківської системи просвячені роботи таких економістів як В.І. Жданов, та А.В. Сомик.

Одним з пріоритетних напрямків державного регулювання банківської діяльності є регулювання ліквідності банків. На нашу думку, політика Національного банку є одним з найбільш вагомих чинників, що впливають на функціонування фінансового механізму управління ліквідністю банку. Саме тому, політика державного регулювання ліквідності банків потребує детального дослідження, формування мети і завдань регулювання ліквідності банків, визначення й аналіз інструментів та розробку рекомендацій з усунення існуючих недоліків.

Банківська ліквідність є багатоаспектним поняттям, тому механізм державного регулювання ліквідності банків варто розглядати на мікрорівні і макрорівні і в комплексі. Впливаючи на ліквідність кожного окремого банку, Націо-

нальний банк визначає ліквідність банківської системи в цілому, і навпаки, впровадження грошово-кредитної політики, направленої на регулювання стану грошового ринку, впливає на управління ліквідністю кожного конкретного банку. При цьому варто зауважити, що на макrorівні нами розглядається банківська система як сукупність всіх вітчизняних банків (не враховуючи ліквідність інших фінансових установ і Національного банку України).

Державне регулювання банківської ліквідності здійснюється органами державного регулювання діяльності банків з використанням прямих (адміністративних) та непрямих (ринкових) методів [2].

Незначна розвиненість ринкових відносин, нестабільна політична ситуація в країні обумовлює переважно використання Національним банком прямих методів державного регулювання банківської діяльності в цілому, і ліквідності банків зокрема. Поряд з цим відбувається і поступове впровадження непрямих (економічних) методів державного регулювання, які вважаються загальноприйнятими у країнах з розвинутою ринковою економікою.

Використання непрямих методів державного регулювання банківської діяльності передбачає зміну облікової ставки, яка є основним індикатором грошово-кредитної політики Національного банку і одночасно виступає певним орієнтиром для встановлення ціни на грошові ресурси. При встановленні рівня облікової ставки враховується рівень інфляції, загальноекономічна і світова ситуація, динаміка процентних ставок за депозитами і кредитами та інші фактори, що можуть вплинути на вартість грошей.

Облікова ставка є мінімальна ставка, за якою Національний банк може підтримувати ліквідність банків України.

До методів непрямого впливу належать такі інструменти державного регулювання, як рефінансування, кредити овернайт, операції репо. Не менш важливим є надання Національним банком стабілізаційного кредиту, також з метою підтримки ліквідності Центральний банк може проводити операції купівлі-продажу державних облігацій України та операції на відкритому ринку [1].

Наступним методом непрямого впливу держави на банківську ліквідність є використання нормативів обов'язкового резервування. Проте особливості сучасного стану вітчизняної економіки і банківського сектору унеможливають переважне використання непрямих методів, тому державне регулювання банківської ліквідності є вкрай важливе.

Відсутність обов'язкових нормативних значень показників ліквідності банків може призвести не лише до банкрутства окремих банків, а і викликати недовіру вкладників до всієї банківської системи України, тому на сучасному етапі розвитку банківської системи України є необхідним встановлювання обов'язкових нормативних значень коефіцієнтів ліквідності. В Україні Національним банком здійснюється регулювання ліквідності банку за допомогою нормативів миттєвої, поточної і короткострокової ліквідності.

Отже в основі ефективного регулювання банківської ліквідності повинно бути скоординоване використання як прямих, так і непрямих методів державного регулювання діяльності банків. При цьому варто враховувати міжнародний досвід, переваги і недоліки існуючих методик, а також розвивати перспективні напрямки державного регулювання ліквідності банків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жданов В.І. Грошові агрегати та забезпечення потреб ліквідності банківської системи в зоні Євро В. І. Жданов Формування ринкових відносин в Україні. 2002.
2. Сомик А.В. Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України.
3. <http://www.bank.gov.ua>

Науковий керівник: Ю.М. Кулинич

61. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВЕКСЕЛІВ У ГОСПОДАРСЬКОМУ ОБОРОТІ

Д.М. Полігас

Національний університет харчових технологій

Аналіз наслідків світової фінансової кризи вказує на необхідність пошуку нових ефективних механізмів гарантування прав кредиторів та захисту інтересів позичальників у боргових відносинах. Один з таких механізмів може бути створений за допомогою векселя.

Відповідно до п. 14 Закону України «Про цінні папери і фондовий ринок» векселем є «цінний папір, який посвідчує безумовне грошове зобов'язання векселедавця або його наказ третій особі сплатити після настання строку платежу визначену суму власнику векселя (векселедержателю)» [2].

Векселі на основі взаємної довіри суб'єктів ринкових відносин функціонують в обігу як розрахунковий засіб, боргове зобов'язання та як різновид цінних паперів, що має значні переваги над паперовими грошми. Ці особливості накладають специфічний відбиток на сферу обігу векселів у порівнянні з іншими цінними паперами. Зокрема, векселі не знецінюються, в обігу перебувають визначений договором час, скорочують потреби в готівці, зменшують витрати грошового обороту і прискорюють його. Предметом вексельного зобов'язання можуть бути тільки гроші.

Розвиток кредитних інститутів обумовлений можливістю негайного обертання боргових зобов'язань на гроші, що передбачає, у свою чергу, переказування даних зобов'язань третім особам у простій та надійній формі. Вексель, що відповідає саме цим вимогам, є зручним інструментом для руху кредитів. Той, хто дає кредит в обмін на вексель, за необхідності може обернути його на гроші, переказуючи вексель як іншим особам, так і банку з умовою надання знижки з номіналу. Один вексель у процесі свого обігу здатний погасити цілу низку грошових зобов'язань.

Один з найважливіших аспектів функціонування векселя — індосамент, що дає можливість здійснювати передачу векселя між різними суб'єктами економіки, забезпечуючи умови для обігу векселя, як засобу платежу. У процесі становлення ринку та підвищення динамічності нашої економіки вексель знову опиняється в центрі уваги з цілого ряду причин: по-перше — він за своєю природою є цінним папером, який дозволяє оперативно вирішувати багато складних господарських та фінансових проблем; по-друге — комерційні банки та комерційні структури вже накопичили певний досвід проведення господарських операцій з використанням векселів; по-третє — вексель розглядається урядом

України як один з головних засобів проведення взаєморозрахунків боргів підприємств і виходу з платіжної кризи; по-четверте — якщо взяти до уваги значну кількість нормативних актів, які регулюють порядок випуску та використання векселів, то можна стверджувати, що в Україні вже створена мінімально необхідна правова база, яка однак вимагає дуже детального доопрацювання та доповнення, у тому числі з точки зору її узгодження з чинним законодавством [1].

Аналіз ситуації в сфері вексельного обігу вказує на те, що активізації цивілізованого вексельного обігу в Україні заважають численні зловживання окремих суб'єктів вексельного обігу (зокрема через застосування фіктивних фірм у вексельних розрахунках), та недостатній рівень регулювання та контролю, що призводить до формування негативного іміджу векселя як платіжного інструменту.

Невиконання виконавчими органами рішень Президента України, Верховної Ради України, та норм Законів України щодо вдосконалення національного законодавства, що регулює вексельний обіг, та недостатній рівень обізнаності учасників вексельного обігу також не сприяють розвитку цивілізованого вексельного обігу в Україні. Все це створює додаткові фінансові ризики у діяльності суб'єктів господарювання [3].

Для ефективного функціонування вексельного обігу у будь-якій країні потрібна низка наступних обов'язкових умов: відносно стабільна політична та економічна ситуації в країні; задовільний рівень інфляції; наявність виробників і споживачів, які виробляють та споживають певний обсяг товарної продукції; наявність і задовільний рівень розвитку фінансових інститутів; спеціальне вексельне законодавство; належний рівень економічної свідомості населення та підприємців, наявність кваліфікованих кадрів.

Таким чином, вексель — важлива форма боргових зобов'язань, за допомогою яких підприємства залучають додаткові кошти. На даному етапі розвитку вексельного обігу в Україні існують певні проблеми в сфері регулювання вексельних розрахунків, проте законотворчі органи готують низку пропозицій щодо удосконалення вексельного обігу. Також запроваджуються ряд заходів щодо приведення національного законодавства у відповідність з найкращою міжнародною практикою.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Лучко М.* Вексель в господарській діяльності підприємств України [Електронний ресурс] / М. Лучко // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2011. — вип.. 2 (5). — Режим доступу до журн. :<http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11lmrhd.pdf>.

2. *Рудненко Т.* Проблеми і перспективи розвитку вексельного обігу в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.ufin.com.ua/analit_mat/rzp/063.htm.

3. *Про цінні папери фондовий ринок: Закон України* [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3480-15>.

Науковий керівник: Ю.М. Кулинич

62. УДОСКОНАЛЕННЯ КРЕДИТНИХ ВІДНОСИН КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ З ПОЗИЧАЛЬНИКАМИ

К.В. Поліщук

Національний університет харчових технологій

Аналіз діяльності системи комерційних банків показує, що стрімке погіршення фінансового стану багатьох банків за останні роки було спричинено збитками у кредитній діяльності. Ці збитки зумовлюються невчасною сплатою відсотків за надані кредити, неповерненням самих боргів, а часто й залученням занадто дорогих кредитних ресурсів та нерентабельним їхнім розміщенням. Продовжує зростати питома вага прострочених кредитів, практика багаторазової їхньої пролонгації, затримка повернення позик клієнтами банку.

Основну увагу необхідно зосередити на пошуку шляхів удосконалення сучасної стратегії і тактики кредитування. Позитивні тенденції на сучасному етапі трансформаційних перетворень економіки України сприяли динамічному зростанню темпів приросту активів, обсягів залучених коштів та капіталу банківської системи. Як наслідок, динамічне зростання ресурсної бази банків дало змогу їм суттєво збільшити обсяги кредитування реального сектора економіки. Проте, для забезпечення ринку необхідними фінансовими ресурсами доцільно і надалі нарощувати їх обсяги, знижуючи водночас кредитні ставки [1].

На розмір позичкового процента впливає значна кількість чинників, що потребує зваженого підходу до управління кредитними вкладеннями. Водночас, деякі моменти враховуються недостатньо. Так, по-перше, незважаючи на зменшення облікової ставки Національного банку України, процентні ставки за кредитами, на мою думку, залишаються ще на порівняно високому рівні. По-друге, між процентними ставками за кредитами і депозитами існує значний розрив — понад 10 %. Натомість нижчий рівень кредитних ставок сприятиме не лише підвищенню якості кредитного портфеля, внаслідок кредитування широкого кола позичальників, але й дозволить розширити діяльність будь-якої банківської установи і, як наслідок, зміцнити свої позиції на ринку.

Також суттєвою проблемою у сфері банківського кредитування є відсутність законодавчого забезпечення його здійснення. У нормативно-правовому аспекті доцільно удосконалити регулятивну базу, в тому числі закони, які захищають права кредиторів.

Ще одним важливим недоліком кредитної політики українських банківських установ є переоцінка значення такого поняття як забезпечення. Це пов'язано з об'єктивно існуючими макроекономічною нестабільністю і характерними для сьогодення високими ризиками втрати ліквідності, непрозорістю фінансових та інформаційних потоків підприємств.

Щодо проблем удосконалення кредитних відносин на мікроекономічному рівні, то досить суттєвою на сьогодні є проблема наявності значної частки проблемних кредитів у портфелях комерційних банків. Істотна обтяженість сукупних банківських кредитних вкладень позиками, котрі можуть бути повернуті із затримкою або неповернуті взагалі, ускладнює реалізацію функції кредитного посередництва, позаяк потенційне розширення можливостей видачі нових кредитів стримується обсягом раніше виданих позичок, за якими були порушені базові принципи кредитування — поверненості і строковості. Основним джерелом проблем із якістю сукупного

кредитного портфеля слід вважати недостатній рівень організації роботи з управління індивідуальним кредитним ризиком — і в першу чергу комплексної оцінки кредитоспроможності позичальника. Основним напрямком удосконалення даної сфери організації кредитних відносин є підвищення ефективності «превентивних» заходів, метою яких є уникнення несприятливих для банку ситуацій із поверненням основної суми боргу за виданими позиками й нарахованих процентів [2].

Підсумовуючи вищезазначене, приходимо до таких висновків. 1. Аналіз кредитоспроможності позичальника не повинен обмежуватись виключно оцінкою ліквідності і фінансової стійкості підприємства, а й має передбачати по суті використання якомога більшого переліку показників, котрі характеризували б реальні можливості ефективного використання і своєчасного погашення підприємством позичених коштів.

2. Оптимальним варіантом розрахунку фінансових коефіцієнтів, які характеризують різноманітні аспекти діяльності позичальника, є проведення не лише ретроспективного аналізу на основі фактичних даних із наданої клієнтом звітності, але й аналізу перспективного, що може здійснюватись на основі прогнозних величин, представлених клієнтом, або розрахунку самого банку, виходячи із тих тенденцій, що склалися у динаміці змін відповідних показників у минулі періоди.

3. Для прогнозу оцінки кредитоспроможності позичальника варто використовувати розширений склад фінансових коефіцієнтів, що дає можливість отримати різнобічну оцінку його господарської діяльності.

4. Систему фінансових коефіцієнтів необхідно було б розширити передусім в плані детальнішої оцінки фінансової стійкості і ефективності господарської діяльності позичальника.

5. Важливим моментом в системі заходів із удосконалення роботи комерційного банку з управління кредитним портфелем є також більш ретельний підхід до оцінки ділової репутації клієнта, адже даному аспекту приділяється недостатня увага або ж дана оцінка має суто формальний характер.

Таким чином, впровадивши запропоновані заходи в банківську діяльність можна значною мірою підвищити ефективність управління кредитними портфелями комерційних банків в Україні, звести до мінімуму ризики і втрати від кредитної діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Галіцин В.К., Бушуєва І.В.* Система управління кредитними ризиками комерційного банку. — К.: Наук, світ, 2007.

2. *Гуцал І.С.* Функціонування кредитного механізму в Україні в перехідний до ринку період. — Тернопіль: «Збруч», 2009.

Науковий керівник: Ю.Ф. Гудзь

63. ПРО ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Н.Ю. Попкова

Національний університет харчових технологій

Державне підприємство — це самостійна господарська одиниця з правами юридичної особи, яка функціонує на основі державної форми власності у різних галузях народного господарства. Воно наділене правом самостійно здійснювати цю

діяльність відповідно до діючого в Україні законодавства. Однак це право може бути реалізоване після державної реєстрації підприємства. Ефективність діяльності підприємства значною мірою визначається його структурною організацією. Звичайно, в різних галузях вона неоднакова. Все ж найхарактернішими структурними підрозділами підприємства є такі: виробництва, цехи, відділи, дільниці, ферми, бригади. Підприємства можуть на добровільних засадах об'єднуватися у спілки, господарські асоціації, концерни тощо за галузевим, територіальним та іншими принципами. Фінансування державних підприємств здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету, або за рахунок коштів місцевого бюджету [1, 4].

Воно здійснюється з додержанням таких принципів:

- безповоротність надання коштів. Згідно з цим принципом суми, що виділяються з бюджету на утримання установ, мають безоплатний характер, тобто поверненню не підлягають;

- зв'язок між обсягом фінансування та виконанням планів бюджетною установою. Сутність цього принципу полягає у тому, що бюджетна установа отримує кошти не під план, а відповідно до фактичного виконання плану. При цьому на чергову суму надходжень грошових коштів безпосередньо впливає якість використання попередньо наданих коштів та дотримання установою фінансової дисципліни;

- фінансування в межах асигнувань, передбачених кошторисом. Цей принцип означає, що виділення коштів з бюджету на утримання бюджетних організацій здійснюється тільки за наявності кошторису доходів і видатків бюджетних установ і в межах асигнувань, затверджених кошторисом [2].

Слід мати на увазі, що здійснення витрат, не передбачених кошторисом, не допускається, оскільки затверджений кошторис бюджетної установи являє собою граничний рівень витрат, які може здійснювати установа за тією чи іншою статтею за рахунок бюджетних коштів. Здійснення витрат без затверджених у встановленому порядку кошторисів і плану асигнувань призупиняється через 30 календарних днів після затвердження річного розкладу призначень і помісячного розкладу асигнувань відповідного бюджету [3]. Після закінчення цього терміну органи Державного казначейства і фінансові органи проводять фінансування тільки згідно із затвердженими кошторисами і планами асигнувань.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бюджетний кодекс України* від 08.07.2010 р. № 2456-VI
2. *Грічіна М.В., Захожай В.Б., Осінчук Л.Л.* та ін.: *Фінанси (теоретичні основи): Підручник* — 2-ге вид., випр. і допов. — К.: МАУП, 2007. — 312 с.: іл. — Бібліогр.: с. 299 – 303.
3. *Загородников С.В.* *Финансовый менеджмент. Краткий курс 2010*, 174 с.
4. *Романенко О.Р.* *Фінанси: Підручник.* — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 312 с.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

64. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ

Б.С. Поривай

Національний університет харчових технологій

В умовах трансформації економіки, створення ринкового середовища в Україні дослідження питань формування інвестиційного портфеля підприємств

та здійснення капіталовкладень є особливо актуальними. Враховуючи, що процес реалізації інвестицій носить тривалий в часі характер, а стан та умови ринкового середовища не залишаються сталими, то виникає необхідність оцінки вагомості цих змін. Оскільки управління інвестиціями передбачає такі дії, які б дозволили компенсувати відхилення одних факторів іншими та забезпечити досягнення мети інвестування, то для цього необхідні такі методи, що дозволяли б оцінити вплив можливих відхилень чинників інвестицій та визначити вагомості цих відхилень на узагальнені показники ефективності інвестицій.

Вирішенню викладених проблем на сучасному етапі в науковій літературі приділяється значна увага. Вагомий внесок в розвиток теорій інвестицій створили вчені

О. Амоша, В. Альгін, Р. Баззел, І. Бланк, Є. Бойко, М. Бойко, А. Вічевич, І. Герчикова, Є. Голубков, М. Данилюк, В. Долішній, П. Зав'ялов, С. Злупко, Г. Клейнер, М. Козоріз, та інші. У цих роботах всебічно розглядаються питання визначення пріоритетних напрямків інвестування, формування інвестиційної привабливості, оцінки ефективності реалізації інвестиційних проектів тощо. Водночас проблема оцінки інвестиційної діяльності переважно обмежується використанням традиційних методів приведення надходжень майбутніх періодів до теперішнього рівня (метод дисконтування), а також методів приведення теперішнього рівня до майбутнього (методом накопичення).

Метою роботи є дослідження особливості методів економічної оцінки реальних інвестицій та їх придатність для прогнозування ефективності інвестицій; удосконалення організації аналізу реальних інвестицій для підприємств з метою забезпечення його системності та комплексності в умовах мінливості та недостатньої прогнозованості ринкового середовища, розроблення теоретичних та методичних положень, спрямованих на удосконалення методів оцінки та аналізу реальних інвестицій.

Оцінка ефективності реальних інвестицій — це способи, методи оцінки доцільності вкладання коштів в певні об'єкти інвестування. Оцінка ефективності реальних інвестицій здійснюється на підставі порівняння обсягу інвестиційних затрат, з одного боку, та сум і термінів повернення інвестиційного капіталу — з іншого. Проблема оцінки та аналізу реальних інвестицій вимагає дослідження та обґрунтування відповідного інструментарію оперативного аналізу ефективності інвестицій на будь-якій стадії реалізації інвестиційних проектів. Потребує розробки технологій та методів практичної реалізації оцінки реальних інвестицій [1].

В умовах обмежених інвестиційних ресурсів та мінливості ринкового середовища значно зросла роль аналізу реальних інвестицій, розширилося коло його завдань щодо обґрунтування вибору інвестиційних проектів. Аналіз інвестиційної діяльності підприємства має визначати його інвестиційну привабливість, провести аналіз інвестиційних проектів, здійснити ретроспективну оцінку інвестицій. Водночас аналіз ефективності інвестицій є засобом, за допомогою якого можна оцінити і вибрати найоптимальніший проект, надати про нього всебічну та об'єктивну інформацію для прийняття зважених управлінських рішень в контексті фінансового аналізу інвестиційних проектів. Аналіз реальних інвестицій для підприємств доцільно проводити в три етапи за схемою запропонованою А.Ф. Гойко: підготовчий (збір і підготовка даних, розрахунок грошових потоків, прогноз прибутків, пошук джерел інвестування, оцінка вартості капіталу); основний (аналіз ефективності інвестиційних проектів

із урахуванням фактичного стану економічного середовища і впливу чинників ризику); заключний (відбір проектів за показниками ефективності та ризику, розробка пропозицій з мінімізації впливу факторів ризику). Для інформаційного забезпечення аналізу реальних інвестицій треба враховувати зовнішні та внутрішні джерела. [2]

Отже, проблема оцінки та аналізу реальних інвестицій вимагає дослідження та обґрунтування відповідного інструментарію оперативного аналізу ефективності інвестицій на будь-якій стадії реалізації інвестиційних проектів. Потребує розробки технологій та методів практичної реалізації оцінки реальних інвестицій. Методи, які використовуються при аналізі реальних інвестицій, можна підрозділити на засновані на дисконтованих оцінках і засновані на облікових оцінках. Запропонована методика комплексного аналізу реальних інвестицій враховує умови нестабільного ринкового середовища, що дає можливість визначати ефективність реальних інвестицій за допомогою статичних і дисконтних прийомів. Результати дослідження спрямовані на удосконалення організації та методики оцінки та аналізу реальних інвестицій, можуть бути використані підприємствами для обґрунтування та вибору оптимальних інвестиційних проектів, що сприятиме впровадженню прогресивних, ресурсозаощадливих технологій з поступовим переходом на інноваційну модель господарювання.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гойко А.Ф.* Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрямки їх реалізації /А.Ф. Гойко. — К.: ВІРА-Р, 2009. — 320 с.
2. *Великий Ю.* Проблемы оценки эффективности инвестиций / Ю. Великий // Бизнес. — Информ. — 2010. — № 13 – 14. — С. 91.

Науковий керівник: М.І. Арич

65. ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

М.О. Потапенко

Національний університет харчових технологій

У ринкових умовах господарювання від того, наскільки ефективно менеджери підприємства управлятимуть рухом фінансових ресурсів та відносинами, що виникають у результаті такого руху, залежить майбутнє підприємства. Некваліфіковані фінансові рішення можуть призвести до скорочення обсягів виробничо-господарської діяльності та погіршення фінансового стану підприємства [4].

Виважені фінансові рішення, які ґрунтуються на всебічному аналізі зовнішніх і внутрішніх чинників та визначають фінансово-господарську діяльність підприємства, забезпечать його стабільне економічне зростання та стійкий інтерес зовнішніх інвесторів.

У цілому, система управління фінансами підприємства, розроблена кваліфікованими фінансовими менеджерами, повинна формуватися на результатах фінансового аналізу і включати складання та реалізацію стратегічних та операційних планів, виступати основною передумовою ефективної фінансово-господарської діяльності й економічного зростання підприємства [1].

Система фінансового менеджменту повинна включати розробку фінансової стратегії підприємства, що визначається рядом умов: інтенсивністю зміни факторів зовнішнього середовища, динамікою основних макроекономічних показників, коливанням кон'юнктури фінансового ринку та мінливістю державного регулювання економічної політики.

Нині у процесі формування ефективної системи фінансового менеджменту слід звернути увагу на ряд тактичних задач до яких відносять забезпечення необхідними обсягами грошових коштів, забезпечення рентабельності продажу, можливостей самозростання капіталу тощо [2].

Удосконалення організаційно-технічного рівня господарської діяльності передбачає комплекс заходів щодо його раціоналізації, який охоплює науково-технічний рівень виробництва, структуру господарської системи і рівень організації виробництва та праці, господарський механізм і рівень організаційного забезпечення фінансового менеджменту.

Організаційне забезпечення фінансового менеджменту включає сукупність внутрішніх структурних служб підприємства, пов'язаних з розробкою і реалізацією управлінських рішень щодо окремих напрямків його фінансової діяльності.

Основною метою розробки системи фінансового менеджменту є зміцнення конкурентних позицій підприємства у відповідній сфері діяльності через механізм формування й ефективного використання прибутку для забезпечення максимізації ринкової вартості підприємства, а відтак і максимального доходу його власників [3].

Перелік питань, розв'язуваних фінансовою службою підприємства в процесі здійснення виробничо-господарської діяльності, досить широкий і включає такі напрямки:

- формування джерел фінансування — короткострокові та довгострокові кредити; випуск і придбання цінних паперів; лізингове фінансування; розподіл прибутку; доцільність залучення позикових і використання власних коштів і т. д.;
- капітальні інвестиції та оцінка їх ефективності — доходність капіталу, поточна і перспективна ціна підприємства; оцінка фінансового ризику; фінансове забезпечення капітальних витрат тощо;
- управління оборотним капіталом — оптимальний розмір оборотного капіталу; управління короткостроковою дебіторською і кредиторською заборгованістю; структура оборотного капіталу;
- фінансове планування — зміст, порядок розробки і значення фінансових планів;
- аналіз фінансової діяльності і фінансовий контроль — аналіз платоспроможності, ліквідності, рентабельності, факторний аналіз прибутку, аналіз використання фінансових ресурсів.

Отже, для підвищення ефективності діяльності підприємств необхідно створити сприятливі умови для розвитку системи фінансового менеджменту.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ізмайлова К.В.* Сучасні технології фінансового аналізу: Навч. посіб. — К.: МАУП, 2005. — 148 с.
2. *Кривицька О.* «Теорія стратегії в організації фінансового менеджменту на підприємстві» // Матеріали I Всеукраїнської конференції студентів і аспірантів, 2002. — с. 70 – 72.

3. Мазаракі А.А. та ін. Менеджмент: теорія і практика. — Х.: ТОВ «Атіка ЛТД», 2007. — 584 с.

4. Шеремет А.Д. Финансы предприятий: менеджмент и анализ: Учебное пособие для вузов. / А.Д. Шеремет, А.Ф. Ионова. — М.: Инфра-М, 2006. — 479 с.

Науковий керівник: Н.І. Климаш

66. ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАПОБІГАННЯ ФІНАНСОВИМ РИЗИКАМ ПІДПРИЄМСТВА

М.А. Прокопов

Національний університет харчових технологій

Серед усіх ризиків діяльності суб'єктів господарювання, фінансові ризики є основними. Їх сутність трактується як ймовірність виникнення фінансових втрат через неефективну структуру капіталу, що спричиняє до розбалансованості грошових потоків підприємства. Фінансові ризики ставлять під загрозу подальшу успішну діяльність підприємства. Їхня дія зумовлює зниження фінансових результатів і фінансової стійкості підприємства.

Проте аналіз останніх досліджень і публікацій у науковій літературі показав, що на сьогодні точиться гостра дискусія щодо розширення тлумачення сутності фінансових ризиків та визначення їхнього місця у системі господарської діяльності підприємства. Ряд науковців [2] розглядають фінансові ризики як окремий вид ризиків підприємства. Інші [3] вважають, що ці ризики входять до складу інших ризиків — ринкового, інвестиційного. До групи фінансових ризиків відносять практично всі майнові ризики, оскільки збитки, які виникають внаслідок прояву майнових ризиків, майже завжди мають фінансовий характер, тобто набувають грошового виміру.

В умовах фінансово-економічної кризи потребує подальшого дослідження проблема вдосконалення системи управління фінансовими ризиками на підприємстві, зокрема управління ризиками, які впливають на фінансові результати його діяльності.

За своєю сутністю, ризик — це усвідомлена можливість небезпеки виникнення непередбачених втрат очікуваного прибутку, майна, грошей через випадкові зміни умов економічної діяльності, несприятливі обставини. Від можливих втрат у ринковому середовищі ніхто не застрахований. Однак, це не означає, що з метою повного уникнення втрат потрібно проводити лише консервативну економічну політику.

Важливо не просто боятися ризиків, а вчасно аналізувати причини небажаного розвитку подій, враховувати попередній негативний досвід, постійно коригувати систему оперативних господарських операцій з позиції максимізації результату. Причини виникнення фінансових ризиків різноманітні. Вони можуть виникати спонтанно в процесі діяльності підприємства та поділяють на зовнішні та внутрішні. До основних зовнішніх причин формування фінансових ризиків можна віднести такі: слабка і нестабільна економіка країни; економічна криза; інфляція; неефективне державне регулювання банківської облікової ставки; підвищення рівня конкурентної боротьби; зниження цін на світовому ринку; політичні чинники тощо. Усі ці причини мають зовнішнє, щодо підприємства, походження і тому їх підприємство контролювати не може.

Наявна група фінансових ризиків, які підприємства не страхують, але часто саме вони є потенційними джерелами додаткового прибутку або витрат. Втрати внаслідок реалізації ризику, що не підлягає страхуванню, відшкодовуються тільки за рахунок власних коштів підприємства.

В такому разі у конкурентному ринковому середовищі, підприємствам необхідно приймати нетрадиційні та сміливі рішення. Однак, це також підвищує рівень економічного і фінансового ризику. За таких умов підприємства мають своєчасно ідентифікувати і правильно оцінювати рівень ризику, ефективно управляти ним з метою обмеження його негативного впливу та мінімізації обсягів фінансових витрат.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Загородній А.Г.* Фінансово-економічний словник / А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк. — Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2009. — 498 с.
2. *Вітлінський В.В.* Концептуальні засади ризикології у фінансовій діяльності / В.В. Вітлінський // *Фінанси України*. — 2010. — № 3. — С. 4.
3. *Кім Ю.Г.* Фінансові ризики в системі фінансово-економічної безпеки підприємства / Ю.Г. Кім // *Фінанси України*. — 2010. — № 6. — С. 13.

Науковий керівник: В.М. Стецюк

67. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ ТА МЕХАНІЗМ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Є.Ю. Савічев

Національний університет харчових технологій

У сучасних умовах розвитку економіки України за порукою успішного розвитку держави є наявність та оптимальне поєднання підприємств різних форм власності та організаційних форм. Разом з тим, на сучасному етапі розвитку національної економіки актуальними залишаються питання створення сприятливих організаційно-правових умов функціонування саме малого бізнесу, як провідного сектору не тільки національної економіки, а й провідних економічно-розвинених економічних систем, що оптимально вирішує питання організації ефективного національного виробництва, стимулює економічну конкуренцію, сприяє структурній перебудові економіки та створює сприятливі умови для формування нової соціальної верстви — підприємців-власників, які забезпечують стабільність суспільства [1].

За час існування спрощеної системи оподаткування в Україні відбулися істотні зміни як у законодавстві, так і в економіці. Ухвалення низки законів України, норми яких вносять істотні зміни в порядок сплати суб'єктами господарювання, що застосовують спрощену систему оподаткування страхових внесків на загальнообов'язкове державне соціальне страхування, призвели до законодавчої колізії в частині порядку їх нарахування та сплати, оскільки сплата страхових внесків у склад і єдиного податку не дає змоги здійснити їх персоналізацію (через різні бази для нарахування внесків) та, відповідно, зарахувати страховий стаж найманим працівникам. Тому узагальнення практики функціонування спрощеної системи оподаткування та формування практичних

пропозицій щодо її удосконалення набуває особливої актуальності, оскільки рівень розвитку цього сектору не відповідає економічним інтересам держави [2].

При цьому, розвиток малого підприємства сприяє створенню умов для позитивних структурних змін в економіці України. Створюючи сприятливі умови для розвитку малого та середнього бізнесу, держава стимулює діяльність вітчизняних виробників. Крім того, розвиток малого бізнесу формує умови для забезпечення зайнятості населення України, сприяє створенню нових робочих місць та вирішенню питання безробіття. З метою реалізації державної політики щодо підтримки малого підприємництва першим правовим кроком стало прийняття у 1998 р. Указу Президента України №727/98 «Про спрощену систему оподаткування, обліку і звітності суб'єктів малого підприємництва», іменовану в народі «єдиним податком», зараз умови функціонування малого бізнесу реалізуються в рамках прийнятого податкового кодексу.

Запровадивши систему спрощеного оподаткування, Україна цим самим зробила крок до вдосконалення існуючої податкової системи. Головною метою запровадження спрощеного режиму оподаткування було досягнення більше соціальних, ніж економічних цілей. Така спрощена система для суб'єктів малого підприємництва мала забезпечити реалізацію принципу соціальної справедливості оподаткування, коли рівень податкового навантаження відповідає рівню можливостей сплачувати податки. Саме завдяки зниженню податкового навантаження і спрощенню механізму адміністрування сплати податків було створено сприятливі умови для самозайнятості працездатного населення і послаблено соціальне напруження в країні без витрат бюджетних коштів, а також створено близько 500 тис. Нових робочих місць.

На державному рівні також повинні вирішуватись питання ефективності використання доходів, жорсткої зарегульованості економіки, яка «штовхає» підприємство в «тінь». Зокрема положення в Податковому кодексі щодо неможливості віднесення суб'єктами господарської діяльності, які сплачують податки в умовах загальної системи оподаткування на валові витрати, які вони понесли як наслідок оплати послуг, які наддали суб'єкти господарювання на спрощеній системі, при чому не залежно від їх економічного змісту, є такими, які не сприяють розвитку підприємництва. Отже, на державному рівні питання забезпечення сприятливих умов для розвитку малого та середнього підприємництва, як важливого елементу ринкового середовища поки що не знаходять втілення у чинному нормативно-правовому кодексі. Необхідним є також досягнення збалансованості інтересів бюджету та конкретного суб'єкта підприємницької діяльності, тому актуальним є забезпечення гнучкості податкової системи, пристосування її до зовнішньої і внутрішньої економічної кон'юнктури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бугаєнко Н. Особливості державної підтримки національного виробництва в умовах економічної кризи / Н. Бугаєнко. [Електронний ресурс]. — Доступний з <http://www.niss.gov.ua>.
2. Хом'яков В. Манія переслідування / В. Хом'яков // Контракти. — 2010. — № 46. — С. 18.

Науковий керівник: К.М. Темчишина

68. ФІНАНСОВІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ВЛАСНИМ І ПОЗИКОВИМ КАПІТАЛОМ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

І.В. Савчук

Національний університет харчових технологій

Більшість науковців трактують капітал як сукупність фінансових ресурсів, якими розпоряджається суб'єкт господарювання з метою здійснення своєї діяльності й отримання прибутку.

Сутність поняття «капітал страховика» формується під впливом особливостей і специфіки страхової діяльності. Страхова компанія, з одного боку, надає страхові послуги, а з іншого — акумулює значні фінансові ресурси і виступає інвестором або продавцем тимчасово вільних грошових коштів [3].

Капітал страхової компанії — це фінансові ресурси, що являють собою сукупність власних, залучених чи запозичених грошових коштів або активів у матеріальній чи нематеріальній формі, використовуються для забезпечення діяльності страхової компанії й отримання прибутку [1].

Власний капітал страхової компанії відіграє важливу роль як на стадії створення страхової компанії, так і в процесі її функціонування. Власні фінансові ресурси — це такі, які належать страховикові на правах власності і представлені статутним, додатковим, резервним капіталом та нерозподіленим прибутком. На стадії створення страховика він складається, переважно, із статутного капіталу. До власного капіталу входять: статутний капітал і гарантійний фонд. В свою чергу гарантійний фонд ділиться на: додатковий капітал, резервний капітал та нерозподілений прибуток [2].

Позиковий капітал — це фінансові ресурси, представлені довгостроковими і короткостроковими кредитами банків, кредиторською заборгованістю та доходами майбутніх періодів [2].

Фінансові методи є способом впливу фінансових відносин на господарський процес. У господарській практиці широко застосовують такі фінансові методи: фінансове планування, оперативне управління, фінансовий контроль, фінансове забезпечення і фінансове регулювання.

Процес розподілу і перерозподілу виробленого у суспільстві валового внутрішнього продукту, утворення і використання грошових фондів починається, в першу чергу, із застосування такого фінансового методу, як фінансове планування.

Фінансове планування — діяльність зі складання планів формування, розподілу і використання фінансових ресурсів на рівні окремих суб'єктів господарювання, їх об'єднань, галузевих структур, територіально-адміністративних одиниць та країни в цілому, спрямована на досягнення поставлених цілей і вирішення певних завдань[4].

Фінансове планування включає:

- фінансове прогнозування (перспективне планування) — дослідження та розроблення на довгострокову перспективу ймовірних шляхів розвитку фінансів суб'єктів господарювання і держави, які забезпечують їхнє стабільне фінансове положення у майбутньому (перспективні фінансові плани складають на період, більший одного року);

- поточне фінансове планування — процес визначення майбутніх доходів та напрямів використання фінансових ресурсів суб'єктів економічної діяльності, що

має на меті реалізацію їх фінансової стратегії у більш короткостроковому періоді (поточні фінансові плани складають на один рік);

– оперативне фінансове планування — процес синхронізації у часі грошових надходжень і витрат з метою реалізації поточних фінансових планів і конкретизації їх показників (оперативні фінансові плани складають на строк до одного року: квартал, місяць) [4].

При визначенні фінансових показників використовують такі методи планування: метод коефіцієнтів, нормативний метод, балансовий метод, метод математичного моделювання, розрахунково-аналітичний метод.

Отже, капітал забезпечує функціонування страховика і підрозділяється за джерелами формування на власний, залучений та позиковий. Специфіка страхової діяльності визначає склад та структуру капіталу страхової компанії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гаманкова О.О. Фінанси страхових організацій: навч. посіб. / О.О. Гаманкова. — К. : КНЕУ, 2007. — 328 с.
2. Кузнєцова Л. Теоретико-методологічні проблеми взаємодії страхових і банківських установ в Україні / Л. Кузнєцова // Світ фінансів. — 2007. — № 2. — С. 21 – 28.
3. Нагайчук Н.Г. Управління капіталом страхової компанії / Н.Г. Нагайчук // Фінанси України. — 2008. — № 11. — 106 – 116 с.
4. Юрій С.І., Федосова В.М.: підручник / 2-ге вид., перероб. і доп. Затверджено МОН.— Київ,— 2012 — 287 с.
5. Про страхування: Закон України від 7 березня 1996 року N 85/96-ВР [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show>

Науковий керівник: О.А. Гнатенко

69. ОЦІНКА ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВПЛИВУ ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ НА ГОСПОДАРСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

Ю.М. Сарган

Національний університет харчових технологій

Фінансова діяльність підприємства пов'язана з багатьма ризиками. Вплив цих ризиків став особливо відчутним із переходом до ринкових умов господарювання. Ризики, що супроводжують цю діяльність, виділяють в окрему групу фінансових ризиків, що відіграють найбільш значущу роль у загальному «портфелі ризиків» підприємства [3].

Фінансовий ризик виникає у сфері відносин підприємств з банками та іншими фінансовими інститутами. Вони пов'язані із ймовірністю втрат яких-небудь грошових сум або їх недоотриманням. Фінансовий ризик є однією з найбільш складних категорій, що стосується здійснення фінансово-господарської діяльності [1].

Вважаємо, що фінансові ризики необхідно розглядати з різних позицій: по-перше, як небезпеку можливої втрати фінансових ресурсів, по-друге, як небезпеку недоотримання очікуваних доходів, порівняно з варіантом фінансового потенціалу підприємства, розрахованого на раціональне використання всіх

ресурсів у цій сфері діяльності, по-третє, як ймовірність отримання додаткового обсягу прибутку, пов'язаного з ризиком.

Вітчизняні науковці подають таке визначення фінансового ризику — це ризик, який характеризується ймовірністю втрат фінансових ресурсів (грошових коштів) у підприємницькій діяльності. У науковій та навчальній літературі немає однозначного підходу до визначення сутності, значення й природи фінансових ризиків [4].

Значну увагу на класифікацію звернув у своїй роботі І.О. Бланк, який пропонує наступну систему фінансових ризиків. За видами фінансові ризики можна поділити на: ризик зниження фінансової стійкості, що пов'язаний з недосконалою структурою капіталу (надмірне використання позикових засобів); ризик неплатоспроможності (пов'язаний з низькою ліквідністю активів); інвестиційний ризик (непередбачені фінансові втрати, пов'язані з інвестиційною діяльністю) та інші види ризиків — інфляційний, процентний, валютний, депозитний, кредитний, податковий [2].

За характеризованим об'єктом виділяють наступні види ризиків: ризик окремої фінансової операції; ризик різних видів фінансової діяльності; ризик фінансової діяльності підприємства загалом [5].

Для оцінки й прогнозування фінансових ризиків необхідно розробити політику управління цими ризиками. На нашу думку, алгоритм політики управління фінансовими ризиками на підприємстві має складатися з наступних кроків:

1. Визначення видів ризиків, пов'язаних з фінансовою діяльністю підприємства.

2. Оцінка факторів, що впливають на рівень фінансових ризиків. Усі фактори, які впливають на рівень фінансових ризиків, поділяються на зовнішні і внутрішні.

3. Оцінки ймовірності настання ризикової події за окремими видами фінансових ризиків. Фінансовий ризик, як і будь — який інший, містить ймовірність настання події, яка спирається на статистичні дані і може бути розрахована з достатньо високою точністю.

Визначення розміру можливих фінансових збитків при настанні ризикової події за окремими видами фінансових ризиків. У процесі управління фінансовими ризиками дуже важливо правильно визначити розмір можливих фінансових втрат, які можуть з'явитися під час реалізації ризикової події за окремими фінансовими ризиками.

4. Встановлення допустимого рівня фінансових ризиків.

5. Вибір і використання механізмів нейтралізації негативних наслідків окремих видів фінансових ризиків та вибір форм і методів страхування окремих фінансових ризиків підприємства.

6. Оцінка результатів нейтралізації негативних наслідків фінансових ризиків. Дуже важливою є нейтралізація фінансових ризиків. Для цього пропонуємо використовувати механізм нейтралізації.

Отже, можна зробити висновок, щоб вижити у конкурентному ринковому середовищі, підприємствам необхідно приймати нетрадиційні та сміливі рішення. Однак, це також підвищує рівень економічного і фінансового ризику. За таких умов підприємства мають своєчасно ідентифікувати, спрогнозувати і правильно оцінювати рівень фінансового ризику, ефективно управляти ним з метою обмеження його негативного впливу та мінімізації обсягів фінансових втрат.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бланк И.А.* Управление финансовыми рисками К. : Ника-Центр, 2005. — 600 с.
2. *Брегін Н.А., Брітченко І.Г.* Механізм оцінки й управління фінансовими ризиками підприємств / Донецький держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М.Туган-Барановського. — Донецьк: ДонДУЕТ ім. М.Туган-Барановського, 2004. — 172 с.
3. *Клименко С.М.* Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: навч. посібник. [Текст]/ С.М. Клименко, О.С. Дуброва — К.: КНЕУ, 2005. — 252 с.
4. *Українська О.О.* Фінансові ризики суб'єктів господарювання: оцінка і зниження їх негативного впливу: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.08 — Д. : ДНУ, 2010 — 22 с.
5. *Постанова* Кабінету Міністрів України «Про затвердження методики виявлення ризиків, пов'язаних з державно-приватним партнерством, їх оцінки та визначення форми управління ними» від 16.02.2011 р., № 232.

Науковий керівник: Н.І. Климаш

70. ПРО НЕОБХІДНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ ПЛАНУВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

Л.С. Синельник

Національний університет харчових технологій

Необхідність розгляду питання планування розміщення власного капіталу страховика зумовлена тим, що він виступає одним із джерел інвестицій для економічного зростання та основою забезпечення фінансової стійкості впровадження управлінських рішень (можливість впровадження обраних страхових операцій відповідно до балансування доходів з витратами за страховим грошовим фондом, що формується зі страхових премій) та визначає можливі напрями підвищення фінансової стійкості страхової компанії [1].

Сутність планування розміщення власного капіталу може бути розкрито через визначені етапи його впровадження, а саме:

- 1) побудову профілю структури різновидів страхування;
- 2) визначення обсягів та структури необхідних резервів страхової компанії;
- 3) визначення частки активів, які можуть бути спрямовані на ведення розміщеного власного капіталу;
- 4) обґрунтування та вибір структури інвестиційного портфелю страховика;
- 5) дослідження темпів зміни обсягів страхових премій за основними видами страхування;
- 6) корегування структури резервів та інвестиційного портфелю страхової компанії.

Як ключову задачу при організації планування капіталу розглядають опанування найбільшого страхового простору за рахунок розширення ринку страхових послуг та укріплення фінансової стійкості компанії. Отже, мету планування розміщення власного капіталу страхової компанії доцільно визначати як передбачення у змінах, насамперед, вхідних та вихідних її фінансових потоків, що може бути підпорядковано до таких завдань:

- 1) визначення ємності та перспектив розвитку страхового ринку;
- 2) визначення обсягу витрат щодо виготовлення та впровадження нових страхових послуг;

3) аналіз співвідношення виплат з майбутніми страховими внесками (преміями) з метою прогнозування напрямків подальшого розвитку компанії;

4) виявлення в плануванні ймовірних похибок та вузьких місць щодо безперервного та збалансованого руху різноманітних фінансових потоків.

Складність вирішення поставлених завдань полягає, з одного боку, у недостатній розвинутості окремих сегментів вітчизняного фінансового ринку, а з іншого — у необхідності врахування існуючих обмежень щодо застосування тих або інших напрямків при інвестуванні коштів страхової компанії [2].

В якості ж ключового правила здійснення розміщення власного капіталу страхової компанії слід визначити принцип управління відповідними ризиками, де головним є ризик не виконання вимог перед клієнтами як дійсними, так і потенційними.

ЛІТЕРАТУРА

Говорушко Т.А. Управління фінансовою діяльністю страхової компанії з метою забезпечення її ефективного розвитку [текст] монографія/ В.М. Стецюк, О.Ю. Толстенко — К.: «Центр учбової літератури», 2012. — 168 с.

Ткаченко Н.В. Забезпечення фінансової стійкості страхових компаній: теорія, методологія та практика: монографія/ Національний банк України, Університет банківської справи. — Черкаси: Черкаський ЦНТІ, 2009. — 578 с.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

71. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ КОМЕРЦІЙОГО БАНКУ

Ю.О. Скорінчук

Національний університет харчових технологій

Фінансова безпека банку — це складова економічної безпеки банку, яка полягає у наявності такого його фінансового стану, котрий характеризується: збалансованістю і якістю фінансових інструментів, технологій і послуг; стійкістю до загроз; здатністю банку забезпечувати реалізацію фінансових інтересів, а також місії і завдань достатніми обсягами фінансових ресурсів; а також спрямованістю на ефективний і сталий розвиток. Тобто фінансова безпека дозволяє: забезпечити фінансову стійкість, платоспроможність, ліквідність та достатню фінансову незалежність банку; забезпечувати оптимальне залучення та ефективне використання фінансових ресурсів банку; ідентифікувати зовнішні і внутрішні небезпеки та загрози фінансовому стану банку та розробляти заходи для їх вчасного усунення; самостійно розробляти та впроваджувати фінансову стратегію; забезпечувати достатню фінансову незалежність банку; забезпечувати достатню гнучкість при ухваленні фінансових рішень; забезпечувати захищеність фінансових інтересів власників банку. [1]

Забезпечення фінансової безпеки банків, дозволяє сформувати комплекс захисних реакцій банку, спрямований на підтримку стійкого функціонування і розвитку в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Фінансовій безпеці комерційних банків України в умовах фінансової кризи загрожують: недостатність власних коштів; неповернення виданих кредитів; правова неврегульованість цього напрямку банківської діяльності, а також недосконала оцінка кредитних ризиків; маніпулювання з кредитними картками,

банкоматами; проблеми з підбором кадрів для роботи з ними; надання фіктивної інформації клієнтами; вторгнення до банківських комп'ютерних мереж; витік ділової інформації; недосконалість структур забезпечення внутрішньої та зовнішньої безпеки банківських установ. [2]

Для подолання негативних явищ, що пов'язані з забезпеченням фінансової безпеки банку важливим є формування масиву нормативно-правових актів, які б детально регламентували процедури забезпечення безпеки банку. Таке законодавство має будуватися на таких принципах: законність, системність, своєчасність, безперервність, оптимальність, плановість, координаційність, компетентність, гласність, конфіденційність та відповідальність.

До основних важелів, за допомогою яких банк здійснюватиме управління фінансовою безпекою, можна віднести: капітал, залучені та позикові ресурси, валютну позицію, активи, ліквідність і платоспроможність, банківські продукти та операції, фінансові результати (прибуток, доходи), заробітну плату, податки та ін. [1]

Правильно обрана система фінансових важелів і методів надає банку необхідний інструментарій для недопущення розвитку кризових ситуацій, а також забезпечення його ефективної діяльності. [3].

Для забезпечення фінансової безпеки банку, та банківської системи загалом необхідно посилити державне регулювання банківської сфери. Зокрема розробити ефективний механізм рефінансування комерційних банків, запровадити жорсткі санкції стосовно тих банків, які не дотримуються основних економічних нормативів, подають недостовірну інформацію; зробити банківську інформацію більш прозорою; посилити рівень банківського нагляду за їх діяльністю з боку центрального банку.

Паралельно із зазначеними заходами необхідно удосконалювати методичну базу оцінки рівня дотримання фінансової безпеки банку. Для цього необхідно активізувати розробку і запровадження нових методів і технологій обробки і аналізу інформації для оцінки і забезпечення фінансової безпеки окремого комерційного банку.

Для досягнення фінансової безпеки банку, за умови факторів якими вона обумовлена, слід зазначити, що на цьому етапі розвитку вітчизняної банківської системи гостро постало питання стосовно розробки науково обґрунтованої єдиної цілісної стратегії забезпечення фінансової безпеки банку, яка в першу чергу буде спрямована на повернення та зростання довіри до банківської системи з боку населення, що сприятиме формуванню внутрішніх інвестиційних ресурсів, які необхідні для економічного розвитку держави.

Така стратегія відповідно буде сприяти протидії негативних факторів як із зовні, так і в середині банківської системи, що в кінцевому підсумку забезпечить її стабільність, стійкість та надійність.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Барановський О.І.* Фінансова безпека [монографія] / О.І. Барановський // Інститут економічного прогнозування. — К.: Фенікс, 2010. — 338 с.
2. *Ковальчук Т.Т.* Економічна безпека і політика: із досвіду професійного аналітика / Т.Т. Ковальчук. — К.: Т-во «Знання», КОО, 2010. — 638 с.
3. *Ревак І.О., Керницька М.І.* Формування системи економічної безпеки у банківській сфері / І.О. Ревак, М.І. Керницька // Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. — 2009. — №1. — С. 102 – 110

Науковий керівник: О.О. Шеремет

72. МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ СТРАХОВОЇ КОМПАНІ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ НОВОГО ВИДУ СТРАХУВАННЯ

К.І. Солтик

Національний університет харчових технологій

В умовах посилення конкуренції на ринку страхових послуг успішно можуть розвиватися лише ті страховики, для яких процес розробки і реалізації стратегії став реальним інструментом менеджменту.

Сучасне визначення стратегії важко сформулювати одним реченням. Багато авторитетних вчених пропонували власне бачення змісту стратегії, але їхні визначення мають різний зміст. Так, Б. Карлофф визначив стратегію як узагальнюючу модель дій, необхідних для досягнення встановлених цілей, шляхом координації і розподілу ресурсів компанії. Д. Куїнн також, поділяючи їх погляди, визначав стратегію як план, що інтегрує основні інтеграційні цілі, політику та дії, які можна об'єднувати в єдине ціле. І. Ансофф, використовуючи концепцію стратегічного менеджменту, зазначав, що стратегія- одна з декількох наборів правил прийняття рішення щодо поведінки організації. На думку С.С. Осадця, стратегія означає генеральну програму дій компанії, узгоджену з головною метою останньої [1].

Моделювання оптимальної стратегії страховика обумовлюється тим, що воно дозволяє оперативно адаптуватись до змін ринкового середовища і таким чином підвищити конкурентоспроможність організації. Отже, потреба в стратегічному управлінні обумовлюється насамперед важливістю реалізації ідей власників і топ- менеджерів страховика, орієнтованих на його довгостроковий розвиток.

Основним стратегічним напрямком розвитку страхових компаній слід визначити розвиток нових видів страхування. Це обумовлено тим, що усталені види страхування (наприклад, особисте страхування) на сьогодні вже не забезпечують належного рівня доходності [2].

Серед факторів, які впливають на прийняття стратегічного рішення про впровадження нового виду страхування, основними є розмір страхових премій, які надійдуть страховику та розмір ризику, який доведеться прийняти. При цьому характер ризику є доволі невизначеним, отже — умови діяльності компанії мають істотну невизначеність.

Метою діяльності страхової компанії є забезпечення якомога більших страхових надходжень водночас із мінімізацією страхових виплат. При цьому забезпечується оптимальне (наскільки це можливо за умови дотримання законодавчо встановлених нормативів) формування страхових резервів. Традиційно в світі, страхові компанії, поряд із банками є джерелом найбільших інвестицій в економіку.

Головними проблемами, що виникають при запровадженні нового виду страхових послуг, є проблеми оптимізації: процесу надходжень страхових платежів; процесу формування та розміщення страхових резервів; процесу подальшого розподілення ризиків; процесу компенсації здійснених страхових відшкодувань [3].

Концепція стратегії страхової компанії представляється як сукупність стратегічних інтересів, функцій компанії, використовуваних функціональних механізмів, а також математичних інструментів та інструментів автоматизованих управління, які використовуються для досягнення цілей існування та розвитку компанії.

Моделювання оптимальної стратегії страхової компанії при впровадженні нових видів страхування має ризиковий характер. Управління ризиком – безпосередній та системний процес, який провадиться в умовах невизначеності і полягає в оцінці усіх діючих та доступних для ідентифікації факторів ризику як зовнішніх, так і внутрішніх для раціонального та найбільш вигідного вирішення ризикової ситуації і/або нейтралізації можливих негативних фінансових наслідків.

Формування стратегії.

Необхідність наявності цілісної стратегії страхової компанії визначається: неможливістю успішного виходу на ринок і наступного функціонування на ньому без чітко визначеного генерального курсу розвитку, що враховує очікувані небезпеки і можливості за всіма напрямками діяльності страхової компанії; потягом до постійного посилення власних ринкових позицій, тобто до забезпечення довгострокових конкурентних переваг; потребами в неперервному вдосконаленні управління власною діяльністю для підвищення її комерційної ефективності.

Отже, формування стратегії страхової компанії можна представити як процес розробки комплексу дій по вирішенню проблем, що існують у кожному бізнес-процесі та подальшому його вдосконаленні. Окремі плани мають бути погоджені один з одним та мають бути зведені у єдиний план, який і називається стратегією. Подальші кроки у напрямку розробки проблем стратегічного менеджменту страхових компаній можуть бути спрямовані на визначення основних джерел конкурентних переваг страхової компанії та розробку інструментарію формування стратегії страховика.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ансофф І.* Стратегічне управління /Пер. з англ. — М.: Прогрес, 1989. — 519 с.
2. *Козьменко О.В.* Страховий ринок України у контексті сталого розвитку: монографія/ О.В. Козьменко. — Суми: ДВНЗ «У АБС НБУ», 2008. — 350 с.
3. *Фурман В.М., Філонюк О.Ф.* Стратегічне управління страховою компанією: Кол. монографія/ В. М. Фурман. — К.: КНЕУ, 2008. — 440 с.

Науковий керівник: В.М. Стецюк

73. ПІДХОДИ ЩОДО РОЗРОБКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

О.О. Сопіженко

Національний університет харчових технологій

Інвестиційна політика є однією із найважливіших складових системи управління інвестиційною діяльністю підприємств. В процесі її розробки та реалізації визначаються пріоритетні напрямки та форми інвестиційної діяльності, характер формування інвестиційних ресурсів підприємства, послідовність етапів реалізації короткострокових та довгострокових цілей суб'єкта господарювання, межі можливої інвестиційної активності підприємства за напрямками і формами його інвестиційної діяльності, система формалізованих критеріїв, за якими господарюючий суб'єкт реалізує і оцінює власну інвестиційну діяльність [2].

Під інвестиційною політикою підприємства розуміється комплекс теоретичних рішень та практичних дій і заходів, що здійснюються підприємством в межах

завдань його розвитку та визначеної інвестиційної ідеології і забезпечують вигідне вкладання власного, залученого та позикового капіталу в об'єкти інвестування з метою забезпечення прибутковості (дохідності) господарюючого суб'єкта або досягнення інших позитивних результатів в майбутньому.

Основною метою інвестиційної політики підприємства є створення оптимальних умов для вкладання власного, позикового та іншого капіталу, що забезпечить прибутковість (доходність) та розширення економічної діяльності суб'єкта господарювання, створення конкурентних переваг чи досягнення інших цілей.

У світовій практиці виділяють п'ять основних цілей інвестиційної політики, які може обирати конкретне підприємство [1]:

1) виробничо-технологічні цілі, що спрямовані на розширення та удосконалення виробництва продукції підприємства;

2) господарсько-економічні цілі, досягнення яких підвищить ефективність діяльності підприємства (досягнення запланованих економічних результатів з мінімумом витрат);

3) науково-технічні цілі, що пов'язані з необхідністю інтенсифікації виробництва і прискорення науково-технічного прогресу;

4) соціальні цілі, що забезпечують підвищення добробуту та продуктивності праці персоналу підприємства;

5) екологічні цілі, досягнення яких забезпечить найменший негативний вплив на навколишнє природне середовище.

Розробка конкретних цілей та напрямків інвестиційної політики, їх якісних і кількісних характеристик є індивідуальним процесом для кожного підприємства. Тому, досі не існує єдиного алгоритму, що може бути застосований різними господарюючими суб'єктами при розробці та виборі інвестиційної політики.

При розробці інвестиційної політики на підприємстві необхідно дотримуватися таких принципів:

1) спрямованість інвестиційної політики на досягнення стратегічних планів підприємства і забезпечення його фінансової стійкості;

2) урахування інфляції та фактора ризику;

3) економічна обґрунтованість інвестицій;

4) формування оптимальної структури портфельних і реальних інвестицій;

5) ранжирування проектів та інвестицій за їх важливістю і послідовністю реалізації, виходячи з наявності ресурсів та з урахуванням залучення зовнішніх джерел;

6) вибір надійних і найбільш дешевих джерел та методів фінансових інвестицій.

Формування інвестиційних ресурсів є важливою складовою інвестиційної та загальної фінансової стратегії підприємства, а також вихідною умовою здійснення інвестиційного процесу на всіх його стадіях. Інвестиційна діяльність може здійснюватись за рахунок власних фінансових ресурсів інвестора (прибутку, амортизаційних відрахувань, грошових заощаджень громадян та юридичних осіб), позичених фінансових коштів інвесторів (облігаційних позик, банківських та бюджетних кредитів), залучених фінансових коштів інвестора (коштів, отриманих від продажу акцій, пайових та інших внесків громадян та юридичних осіб), а також бюджетних інвестиційних асигнувань.

Основу інвестиційної діяльності підприємств складає реальне інвестування. Для більшості підприємств такий вид інвестування в сучасних умовах — єдиний правильний напрямок інвестиційної діяльності, що визначає високу роль управління реальними інвестиціями в системі інвестиційної діяльності підпри-

емства. Це явище ще можна пояснити тим, що рівень розвитку та ступінь ліквідності фінансових активів підприємств, особливо цінних паперів, ще не надають можливості для раціонального та прибуткового розподілу інвестиційного капіталу не тільки внутрішніх, а й зовнішніх інвесторів за умов фінансової та економічної нестабільності в країні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руденко В.В. Методичні підходи до розробки інвестиційної політики підприємств / В.В. Руденко // Наука й економіка: Наук.-теорет. ж-л. — Хмельницький: ХЕУ, 2010. — № 2 (18) — С. 187 – 197.

2. Шалигіна І.В. Інвестиційна стратегія система як довготермінових цілей інвестиційної діяльності підприємства / І.В. Шалигіна, А.Г. Болобан, В.А. Мінасян // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. — Суми: СНАУ, 2011. — № 2. — Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/Vsnau/2011_2/36Shalygina.pdf.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

74. СУЧАСНІ ТЕОРІЇ ІНВЕСТУВАННЯ

С.М. Софійченко

Національний університет харчових технологій

Протягом XVII – XIX ст.ст. наука в цілому сформулювала основні засади теорії інвестицій, що передбачали саморегулювання інвестиційної діяльності як в межах національного господарства, так і у глобальному просторі. Необхідною умовою зростання інвестицій вважалося зростання доходів, особливо тих, які трансформуються в заощадження та нові інвестиції. Нові підходи щодо подолання у 30-тих роках ХХст. кризи, яка характеризувалася різким скороченням виробництва та зростанням безробіття, знайшли своє відображення у роботі англійського економіста Дж. Кейнса «Загальна теорія зайнятості, проценту і грошей» [1]. У цілому інвестиційна теорія Кейнса є протекціоністською, оскільки пропагує захист національної економіки від іноземних інвестицій. Іноземні інвестиції, на думку Кейнса, можуть лише дестабілізувати механізм саморегулювання процесу економічного зростання, а також стати додатковим фактором ліквідності, і отже, зменшити інвестиційний попит на національний капітал.

З часом, в економічних системах розвинутих країн світу набирали силу так звані монополії, або транснаціональні корпорації. Вперше роль монополій як рушійної сили суспільного прогресу комплексно розглянув Шумпетер, створивши теорію ефективної конкуренції. Особливість його підходу полягає у підвищеній увазі інноваційної діяльності, яка є функцією виробництва. Ефективна конкуренція стимулюється прагненням підприємця до отримання надприбутку за рахунок монопольних переваг, а головним агентом такої конкуренції є підприємець-новатор. Однак, практика макроекономічного управління висунула на порядок денний нові вимоги. У 60-х рр. ХХ ст. надмірний податковий тиск, який створився з метою якнайбільшої концентрації фінансових ресурсів з боку держави, та розгалужена система податкових пільг позбавляла приватно-підприємницький сектор економіки стимулів до виробництва. Інфляція стала безпосередньою причиною падіння ефективності кейнсіанського макроекономічного регулювання. Основою таких рекомендацій стали теоретичні концепції чиказької школи економістів на чолі з М.Фрідманом. на думку вчених, високі

податки є джерелом інфляції, чим підривають стимули до виробництва та зменшують інвестування. Зроблено припущення, що податки необхідно скорочувати з метою збільшення доходів та заощаджень, поступово зменшуючи рівень процентної ставки [2].

Органічне поєднання рекомендацій прибічників активного державного втручання в економіку так і їх опонентів отримало в економічній науці назву «неокейнсіанства» (представниками цієї школи є Дж. Хікс, П. Самуельсон, Ф. Модільяні та ін.) [2]. Головною ідеєю теорії є положення про економічний цикл, який зводиться до звичайних коливань ділової кон'юнктури, а основним чинником, що впливає на кон'юктуру є динаміка інвестицій.

Помітний внесок у розвиток теорії інвестицій зробили англійський економіст р. Харрод та американський економіст О.Домар. Відповідно його теорії, існує рівноважний темп приросту реального доходу в економіці, при цьому повністю використовуються виробничі потужності. Економічна наука ХХ ст характеризується поширенням інституціоналізму — його представники в основу дослідження беруть не лише економічну проблему, а й пов'язують її з політичними, соціальними, правовими та іншими суспільними процесами. Основи цього наукового напрямку були закладені американським економістом та соціологом Т. Вебленом, який вважав, що створення передумов для формування інституціонально-технологічного суспільства має відбуватися під впливом активного державного регулювання. Цей напрям був розвинутий А. Шпітгофом, на думку якого імпульсом до кумулятивного інвестування є формування галузей, які забезпечують отримання надвисоких прибутків.

Д.Гелбрейт зробив внесок у розвиток теорії «індустріального суспільства». На думку вченого, корпоратизація економіки (як наслідок науково-технічної революції) змінює природу економічних інституцій і роль держави. Саме держава має забезпечити «безкризовість» корпоративної діяльності, створювати умови для міжнародної діяльності національного капіталу [4]. Однією з найвідоміших сучасних моделей конкурентоспроможності національної економіки, що розроблена на основі ідей теорії інституціоналізму, є модель М.Портера. На думку Портера, найважливішим фактором виробництва є ті корпорації, які потребують постійного та систематичного інвестування, сприяючи кумулятивній активізації загальної економічної діяльності [5].

І кейнсіанська, і неокейнсіанська, і інституціональна теорії руху інвестицій базуються в основному на макроекономічному аналізі. Їхній недолік — залишення поза увагою мотивів поведінки індивідуальних інвесторів. Цей недолік намагалася усунути неокласична школа. Характерною ознакою цієї теорії є синтез положень різних теорій. Базисом неокласичного аналізу є ідея про ефективність вільного міжнародного руху капіталу, товарів, робочої сили.

Сучасні концепції інвестиційної діяльності корпорацій можливо об'єднати за такими принципами: теорія технологічного розвитку, теорія портфельних інвестицій, теорія життєвого циклу тощо.

Узагальнюючи наведені результати, можна зробити висновок, що сучасні теорії інвестицій досить різноманітні, через що виникає проблема їхнього використання з урахуванням сучасних умов. У подальшому економічна наука має дослідити економічний розвиток, який пов'язаний зі стрімкою глобалізацією та інтернаціоналізацією відносин, а відтак — і взаємозалежністю економік різних країн світу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гелбрейт Дж. Новое индустриальное общество. — М.: АСТ., 2004 г.
 2. Дзарасов С. Посткейнсианство и инновационная модель развития // Экономист. — 2008 — № 3 — С. 54-64.
 3. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. — М., 1999г.
 4. Фридмен М. Количественная теория денег.— М.: Дело, 1996 г.
 5. Porter, M. (1996) «What is Strategy», Harvard Business Review, Nov/Dec 1996.
- Науковий керівник: О.О. Шеремет**

75. КОНТРОЛІНГ У СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

К.М. Степаненко

Національний університет харчових технологій

Поняття «контролінг» походить від англійського «to control», яке в економічному розумінні означає управління, спостереження, контроль. У американських літературних джерелах поняття «контролінг» ототожнюють з контролем або управлінським обліком.

Автор сучасної концепції контролінгу, В. Майер визначає контролінг як систему управління процесом досягнення кінцевих цілей і результатів діяльності фірми [3].

Головною відмінністю між поняттями є те, що контроль має за мету виявлення помилок, прорахунків та проблем, які мали місце в минулому, а контролінг — управління майбутнім для того, щоб запобігти помилкам, відхиленням та прорахункам надалі.

Більшість фахівців з управління підприємством під контролінгом, як частиною фінансового менеджменту, розуміють функціональну систему планування, організації, координації, регулювання, аналізу відхилень, контролю та загального інформаційного забезпечення керівництва підприємством [2]. Інакше кажучи, контролінг — це сучасна концепція системного управління, яка спрямована на забезпечення довгострокового ефективного функціонування і розвитку підприємства шляхом досягнення цілей останнього.

Фінансовий менеджмент — це система знань з ефективного управління грошовими фондами і фінансовими ресурсами підприємств для досягнення стратегічних цілей і вирішення тактичних задач.

Фінансовий менеджмент реалізується в притаманних йому функціях. Оскільки фінансовий менеджмент є частиною загальної системи управління, він повинен вирішувати ті ж задачі з організації, планування, мотивації і контролю, що і вся система в цілому. Саме це зумовлює його зв'язок з контролінгом, оскільки останній теж наскрізно проходить через всю систему управління підприємством. Система фінансового менеджменту і система контролінгу роблять підприємство конкурентоспроможним, рівно як кровоносна і центральна нервова система роблять організм життєздатним. І забезпечують ефективне і гнучке управління підприємством [1].

Я дотримуюсь думки, що всі завдання підприємства безпосередньо пов'язані з вирішенням фінансових задач. Саме фінансовий менеджмент спрямований на управління рухом фінансових ресурсів та відносин, які виникають у підприємства в

процесі цього управління. Завдання фінансового контролінгу мають бути пов'язані із забезпеченням своєчасного початку будь-якого бізнес-процесу, його впровадженням та ефективним функціонуванням. Фінансовий контролінг має бути всеохоплюючим і разом з тим не виконувати функцій і завдань, які йому не належать. Якщо видокремити діяльність фінансового менеджера і фінансового контролера, то фінансовий контролінг є результатом симбіозу їхньої діяльності.

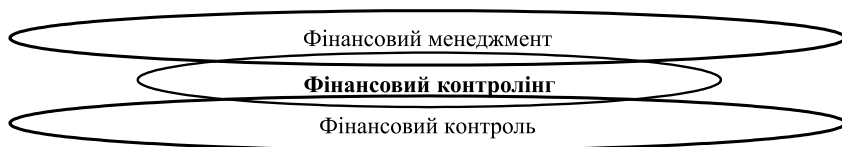


Рис. 1. Взаємозв'язок фінансового менеджменту, контролю та контролінгу

Для досягнення мети, поставленої підприємством, фінансовий менеджмент і фінансовий контролінг виконують ряд завдань [4].

Таблиця 1. Основні пріоритетні завдання фінансового менеджменту та контролінгу

Фінансовий менеджмент	Фінансовий контролінг
1. Забезпечення необхідного обсягу фінансових ресурсів у відповідному фінансовому періоді	1. Моніторинг умов залучення фінансових ресурсів
2. Ефективне використання сформованого обсягу фінансових ресурсів	2. Розподіл і використання ресурсів у відповідності з реальними потребами
3. Оптимізація грошових потоків підприємства	3. Визначення та використання методів контролю за рухом грошових потоків
4. Забезпечення максимізації прибутку	4. Створення центрів відповідальності прибутку і здійснення діяльності, спрямованої на досягнення стратегічних цілей підприємства
5. Зниження рівня ризику	5. Створення інтегрованої системи управління ризиками
6. Підтримка фінансової рівноваги	6. Використання збалансованої системи показників з метою оптимізації визначених перспектив діяльності підприємства

В сучасних умовах діяльності перед фінансовим контролінгом постають завдання щодо забезпечення підприємства «дешевими» фінансовими ресурсами з максимальною віддачею та мінімальним ризиком для підприємства.

Запровадження системи контролінгу на підприємствах дасть змогу підвищити рівень його ліквідності, ділової активності, прибутковості, фінансової стійкості, збільшити ефективність використання всіх видів ресурсів, поліпшити оперативність та якість прийняття управлінських рішень, а отже, і отримати значні конкурентні переваги.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бубняк І.М.: Фінансовий менеджмент / [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://bookdn.com/book_359.html
2. *Контролінг і бюджетування фінансово-господарської діяльності підприємства* / К. Кріченець // Наука молода. — 2007. — № 8. — С. 172 – 175.
3. *Кріченець К.* Теоретичні основи контролінгу грошових потоків підприємства / К. Кріченець // Наука молода. — 2007. — № 8. — С. 172 – 175.
4. *Майер. Э.* Контроллинг как система мышления и управления: пер. с нем. Ю.Г. Жукова с С.Н. Зайцева / под ред. А.С. Николаевой. — М.: Финансы и статистика, 1993. — 96 с.

Науковий керівник: І.П. Ситник

76. СТИМУЛЮВАННЯ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС

Н.С. Тарасова

Національний університет харчових технологій

Питання поліпшення інвестиційного клімату знайшли своє відображення у Програмі економічних реформ на 2010 – 2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава».

Розвиток взаємодії держави та бізнесу є однією з найважливіших умов для формування ефективної інвестиційної політики. Для сприяння залучення інвестицій та діяльності інвесторів у питаннях взаємодії з органами виконавчої влади утворено Державне агентство з інвестицій та управління національними проєктами України.

На найвищому державному рівні обговорюються питання стимулювання залучення більшого обсягу інвестицій в українську економіку на засіданнях Ради вітчизняних та іноземних інвесторів при Президентові України, яку очолює Президент України.

Прилив інвестицій забезпечує повноцінне функціонування господарюючих суб'єктів, підвищує конкурентоспроможність національного виробництва та забезпечує збалансованість економічного розвитку. Саме через надходження інвестицій і визначається процес економічного зростання держави в цілому [1].

За даними Держстату України у січні-вересні 2012 року капітальні інвестиції у сільське господарство склали 10,5 млрд грн у фактичних цінах, що на 17,5 відсотків більше, ніж за аналогічний період попереднього року. Частка капітальних інвестицій в сільське господарство складає 5,5 відсотків від загального обсягу капітальних інвестицій в економіку країни. Обсяг прямих іноземних інвестицій в сільське господарство України станом на 01.10.2012 склав 739,0 млн дол. США, про що свідчать дані Державної служби статистики України. Частка іноземних інвестицій в сільське господарство складає 1,5 відсотків від загальних іноземних інвестицій в економіку України.

Інтерес іноземних інвесторів до вітчизняного сектору АПК стимулює компанії серед різних методів фінансування обирати ІРО. Так, з 24-х угод, проведених вітчизняними підприємствами за період 2006 – 2011 рр., 10 були проведені саме аграріями, якими залучено 1044,4 млн дол. США [2].

Програмою розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні передбачено надання державної підтримки реалізації інвестиційних проєктів, які здійснюватимуться у агропромисловому комплексі, а також визначено форми надання такої підтримки та встановлено критерії відбору відповідних проєктів. На сьогодні відповідно до Програми успішно реалізовано 2 проєкти, загальною вартістю 380 млн гривень та 14 інвестиційних проєктів знаходяться в процесі реалізації.

Протягом останніх років Україна активно поглиблює інвестиційне партнерство з надто економічно і політично потужною державою Китайською Народною Республікою — важливим вектором української зовнішньоекономічної політики. Китай і Україна, як дві аграрні країни, мають велике взаємодоповнення, що становить величезний потенціал для співпраці. Товарооборот між країнами у 2011 році зріс на 40 % і становив 8,5 млрд дол. США. А вже за перші чотири місяці 2012 року відбулося збільшення товарообороту майже на 20 відсотків. Зараз Китай займає друге місце серед 200 країн — торговельних партнерів України.

Сприяння розвитку двосторонніх інвестиційних контактів та реалізації спільних інвестпроектів стало підписання у 2012 році між Мінагрополітики та Експортно-імпортним банком Китаю меморандуму про інвестування пріоритетних проєктів в сільському господарстві України на суму 3 млрд. дол. США під гарантії Уряду України.

У зв'язку з цим граничний обсяг надання державних гарантії у 2012 році збільшено на 24,3 млрд. грн. для забезпечення повного або часткового виконання боргових зобов'язань за запозиченнями для фінансування пріоритетних проєктів у сфері сільського господарства [3].

Китайські інвестиції дозволять збільшити обсяг товарообігу сільгосппродукції і продовольства, продуктивність, поліпшити фінансові можливості для сільгоспвиробників країни і, відповідно, модернізувати технічне переоснащення. Постійна присутність на експортному ринку державного агента з суттєвими об'ємами зернових, приверне увагу потенційних міжнародних інвесторів та відкриє нові ринки збуту для України.

Державна політика сприяння залучення інвестицій в агропромисловий комплекс має на меті підвищення конкурентоспроможності сільського господарства. Стратегічний довгостроковий інтерес України та інтерес іноземних кредиторів у цілому збігаються, бо полягають у якнайшвидшому входженні нашої країни у світове товариство. Реалізація інвестиційних можливостей дозволить Україні стати новим центром економічного зростання Європи.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Держстат* України «Капітальні інвестиції у сільське господарство»
2. *Меморандум* про співпрацю між МінАПК, Китайсько-українською асоціацією з реалізації міжнародних проєктів і Китайською національною корпорацією із зарубіжного економічного співробітництва про сприяння розвитку двосторонньої інвестиційної співпраці та реалізацію спільних інвестиційних проєктів в аграрній галузі.
3. *Постанова* Кабінету Міністрів України від 02.02.2011 № 389 «Про затвердження Програми розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні»

Науковий керівник: Н.І. Обушна

77. ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

В.П. Тарасюк

Національний університет харчових технологій

Фінансовий потенціал підприємства — комплекс характеристик, здатних забезпечити цілісну оцінку фінансового стану на підприємстві, факторів чи умов зміни цього стану, і нарешті, перспектив стійкого економічного зростання діяльності підприємства [1, с. 25].

Управління фінансовим потенціалом підприємства — це поетапний процес впливу на фінансовий потенціал для збереження його стійкості або переходу із одного стану в інший у відповідності до цілей та мети підприємства.

Головним же завданням управління фінансовим потенціалом підприємства є оптимізація фінансових потоків з метою максимального збільшення позитивного фінансового результату. Для цього підприємство повинно мати правильно складений фінансовий план своєї діяльності, який неможливий без вірно визначеної стратегії управління фінансовим потенціалом підприємства.

Необхідно відзначити, що зміст кожного елемента стратегії управління фінансовим потенціалом підприємства, залежить , перш за все, від економічної ситуації, що постійно змінюється в Україні, і по суті елементи стратегії управління фінансовим потенціалом є конкретними напрямками загальної стратегії розвитку підприємства.

Механізм формування стратегії управління фінансовим потенціалом підприємства можна розділити на ряд етапів:

1. Аналіз і виділення з цілей підприємства пріоритетів при формуванні стратегії управління фінансовим потенціалом;
2. Розробка конкретних цілей базується на:
 - аналізі і прогнозі фінансово-економічного стану зовнішнього середовища;
 - аналізі внутрішнього середовища підприємства;
 - виявлення сильних і слабких сторін (сильними сторонами є: стабільний приріст обсягу продажів і прибутковості, додатковий грошовий потік; слабкими сторонами — зниження рентабельності, поліпшення структури витрат; прогнози — втрати капіталу, інвестованого в дочірні підприємства, ознаки загальнооекономічної депресії); адаптація до зовнішнього середовища;
3. Визначення основних напрямків формування, нагромадження, розподілу ресурсів, і пошук нових джерел фінансування;
4. Формування елементів стратегії управління фінансовим потенціалом (планування і контроль фінансових потоків і ресурсів, організаційно-правове оформлення, вибір фінансових інструментів, аналіз і оцінка фінансових ризиків, формування програми життєдіяльності підприємства, податкове планування);
5. Розробка стратегії управління фінансовим потенціалом у конкретних фінансових програмних документах і стратегічних планах;
6. Реалізація стратегії управління фінансовим потенціалом;
7. Аналіз і контроль стратегії управління фінансовим потенціалом;
8. Використання результатів аналізу для конкретизації стратегічних напрямків розвитку підприємства.

Формування стратегії управління фінансовим потенціалом підприємства потребує наявності таких складових елементів як: стратегічне і практичне планування; організаційно-планове оформлення фінансових потоків; контролінг в управлінні фінансово-економічною діяльністю; вибір ефективних фінансових інструментів; управління фінансовими ризиками; податкове планування; використання інвестиційних рішень; діагностика і прогнозування фінансового потенціалу підприємства. Усі вище зазначені елементи стратегії управління фінансовим потенціалом підприємства визначають конкурентоздатність будь-якого підприємства. Досягнення саме цієї мети і повинна забезпечити в перспективі система управління підприємством. Власне кажучи, стратегію управління фінансовим потенціалом підприємства варто розглядати як систему цілей і дій на перспективу в основі створення і реалізації якої є управління фінансами, фінансовими ресурсами підприємства, тобто фінансовий менеджмент.

Отже, управління фінансовим потенціалом підприємства залишається досить актуальним, оскільки потребує постійного доповнення складових елементів, що визначають мобільне та ефективне реагування на всі зміни, які відбуваються в економіці країни і відбиваються на діяльності самого підприємства. Дана система являє собою плани одержання, нагромадження і розподілу фінансових ресурсів [3, с. 64].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ареф'єва О.В., Корненко О.В.* Управління потенціалом розвитку промислових підприємств. — К.: «ГРОТ», 2005 — 200 с.
2. *Демчишак Н.* Теоретико-методологічні підходи до визначення економічного змісту фінансового потенціалу/ Н. Демчишак //Формування ринкової економіки в Україні. — 2009. — Вип.19. — С. 200 — 206.
3. *Крамаренко Г.О.* Фінансовий аналіз і планування. К.: Центр навчальної літератури, 2005. — С. 126.

Науковий керівник: К.В. Багацька

78. ДЕПОЗИТНІ ОПЕРАЦІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ДОХОДИ ВІД ОСНОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Ю.С. Тертишник

Національний університет харчових технологій

Специфіка банківської установи як одного з видів комерційного підприємства полягає в тому, що велика частина його ресурсів формується не за рахунок власних, а за рахунок позикових коштів. У зв'язку із змінами, що відбуваються в економіці країни, зі збільшенням конкуренції між банками, зі зміною відносин між клієнтами та банками велика увага приділяється депозитним ресурсам та операціям пов'язаних з їх формування, оскільки від них залежить дохід банку. Виходячи з того, що найбільшу частину в банківських зобов'язаннях складають депозитні кошти, значної актуальності набуває питання формування банками стабільної ресурсної бази шляхом ефективного залучення тимчасово вільних коштів суб'єктів господарювання, фізичних осіб та інших банків на банківські депозитні рахунки [1].

Одна із основних умов ефективності використання депозитних ресурсів є отриманий прибуток на вкладені депозитні ресурси.

Для покриття операційних витрат, пов'язаних з веденням поточних рахунків, банк стягує з клієнта комісійну винагороду. Комісія може утримуватися з депозитного процента. Деякі банки не стягують комісії з безпроцентних рахунків за умови зберігання на них стабільного залишку не нижче встановленого рівня.

Витрати на обслуговування поточних рахунків, як правило, найменші. Це найдешевший вид ресурсів. Збільшення його частки в ресурсній базі скорочує процентні витрати і знижує витратність ресурсів у цілому. Проте зміну залишків депозитів до запитання важко спрогнозувати, і цей вид ресурсів є найнестабільнішим елементом. Висока їх частка значно знижує ліквідність банку. Як свідчить практика, оптимальний рівень депозитів до запитання в ресурсній базі має бути в межах 30 %.

Принципи стійкості ресурсної бази потребує від комерційних банків більше уваги приділяти надійним ресурсним джерелам, до яких насамперед належать строкові депозити. Саме вони дають змогу кредитувати на триваліші терміни, але за ними сплачують більш високий процент. У зв'язку з тим, що сьогодні вільних оборотних коштів у підприємств майже немає, у структурі строкових депозитів значну частку становлять вклади населення (депозити фізичних осіб). Витрати на залучення вкладів населення дещо нижчі, тому вони є вирішальним елементом стабільних ресурсів банку.

Завдяки цим депозитам банк зможе вільно маневрувати залученими ресурсами у межах визначеного терміну за умови адекватного резервування.

Політика депозитного формування банківського капіталу має бути спрямована на всебічне розширення безготівкової сфери розрахунків населення, забезпечення різноманітності умов банківських депозитів, які б ураховували потреби всіх соціальних верств та вікових категорій населення [2].

Витрати на вклади населення значно нижчі, ніж на міжбанківські запозичення. Тому управління ресурсним потенціалом має бути спрямоване на максимальне залучення коштів від населення. Нарощування ресурсного потенціалу слід узгоджувати з оцінкою ефективності використання розміщених коштів. Особливої уваги потребує аналіз ритмічності приросту складових ресурсного потенціалу банку.

Кожен комерційний банк включає в механізм банківського менеджменту необхідність розробки і реалізації депозитної політики. Депозитна політика комерційного банку виступає складовою банківського менеджменту, це комплекс заходів по формуванню депозитного портфеля, а також різноманітні форми та методи щодо реалізації конкурентних позицій на ринку депозитних послуг з метою забезпечення необхідних обсягів депозитних ресурсів.

Для мінімізації ризику і підвищення ефективності депозитної політики банку необхідно постійно аналізувати і вдосконалювати роботу банківської установи по залученню депозитів. Як перспективний напрям удосконалення депозитних операцій можна запропонувати розширення кола депозитних рахунків клієнтів з різноманітним режимом функціонування, що надаватиме вкладникам банку додаткові можливості по використанню своїх коштів із прийнятним рівнем доходів

Ефективна депозитна політика комерційного банку повинна включати заходи щодо використання мотиваційних інструментів та підвищення привабливості вкладів шляхом раціонального поєднання цінових і нецінових методів маркетингової політики; особливостей депозитної політики комерційних банків України, що зумовлюються посиленням конкуренції.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Мороз А.М.* Банківські операції : підручник / А.М. Мороз, М.Ф. Пуховкіна, М.І. Савлук ; за ред. д.е.н., проф. А. М. Мороза. — К. : КНЕУ, 2000. — 384 с.

2. *Операції комерційних банків* [Текст] : навч. посіб. / [Коцовська Р.Р., Ричаківська В.І., Табачук Г.П. та ін.] ; під заг. ред. канд. екон. наук Р.Р. Коцовської. — 2-ге вид., доп. — Львів: ЛБІ НБУ, 2001. — 516 с. — ISBN 966-7330-25-7

Науковий керівник: Г.І. Лановська

79. ДЕПОЗИТНА ПОЛІТИКА КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ ТА НАПРЯМИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ

К.О. Тютіна

Національного університету харчових технологій

Для розвитку економіки країни в умовах, що склалися після світової фінансової кризи, важливе значення має аналіз формування та функціонування ресурсів банківських установ. На сьогодні раціональний розподіл фінансових ресурсів шляхом акумулювання тимчасово вільних коштів суб'єктів господарювання й населення, а також їх спрямування в кредитно-інвестиційний процес є однією з основних та важливих функцій банківської системи.

Депозитна політика банку — це система заходів банку із формування портфеля депозитних послуг, різноманітних форм і методів здійснення цих заходів, визначення його конкурентних позицій на даному сегменті ринку та забезпечення стійкості й надійності ресурсної бази. Для банків депозитна політика є стратегією і тактикою щодо залучення коштів вкладників та інших кредиторів і визначення найефективніших їх комбінацій. Тому оптимізація депозитної політики банку — складне багатофакторне завдання, основою вирішення якого має бути врахування інтересів економіки країни в цілому, банку як суб'єкта економіки, клієнта й персоналу банку зокрема. Очевидно, що зазначені інтереси не завжди співпадають. І саме оптимальна депозитна політика передбачає, насамперед, узгодження їх інтересів. Окрім цього, депозитна політика має бути підпорядкована оптимальному співвідношенню ліквідності, доходності та ризику.

Питання, пов'язані з дослідженням теоретичних основ депозитної політики банку, практики її реалізації та шляхів удосконалення в науковій літературі розроблені недостатньо. У цей же час важливість дослідження означених питань підкреслюють багато вчених-економістів. Серед них варто назвати В. Лагутіна, А. Мороза, М. Савлука, Р. Коцовську, В. Ричаківську та ін. Основна частина цих досліджень стосується проблеми формування депозитів у структурі ресурсної бази та ефективності управління зобов'язаннями банку. Депозитна політика є складним економічним явищем; тому її суть необхідно розглядати як у широкому, так і у вузькому значеннях. У широкому — депозитну політику банку характеризують як стратегію і тактику банку при його діяльності щодо залучення ресурсів із метою повернення, а також при організації та управлінні депозитним процесом. Під депозитною політикою у вузькому значенні розуміють стратегію і тактику банку в частині організації депозитного процесу з метою забезпечення

його ліквідності [1, 98]. Варто зазначити, що єдиної депозитної політики для всіх банків нема. Кожен банк визначає свою власну депозитну політику з огляду на економічну, політичну, соціальну ситуацію в регіоні своєї діяльності. Якщо банк не має депозитної політики, або здійснює депозитну політику невисокої якості, або не зміг довести її основні положення до відома конкретних виконавців, ставлячи тим самим під сумнів можливість її реалізації, то сукупний ризик його діяльності значно підвищується. Із урахуванням специфіки депозитної політики, основною метою її здійснення є залучення якнайбільшого обсягу депозитних ресурсів за найнижчою ціною. Реалізація мети депозитної політики передбачає виконання певних завдань, а саме:

- сприяння в процесі проведення депозитних операцій отриманню прибутку;
- підтримання необхідного рівня ліквідності;
- забезпечення диверсифікації суб'єктів депозитних операцій і поєднання різних;
- форм депозитів;
- залучення необхідного обсягу ресурсів на тривалий термін;
- мінімізація вільних коштів на депозитних рахунках;
- проведення гнучкої процентної політики;
- розвиток банківських послуг та підвищення якості й культури обслуговування клієнтів та інші.

Під час виконання завдань депозитної політики банки мають враховувати багато факторів, а саме: зовнішні — макроекономічні, тобто стан ринку, на якому функціонує банк, ризики, рівень інфляції, конкуренція, попит на банківські послуги тощо, та внутрішні — мікроекономічні, це прибутковість, ліквідність, розширення клієнтури, завоювання нових ринків, упровадження нових видів операцій тощо [2, 149].

Таким чином ефективне проведення депозитної політики надає можливість залучати достатню кількість грошових ресурсів на депозитному ринку для поповнення ресурсної бази банку і одночасно вирішувати одне з найважливіших завдань соціально-економічного розвитку держави — формування необхідних інвестиційних ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бартош О.* Депозитна політика банку та основні етапи її формування / О. Бартош // Вісник УБС НБУ. — 2008. — № 3. — С. 97 — 101.
2. *Барилюк І.* Збалансована система показників — основа стратегічного управління ресурсним потенціалом банківських установ / І. Барилюк // Формування ринкової економіки в Україні. — 2009. — № 19. — С. 147 — 153.

Науковий керівник: С.М. Еш

80. ПРОГНОЗ РОЗВИТКУ ДІЛОВОЇ АКТИВНОСТІ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ НА ФІНАНСОВОМУ РИНКУ

Я.Б. Хмельницька

Національний університет харчових технологій

В умовах фінансової глобалізації вивчення розвитку діяльності комерційних банків з урахуванням об'єктивної властивості економічних систем-циклічності

вимагає визначення специфічних характеристик такого розвитку. Актуалізація розгляду функціонування комерційних банків в динамічному аспекті в сучасних умовах та використання вченими-економістами і практиками словосполучення «ділова активність» стосовно банківської сфери і розвитку її інститутів обумовлює необхідність дослідження сутнісних властивостей ділової активності комерційних банків.

Поняття «ділова активність» з'явилося в Україні в 90-і роки з розвитком підприємництва й виникненням таких понять, як діловий ризик і діловий крах, запобігання якому вимагає активних дій від підприємців. Термін «ділова активність» прийшов у вітчизняний економічний лексикон зі світової практики у зв'язку з реформуванням економіки й формуванням ринкових відносин [2].

Ділова активність банку перебуває під впливом різних фінансово-економічних процесів, тому її необхідно вважати таким станом фінансових ресурсів банку, результативності їх розміщення й використання, за якого забезпечується підвищення ефективності діяльності банку на основі зростання його прибутку і активів при збереженні ліквідності та конкурентоспроможності. Фінансова активність банку має певну межу, що зумовлена фінансовим станом кожного конкретного банку.

Ділова активність відображає рівень ефективності використання матеріальних, трудових, фінансових і інших ресурсів і в той же час характеризує якість управління, а також можливості потенційного розвитку комерційного банку [2].

Результати аналізу ділової активності є підґрунтям і вагомою складовою у розробці заходів щодо забезпечення результативності банку. Ділова активність комерційного банку як економічна реальія являє собою характеристику діяльності конкретної кредитної організації на фінансовому ринку, а як узагальнений показник — ефективність банківської системи країни.

Під активністю діловою доцільно розуміти економічну діяльність, яка конкретизована у вигляді виробництва того або іншого товару або надання конкретної форми послуг. Вона покладена в основу міжнародної стандартної класифікації галузей господарства, економічних класифікаторів системи національних рахунків [1].

Розвиток ділової активності комерційного банку відбувається на фінансовому ринку. Фінансовий ринок, структурно складається з ринку банківських кредитів і фондового ринку, є посередником між вільними грошовими коштами і об'єктами інвестування. З функціональної точки зору через механізм фінансового ринку відбуваються акумуляція, розподіл і перерозподіл фінансових ресурсів в масштабі національної економіки [3].

Ділова активність банку, насамперед полягає у розвитку активних операцій комерційного банку. Кредитні операції передбачають організацію економічних відносин, у процесі яких банки надають позичальникам грошові кошти з умовою їх повернення і сплати проценту за користування. Дані операції, як правило, приносять банкам основну частину їхніх доходів та займають провідне місце серед статей активу балансу. Всі кредити повинні мати щонайменше два джерела виплат. Першим, як правило, буде операційний потік грошей, а останнім — реалізація застави.

Хоча банківські кредити і є важливим дохідним активом, висока їх ризикованість змушує банки не вкладати всі свої кошти в позики, а знаходити їм

більш надійне застосування. Таким високо доходним та менш ризиковим об'єктом банківських вкладень є цінні папери.

Розширення ділової активності проявляється через зростання кількості клієнтів й укладання нових угод, підвищення споживчого попиту. У результаті цього відбувається збільшення місткості ринку, обсягу товарів і послуг.

Своєчасний аналіз ділової активності дозволяє виявити сильні і слабкі сторони діяльності як конкретного комерційного банку, так і ступінь ефективності функціонування всієї банківської системи країни. Необхідно зауважити, що при оцінці ділової активності банківського сектора в більшому ступені слід керуватися якісними критеріями стану ділової активності, а саме: спостережуваними і прогнозованими змінами у структурі та розмірі клієнтської бази, залучених коштів, у співвідношенні напрямків кредитної політики та вкладень у цінні папери, критичними оцінками дій Національного банку України і наявністю чинників, що перешкоджають діяльності банків.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Годящев М.О.* «Термін «ділова активність» у сучасній науковій літературі» / М.О. Годящев // 36. наук. праць «Економіка. Менеджмент. Підприємництво». — Луганськ, 2009. — № 21. — С. 184 – 188.

2. *Куриленко Т.П.* Теоретичні аспекти визначення ділової активності / Т.П. Куриленко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — 2008. — №4(47). — С. 87.

3. *Петрушенко Ю.М.* Інституційні аспекти взаємодії банківської системи та фондового ринку / Ю.М. Петрушенко // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємництва та організація виробництва. — Суми : ВТД «Університетська книга». — 2006. — № 1. — С. 188 – 193.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

81. ПОДАТКОВІ ВАЖЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Н.Г. Шевченко

Національний університет харчових технологій

Фінансовий розвиток підприємства є запорукою його успішного функціонування, дає змогу забезпечити високоефективну господарську діяльність та конкурентоспроможність підприємства у довгостроковій перспективі. Своєчасність забезпечення розвитку підприємства відіграє важливу роль у розвитку економіки в цілому [1].

Держава впливає на економіку за допомогою різних важелів. Податки можна назвати одним з основних важелів, за допомогою яких здійснюється економічне регулювання.

Сутність оподаткування криється в правильному і безперебійному функціонуванні всіх важелів влади і суспільства, що може бути досягнуто з досягненням грамотно розробленої системи оподаткування. Саме тому сутність і види податків відіграють далеко не останню роль в житті всієї країни [2].

Суспільне призначення податків виявляється в тих функціях, які вони виконують: фіскальну та регулюючу. З підвищенням ролі держави зростає

значення регулюючої функції податків. Ця функція реалізується через вплив податків на різні напрямки, показники діяльності суб'єктів господарювання.

Використання податків у цій функції є достатньо складним процесом і залежить від правильного вирішення таких питань:

1. Установлення об'єкта оподаткування та методики його визначення.
2. Визначення джерел сплати податків.
3. Установлення розміру ставок податків і методики їх розрахунку.
4. Установлення термінів сплати податків.
5. Надання податкових пільг.
6. Застосування штрафних санкцій за порушення податкового законодавства суб'єктами господарювання.

У процесі реалізації регулюючої функції податків виявляється її вплив на такі показники фінансово-господарської діяльності підприємств: собівартість продукції, прибуток від реалізації, прибуток підприємства, обсяг реалізації, виручка від реалізації, чистий прибуток, швидкість обертання оборотних коштів, платоспроможність, фінансова стійкість, іммобілізація оборотних коштів, обсяг залучення кредитів.

У сучасному цивілізованому суспільстві податки — це основна форма доходу держави. Окрім цієї суто фінансової функції податковий механізм використовується для економічного впливу держави на суспільне виробництво, його динаміку і структуру, на розвиток науково — технічного прогресу. Крім того, податкова система покликана реально впливати на зміцнення ринкових відносин. Сприяти розвитку підприємництва, стимулювати виробництво і одночасно служити бар'єром на шляху соціального зубожіння низько оплачуваних верств населення [3].

Суттєве значення у податковій системі України мають прямі податки. Система прямих податків регулює насамперед доходи юридичних і фізичних осіб, на відміну від непрямих, які впливають на ціни. Але в кінцевому підсумку і прямі, і не прямі податки скорочують споживання, впливаючи тим самим на баланс попиту й пропозиції.

Запровадження спеціальних інструментів податкового регулювання покликане стимулювати підприємницьку діяльність, а тому доцільне лише у контексті загального реформування податкової системи країни.

Податкова політика країни має бути жорсткою, але справедливою, стабільною та зрозумілою платникам податків, завдяки впровадженню реформаторських змін, у тому числі передбачених Податковим кодексом України. Вона повинна впливати на економічну діяльність через якісно нові та ефективні важелі. Виважене вирішення зазначених проблем сприятиме створенню необхідних умов для роботи підприємств, поліпшенню їх фінансового стану, а отже, і збільшенню податкових надходжень.

Рациональне використання податкових важелів, як простих, так і більш складних, таких як альтернативні режими оподаткування або спеціальні податкові режими, які представляють собою більш складне утворення — систему з двох та більше простих важелів та мають автономний характер застосування відносно інших важелів, сприятиме стимулюванню окремих галузей та груп суб'єктів господарювання, забезпеченню зайнятості населення та ефективності використання ресурсів, а тому, забезпеченню зростання ВВП.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Податковий кодекс України*. Верховна Рада України. Закон України № 2755-17. Редакція від 18.01.2013. [Електронний ресурс] — Режим доступу: — // <http://www.zakon.rada.gov.ua>
2. Мельник В.М. Обмежувальна та стимулювальна роль податків // *Фінанси України*. — 2006. — №01. — С. 31 – 37.
3. *Вартість* дотримання податкового законодавства в Україні. — К.: Міжнародна фінансова корпорація, 2009. — 252 с.

Науковий керівник: Ю.Ф. Гудзь

82. СТРАТЕГІЧНЕ ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНИМ БАНКОМ

О.В. Шевченко

Національний університет харчових технологій

Нині у банківській сфері відбуваються суттєві зміни, які обумовлені глобалізацією фінансових ринків, розвитком інформаційних технологій, розширенням асортименту банківських послуг, впровадженням інноваційних технологій в управління банками, консолідацією банківського капіталу та ін.

Крім того трансформаційні економічні процеси супроводжуються значною кількістю проблем саме для банків. Ці проблеми пов'язані, в першу чергу, з недосконалістю законодавчої та нормативної бази в частині регулювання банківської діяльності та фінансовою нестабільністю економіки. До того ж, вітчизняні банки значно поступаються іноземним конкурентам обсягами накопичених фінансових ресурсів. З огляду на це вони повинні постійно удосконалювати методи конкурентної боротьби, основною метою якої є забезпечення стратегічної конкурентоспроможності. При цьому головним чинником ефективного та успішного розвитку банку стає наявність і ефективне використання нематеріальних переваг, основною серед яких є якість менеджменту в цілому та його стратегічного рівня зокрема. Науково обґрунтована розробка комплексних стратегій у поєднанні з їх ефективною та гнучкою реалізацією дозволяє банкам розвинутих країн світу успішно протистояти діям негативних факторів оточення та покращувати своє ринкове становище [2].

Концепція стратегічного управління довела свою життєздатність і в умовах вітчизняного ринку банківських послуг: найбільш конкурентоспроможними серед українських банків на сьогодні є ті, які в своєму розвитку дотримуються чіткої стратегії та приділяють значну увагу її формуванню і коригуванню відповідно до зміни умов оточення.

В умовах динамічного зовнішнього середовища економіки перехідного типу помітно збільшується кількість негативних наслідків управлінських помилок. У поєднанні з традиційно високим рівнем ризиковості банківського бізнесу це визначає фундаментальне значення стратегічного управління, особливо його фінансової складової.

Під стратегічним фінансовим управлінням комерційним банком розуміють комплекс взаємозв'язаних у часі і просторі управлінських процесів і функцій, які забезпечують реалізацію місії та стратегічних цілей діяльності банку, впливаючи на його фінансову структуру та фінансові потоки. Стратегічне управління комерційним

банком забезпечує основу для всіх управлінських рішень, функції організації, мотивації і контролю орієнтовані на вироблення стратегічних планів [1].

Здійснення стратегічного управління припускає вибір стратегії і розробку плану заходів щодо її реалізації. Структура стратегічного управління може бути представлена такими організаційними етапами, поступова реалізація яких забезпечить максимально ефективне стратегічне управління сучасним комерційним банком:

1. Діагностика нинішнього становища банку (ситуаційний аналіз);
2. Визначення стратегічного бачення діяльності банку;
3. Формулювання місії і стратегічних цілей;
4. Визначення стратегічного підходу й оцінка альтернативний стратегій;
5. Аналіз стратегічного вибору банку;
6. Затвердження і реалізація стратегії;
7. Оцінювання результатів впровадження стратегії і можливих коригувань стратегічного плану.

У стратегічному аналізі зазвичай широко застосовуються якісні методи досліджень: діагностика, інтерв'ювання, сканування ситуації, евристичні методи, SWOT-аналіз, бенчмаркінг тощо. У результаті отримують описову модель об'єкта управління та зовнішнього середовища, в якому він функціонує. Але для формулювання чіткої і реалістичної фінансової стратегії банку описової моделі замало, адже у сфері фінансів слід опиратися на конкретні числові значення фінансових показників. Порівняльний аналіз фінансових показників, зокрема таких узагальнюючих, як прибутковість та ризик, з аналогічними показниками діяльності інших банків, із середніми значеннями по банківській системі в цілому чи по групі банків, або з найвищими показниками галузі сприяє формуванню адекватної самооцінки та стратегічних орієнтирів фінансової діяльності банківської установи. Результати такого аналізу дають можливість отримати відповіді на основні запитання стратегічного управління: позиція банку нині і його бажана майбутня позиція.

Отже, обґрунтована і правильно розроблена фінансова стратегія розвитку банку є однією з умов успішної реалізації загальної стратегії його розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Вовчак О.М.* Фінансова стратегія розвитку банку як передумова ефективності його діяльності/ О.М. Вовчак// Банківська справа: Науково-практичне видання. — Київ, 2008. — №3. — С. 23 – 36.
2. *Примостка Л.О.* Фінансовий менеджмент банку: Підручник./ Л.О. Примостка. — К.: КНЕУ, 2006. — 468 с.

Науковий керівник: Ю.Ф. Гудзь

83. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАНКІВСЬКИМИ ОПЕРАЦІЯМИ

О.В. Шевченко

Національний університет харчових технологій

Для забезпечення виконання своїх функцій та досягнення стратегічних та тактичних цілей банки здійснюють різноманітні банківські операції, постійно намагаючись збільшувати їх кількість та підвищувати якість. В Енциклопедії банківської справи України **банківські операції** визначаються як сукупність різних видів і напрямів діяльності банку у сфері фінансово-кредитних відносин з

метою одержання прибутку: залучення грошових коштів і їх розміщення; здійснення кредитування і розрахунків, емісійна діяльність; купівля і продаж цінних паперів та валютних цінностей; касове обслуговування юридичних і фізичних осіб; зберігання, купівля та продаж банківських металів тощо. Отже, банківськими операціями є дії банку з залучення, розподілу і перерозподілу коштів з метою отримання прибутку. Успіх будь-якого банку значною мірою визначається колом операцій та послуг, які він пропонує своїм клієнтам [1].

Стимулюючими чинниками, що сприяють розширенню спектра банківських послуг, є, по-перше, зростання конкуренції у банківській сфері, по-друге, зниження прибутковості традиційних операцій, по-третє, прагнення банків мати прибуток, по-четверте, відносна свобода, надана законами, які регулюють банківську сферу. Розвиток банківських послуг сприяє диверсифікації ризиків, отриманню прибутків із нових джерел, покращенню структури балансу банку, підвищенню його ліквідності, тощо. Водночас надмірне розширення кількості банківських послуг може призвести до послаблення менеджменту, зростання собівартості послуг, певного зниження прибутковості банківської діяльності.

Усі комерційні банки, незалежно від форми власності, величини капіталу та спеціалізації, виконують операції із залучення тимчасово вільних грошових коштів у депозити (депозитні операції); операції, пов'язані із розрахунково-касовим обслуговуванням клієнтури (розрахункові та касові операції) й операції з кредитного обслуговування клієнтів (кредитні операції). Звичайно коло операцій, що їх виконують банки, значно ширше, але саме ці операції є обов'язковими і належать до суто банківських операцій. За останні два роки однією з найпоширеніших банківських операцій стало кредитування під придбання або будівництво житла фізичних осіб [2].

Активні операції банків полягають у діяльності, пов'язаній із розміщенням і використанням власного капіталу, залучених і позичених коштів для одержання прибутку при раціональному розподілі ризиків за окремими видами операцій і підтриманні ліквідності. Тобто це операції з розміщення мобілізованих комерційним банком ресурсів у депозити, кредити, інвестиції, основні засоби й товарно-матеріальні цінності з метою одержання доходу та забезпечення своєї ліквідності.

Пасивні операції — це операції, за допомогою яких банки формують свої грошові ресурси для проведення кредитних, інвестиційних та інших активних операцій.

Сутність пасивних операцій полягає у залученні різноманітних вкладів у межах депозитних та ощадних операцій, одержанні кредитів від інших банків, емісії різноманітних цінних паперів, а також проведенні інших операцій, внаслідок чого збільшуються грошові кошти в пасиві балансу комерційного банку.

Банківські менеджери з метою підвищення ефективності **пасивних операцій** мають постійно урізноманітнювати послуги й поліпшувати якість і культуру обслуговування клієнтів, що сприятиме розширенню можливостей щодо залучення депозитних і ощадних вкладів. Реалізуючи відповідну депозитну політику, доцільно розширювати коло клієнтів, застосовуючи до них різні умови вкладень, які б повніше відповідали їхнім інтересам [3]. При здійсненні депозитних операцій важливо забезпечувати їх узгодженість у часі за грошовими сумами з кредитними операціями. В управлінні депозитними операціями суттєве значення має контроль за строковими депозитами, особливо короткостроковими, які найбільшою мірою сприяють забезпеченню відповідної ліквідності балансу. Плануючи динаміку депозитних і ощадних операцій, банківські спеціалісти мають організовувати практичну роботу в

такий спосіб, щоб резерви вільних коштів на депозитних рахунках, тобто тих, що тимчасово не використовуються для надання кредитів, були незначні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жуков Є.Ф.: Банки та банківські операції / Підручник для вузів. — М.: Банки і біржі, ЮНИТИ, 2001. — 97 с.
2. Снігурська Л.П. Банківські операції і послуги : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /Л.П. Снігурська / — Київ: МАУП, 2006. — 456 с.
3. Тігіпко С.Л. Стратегічні завдання розвитку банківської системи України в умовах глобалізації світової економіки /С.Л. Тігіпко/ Вісник Української академії банківської справи. — 2003. — № 2. — С. 3 – 8.

Науковий керівник: О.М. Петухова

84. ФІНАНСОВИЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ ПІДПРИЄМСТВА

Н.Г. Шевчук

Національний університет харчових технологій

Фінансовий ризик — ймовірність виникнення несприятливих фінансових наслідків у формі втрати доходу або капіталу в ситуації невизначеності умов здійснення фінансової діяльності.

До основних видів фінансових ризиків підприємства відносять: ризик зниження фінансової стабільності, ризик неплатоспроможності, інвестиційний, інфляційний, процентний, валютний, депозитний, кредитний, податковий та інші ризики.

Важлива роль у визначенні допустимого рівня ризику, прогнозуванні ймовірності настання ризикових подій та своєчасній нейтралізації їх негативних наслідків відводиться ризик-менеджменту [1].

Фінансовий ризик-менеджмент — це система принципів і методів розробки та реалізації фінансових рішень, які забезпечують виявлення, всебічну оцінку різних видів фінансових ризиків і нейтралізацію їх можливих негативних наслідків.

Алгоритм політики управління фінансовими ризиками на підприємстві складається з наступних етапів:

Визначення видів ризиків, пов'язаних з фінансовою діяльністю підприємства.

Оцінка факторів, що впливають на рівень фінансових ризиків. В процесі дослідження фактори, що впливають на рівень фінансових ризиків поділяють на об'єктивні (фактори зовнішнього характеру) і суб'єктивні (фактори внутрішнього характеру).

Оцінка ймовірності настання ризикової події за окремими видами фінансових ризиків.

Визначення розміру можливих фінансових збитків при настанні ризикової події за окремими видами фінансових ризиків.

Встановлення допустимого рівня фінансових ризиків.

Вибір і використання механізмів нейтралізації негативних наслідків окремих видів фінансових ризиків та вибір форм і методів страхування окремих фінансових ризиків підприємства.

Оцінка результатів нейтралізації негативних наслідків фінансових ризиків.

Методичною основою ризик-менеджменту є сукупність методів якісного і кількісного аналізу фінансових ризиків [2].

Якісний аналіз передбачає ідентифікацію ризиків, виявлення джерел і причин їх виникнення, встановлення потенційних зон ризику, виявлення можливих вигод та негативних наслідків від реалізації ризикового рішення.

Кількісний аналіз полягає у визначенні конкретного обсягу грошових збитків від окремих видів фінансових ризиків. Для цього використовують економіко-статистичні, розрахунково-аналітичні, експертні та аналогові методи.

Для нейтралізації виявлених фінансових ризиків використовують наступні механізми: уникнення ризику, утримання ризику, мінімізація ризику, передача ризику.

Уникнення ризику є найрадикальнішим методом, і, як правило, застосовується лише до дуже серйозних та великих ризиків. Цей метод дозволяє повністю уникнути потенційних утрат, пов'язаних із фінансовими ризиками, але, з іншого боку, не дозволяє одержати прибуток, пов'язаний із ризикованою діяльністю.

Утримання ризику застосовується шляхом внутрішнього страхування, яке полягає у формуванні ризикового капіталу у формі резервного фонду та спеціальних цільових резервних фондів.

Мінімізація (зменшення) ризиків здійснюється шляхом диверсифікації, лімітування та хеджування. Диверсифікація становить один з найбільш ефективних шляхів нейтралізації фінансових ризиків. Диверсифікація дозволяє знижувати окремі види фінансових ризиків: кредитний, депозитний, інвестиційний, валютний. Лімітування фінансових ризиків здійснюється шляхом установлення відповідних фінансових нормативів (лімітів) за окремими напрямками фінансової діяльності з метою фіксації можливих фінансових втрат на допустимому для підприємства рівні. Хеджування фінансових ризиків передбачає зменшення ймовірності їх виникнення за допомогою деривативів або похідних цінних паперів (ф'ючерсів, опціонів, свопів) [3].

Передача ризику поєднується із зовнішнім страхуванням; здійснюється за певними напрямками: передача ризику шляхом укладання договору факторингу, договору поручительства, біржових угод тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. — К.: Ника-Центр, 2005. — 600 с.
2. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. — 2-е изд., перераб. и доп. — К.: Эльга, Ника-Центр, 2004. — 656 с.
3. Коваленко Л.О., Ремньова Л.М. Финансовый менеджмент: Навч. пос. — 3-тє вид., випр. і доп. — К.: Знання, 2008. — 483 с.

Науковий керівник: Т.А. Говорушко

85. РОЗВИТОК ФІНАНСОВИХ ВІДНОСИН ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА З КОНТРАГЕНТАМИ НА РИНКУ

Т.М. Шинкаренко

Національний університет харчових технологій

Процес глобалізації забезпечує значні стимули для розвитку нових форм кооперації та міжфірмової взаємодії, участь у яких має відповідати інтересам їх учасників, сприяти розробці погодженої позиції щодо поведження на ринку,

самостійної координації дії учасників та утриманню від одержання короткострокових індивідуальних вигід, віддаючи пріоритет очікуваним довгостроковим перевагам.

Підприємницька діяльність передбачає виробництво, реалізацію продукції, робіт та послуг, а отже, виникнення різних типів відносин. Зазначене сприяє розумінню комплексних відносин між господарюючими суб'єктами всередині групи (для досягнення цілісності, загальної мети діяльності), між інтегрованою структурою і державними органами, фінансовими інститутами, власниками, керівниками, контрагентами.

Отже, фінансові відносини в підприємницьких структурах — це відносини, які виникають у процесі формування, розподілу і використання сукупності фінансових ресурсів підприємств — учасників групи. Фінансові ресурси підприємницьких структур виступають основними об'єктами фінансових відносин [1, с. 28].

На фінансові відносини приватних підприємств на сьогодні дуже великий вплив має процес впровадження інформаційних технологій у соціально-економічну діяльність, який супроводжуються появою нових моделей бізнесу (електронний бізнес). Із перенесенням традиційного бізнесу в «електронне» середовище партнери отримують можливість використовувати «мережевий ефект», що полягає у доступі до великої кількості постачальників і замовників, що знаходяться в мережі Internet. У цих умовах суб'єкти господарювання могли б створювати трьохстороннє «інформаційне партнерство» зі своїми постачальниками і замовниками. При налагодженні контактів ці зв'язки можуть перетворюватися на співробітництво, спрямоване на колективний пошук шляхів підвищення ефективності — від попиту до споживання, а також спільного використання одержаних вигід.

В умовах інформаційної економіки кожний учасник партнерських відносин має індивідуальні інтереси, які він наполегливо переслідує, тому їх взаємодія зводиться до проблеми координації інтересів.

У міру розвитку економічних систем і ускладненню фінансових відносин, угоди на ринку набувають складнішого характеру, рішення контрагентів стають розрізненими в часі та просторі. У цих умовах виникають нові види витрат — трансакційні, тобто як витрати ресурсів (грошей, часу, праці тощо) для планування, адаптації та контролю за виконанням узятих індивідами зобов'язань у процесі відчуження і присвоєння прав власності і свободи, прийнятих у суспільстві [2].

Економічною основою вирішення проблем регулювання взаємовідносин підприємства з контрагентами підприємства мають стати такі заходи:

- вибір методів і технологій економічної взаємодії підприємств-партнерів має бути адекватним загальним цілям і очікуваним результатам обох сторін, що сприятиме одержанню глобального позитивного синергічного ефекту від процесу економічної взаємодії;

- в «електронному» середовищі, що дістало на сьогодні інтенсивного розвитку, партнери мають можливість використовувати «сітьовий ефект», який полягає у їх доступі до величезної кількості потенційних постачальників і замовників, що знаходяться в режимі он-лайн, що сприятиме підвищенню ефективності взаємодії за усім ланцюжком: від попиту до споживання, а також спільного й ефективного використання отриманих переваг партнерами;

- використання структурно-логічної моделі процесу управління дебіторською заборгованістю сприятиме підприємству при встановленні партнерських зв'язків

ефективно використовувати фінансові та трудові ресурси, зменшенню ймовірності зростання безнадійних боргів, контролю фінансових надходжень та забезпеченню зростання інвестиційних можливостей;

– упровадження нових методів управління та взаємодії підприємств мають передбачати перевірку постачальників сировини та матеріальних ресурсів на предмет співвідношення якості/ціна продукції, що ними пропонується.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Горбачик А.* Сприйняття економічних змін і стратегій виживання домогосподарств / А. Горбачик // Соціологія: теорія, методи, маркетинг. — 2010. — № 4 — С. 97 – 103.

2. *Козенкова Т.А.* Концептуальные и методологические основы управления финансами интегрированных предпринимательских структур: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: спец. 08.00.10 / Т.А. Козенкова. — М., 2009. — 72 с.

3. *Мортиков В.* Контракты: экономико-правовые аспекты // Экономика Украины. — 2004. — № 3. — С. 42 – 46.

4. *Нейсбит Дж., Нейсбит Н., Филипс Д.* Высокая технология, глубокая гуманность: Технологии и наши поиски смысла / Пер. с англ. Анваера А.Н. — М.: АСТ /Транзиткнига, — 2005. — 384 с.

Науковий керівник: Ю.Ф. Гудзь

86. ФІНАНСОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВА

М.М. Шульга

Національний університет харчових технологій

Одним з ключових завдань, що стоять перед промисловістю України, є ефективне використання та оновлення основних виробничих фондів. Вирішення цього завдання уповільнюється у зв'язку з порушенням платіжної дисципліни на підприємстві, катастрофічною нестачею оборотних коштів і дефіцитом інвестицій.

За роки проведення економічних реформ відбулося зниження обсягів грошових коштів, що спрямовуються на оновлення основних фондів. Це призвело до обмеження можливостей їх цілеспрямованого впливу на відтворення матеріально-технічних ресурсів взагалі.

Можливість використання фінансових джерел оновлення основних фондів та формування їх структури обумовлюється, головним чином, фінансовим становищем підприємств України. Інфляційні процеси, притаманні транзитивній економіці, в сукупності з протиріччями, які виникають між потребою постійного оновлення активної частини основних фондів та ефективним їх використанням, обумовлюють необхідність пошуку нових альтернативних фінансових джерел та шляхів відтворення матеріально-технічних ресурсів. Цей процес є невід'ємною складовою фінансового менеджменту основних виробничих фондів підприємства.

Фінансовий менеджмент основних виробничих фондів повинен базуватися на безперервному управлінському контролі, передбачуваності результатів, попереджувальному контролі, створенні інформаційно-комп'ютерних систем та цілої низки підсистем. Фінансовий менеджмент основних виробничих фондів підприємств відрізняється від інших видів управління тим, що його метою є створення

умов для ефективного функціонування основних виробничих фондів та виробництва конкурентоспроможних товарів або надання послуг.

Разом з тим, фінансовий менеджмент повинен враховувати: забезпеченість підприємства основними виробничими фондами; ступінь впливу стану та використання основних виробничих фондів на фінансові показники роботи підприємства; стан зношеності основних виробничих фондів; порядок нарахування амортизації основних виробничих фондів; питому вагу основних виробничих фондів в основних фондах підприємства тощо.

Кожному етапу розвитку ринкової економіки повинен відповідати свій механізм фінансового менеджменту. На перших етапах функціонування організаційних систем пріоритет належить механізму централізованого регулювання. З розвитком ринкових відносин розширюється механізм саморегулювання, що характерно для всіх підприємств незалежно від форм власності [2].

Основною метою фінансового менеджменту основних виробничих фондів є забезпечення їх своєчасного оновлення та ефективного використання. У процесі управління виробничими фондами вирішуються такі завдання:

- визначення важливих форм оновлення основних виробничих засобів на простій та розширеній формі;
- визначення потреби в нарошування необоротних активів для розширення обсягів діяльності
- визначення можливих способів розширення основних виробничих засобів (будівництво, створення, купівля, оренда, лізинг);
- забезпечення ефективного використання раніше сформованих та нововведених основних засобів та нематеріальних активів;
- формування необхідних фінансових ресурсів для відтворення необоротних активів та оптимізації їх структури.

Організаційними формами оновлення виробничих засобів на простій основі є: поточний ремонт (часткове оновлення основних засобів); капітальний ремонт (значне відновлення основних засобів і часткова зміна їх окремих видів); придбання нових видів необоротних активів (заміна зношених основних засобів у межах нагромаджених амортизаційних відрахувань). При розширеному відтворенні формування (будівництво, створення, придбання) нових видів необоротних активів здійснюється із залученням додаткових фінансових ресурсів (зверх накопиченої амортизації): прибутку, довгострокових позик, випуск цінних паперів. Для визначення потреби у прирості необоротних активів у випадку їх розширеного відтворення аналізуються: необхідні додаткові площі та потужності для збільшення обсягів діяльності (якщо не можна підвищити коефіцієнт змінності використання наявних виробничих засобів); залишок необоротних активів на початок планового періоду; планове вибуття необоротних активів у зв'язку з їх фізичними та моральними зносами.

При цьому необхідно володіти в достатньому обсязі інформацією про ціну ресурсів та облікові оцінки виробничих засобів, оскільки в практиці фінансового менеджменту приріст необоротних активів завжди визначається тільки у вартісних показниках [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Брігхем С.Ф.* Основи фінансового менеджменту, Київ, видавництво «Молодь», 1999.

2. Дем'яненко І.В., Говорушко Т.М. Фінансовий менеджмент: Конспект лекцій для студ. спец. 8.050104, 7.050104 «Фінанси» денної та заочної форм навчання К: НУХТ, 2009.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

87. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

А.Ю. Щедрий

Національний університет харчових технологій

В сучасних ринкових умовах функціонування банківських установ, що характеризуються високою невизначеністю і нестабільністю зовнішнього середовища, ефективне управління можлива лише за умови виконання значного спектру обсягів планової і контролюючої роботи. Посилення конкурентних відносин на світових і вітчизняних фінансових ринках, стрімкий розвиток інноваційних технологій, зростання диверсифікованості бізнесу, складність бізнес-процесів та інші фактори обумовлюють застосування новітніх підходів та стратегій щодо формування загальної системи менеджменту банківських установ, яка має включати контролінгову підсистему, або хоча б уособлювати в собі окремі її елементи [3].

Банківські установи, що працюють у сучасному економічному просторі України, у період фінансової кризи, практично не готові бути одразу операторами та акумуляторами інвестиційних ресурсів. Ступінь ризику довгострокових капітальних вкладень банку залишається несумісним із потенційно можливою нормою вкладень. У такому випадку на перший план виходить проблема вибору адекватних критеріїв прийнятих інвестиційних рішень, вибору найефективніших інвестиційних проектів, одержаний дохід від яких становить основну частину інвестиційного капіталу банку [1].

Вирішення даної проблеми потребує розробки стратегії діяльності банку, основною задачею якої є формування оптимальної структури інвестиційного капіталу за рахунок вибору найефективніших інвестиційних проектів, запропонованих банку. Вибір проектів і розподіл коштів необхідно робити не тільки з урахуванням потреби в інвестиціях, наявності капіталу, оцінок прибутку, але й з урахуванням кількісних та якісних показників, формалізація яких досить складна [1]. Процес формування стратегії забезпечення ефективної інвестиційної діяльності банку в умовах невизначеності повинен складатися із таких етапів:

- проведення комплексного моніторингового аналізу інвестиційної діяльності банку, що передбачає контроль, поточний аналіз та аналіз ефективності використання інвестованого капіталу банку;

- розробка стратегічних перспектив розвитку та визначення стратегічних цілей інвестиційної діяльності банку, основна стратегічна мета інвестиційної діяльності банків в умовах невизначеності — відбір та реалізація найефективніших інвестиційних проектів позичальників;

- моніторинг параметрів, що характеризують інвестиційні проекти, які знаходяться в процесі реалізації;

- відбір найефективніших інвестиційних проектів на основі формалізованих методів;

– проведення контролю за формуванням стратегії забезпечення ефективної інвестиційної діяльності банку в умовах невизначеності.

Також в умовах невизначеності на ринку є актуальним запровадження банківськими установами підсистеми контролінгу як складової частини загальної системи менеджменту. Підсистема контролінгу має передбачати здійснення упередженого контролю на основі спостереження за змінами. В основі контролінгу повинен бути контроль, який своєчасно виявлятиме негативні моменти у здійсненні бізнес-процесів, сприятиме оперативному визначенню корегуючих дій з урахуванням впливу факторів як внутрішнього так і зовнішнього середовища банку [2].

Отже, використовуючи стратегію забезпечення ефективності інвестиційної діяльності банку, можна досягти успіхів у зайнятті банківською установою найбільш вигідної стратегічної позиції на інвестиційному ринку, оптимізації та розширення етапів розробки загальної стратегії розвитку банківської діяльності, та досягнення фінансової стабільності і конкурентоспроможності. Наслідком буде зниження витрат і збільшення доходів банку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Грищенко О.С.* Діяльність банківських установ в умовах ринкової економіки та кризи. Суми. 2012.
2. *Воляник Г.М.* Контролінг у системі управління підприємством [Текст]/ Г.М. Воляник, Н.С. Марушко //Науковий вісник НЛТУ України. — 2009. — Вип. 19.4 — С. 151 – 155.
3. *Розкошна О.А., Турченко Т.В., Бондаренко А.Ф.* Підсистема контролінгу як складова загальної системи менеджменту у банківських установах. Суми. 2011.

Науковий керівник: Ю.М. Кулинич

88. ФОРМУВАННЯ ДИВІДЕНДНОЇ ПОЛІТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

М.Л. Юзик

Національний університет харчових технологій

Формування дивідендної політики підприємства є одним із найбільш складних завдань фінансового менеджменту в сучасних умовах. Необхідність вирішення цього завдання обумовлена забезпеченням вимог фінансової стратегії щодо підвищення ринкової вартості підприємства, інвестиційної політики, політики формування власних фінансових ресурсів та деяких інших аспектів фінансової діяльності підприємства. Дивідендна політика відіграє важливу роль у визначенні вартості підприємства, реалізації його фінансової стратегії. Скупність особливостей виплати та оподаткування дивідендів в Україні виступають вагомим чинником впливу на процес залучення іноземних інвестицій. У процесі залучення національних чи іноземних інвестицій, важливим для інвестора є вид дивідендної політики, що реалізується на об'єкті інвестування та процес оподаткування дивідендних виплат, що в свою чергу потребує дослідження у зв'язку із змінами податкового законодавства [1].

Дивідендна політика є інструментом впорядкування корпоративних відносин, структури та складу власного капіталу. Окремі інвестори надають перевагу реінвестуванню прибутку в підприємство з метою майбутнього збільшення рівня капіталізації та курсу акцій, а окремі з них, переважно дрібні надають перевагу

максимальним дивідендним виплата. Дивідендна політика підприємства — це сукупність стратегічних і поточних рішень щодо розподілу результатів діяльності акціонерного підприємства. В цілому дивідендну політику можна трактувати як сукупність заходів, щодо розподілу чистого прибутку на тезавровану та споживчу частини. Основними чинниками, що впливають на дивідендну політику підприємства є фінансова стратегія підприємства; умови діяльності; склад інвесторів та їх інтереси в отриманні доходу; податкові наслідки; вартість та структура капіталу підприємства; прибутковість акціонерного капіталу та наявність альтернатив вкладення акціонерного капіталу; законодавчі пріоритети та державна політика в галузі розподілу прибутку акціонерних товариств [2]. Всі фактори впливу на дивідендну політику підприємства можна поділити на групи:

- чинники, що характеризують інвестиційні можливості (потреба в інвестиціях, стадія життєвого циклу підприємства, активізація інвестиційної діяльності);
- чинники, пов'язані наявністю альтернативних джерел формування фінансових ресурсів (структура капіталу; доступність зовнішніх джерел залучення капіталу та їх вартість, розмір накладних витрат, пов'язаних з емісією);
- чинники, що обумовлюють пріоритети власників (потреба у щорічних дивідендних виплатах, збільшення ринкового курсу акцій та ріст вартості підприємства у майбутньому, наявність привабливих напрямів інвестування власних коштів, що дозволять отримувати постійну віддачу на вкладений капітал);
- чинники, пов'язані з об'єктивними обмеженнями (рівень оподаткування дивідендів, обмеження статутного та правового характеру, рентабельність капіталу та фінансова стабільність).

Отже, ефективність дивідендної політики розглядається як чинник загальної ефективності господарської діяльності підприємства та є умовою реалізації цілей його розвитку у поточному періоді та стратегічній перспективі. Політика розподілу прибутку є ефективною, якщо сприяє ефективній діяльності підприємства. Розробка дивідендної політики має ґрунтуватися на індивідуальному підході до кожного підприємства, спираючись на його фінансово-економічні показники, можливості й потреби залучення інвестиційних ресурсів та загрози щодо втрати контролю над ним.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко «Фінансовий менеджмент» 5.7. Дивідендна політика.
2. Козак Ю.Г. «Міжнародна макроекономіка» 13.6. Дивідендна політика корпорації.

Науковий керівник: М.І. Арич

89. ВПЛИВ РІВНЯ КАПІТАЛІЗАЦІЇ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ НА ЙОГО ПРИБУТКОВІСТЬ

М.Ю. Юрченко

Національний університет харчових технологій

Один з найважливіших чинників зростання економіки — надійна і потужна банківська система. Від стану банківської системи та ефективності її функціонування залежить інвестиційна активність та темпи економічного зростання держави. Одним із важливих чинників, які забезпечують можливість нашої бан-

ківської системи здійснювати значний позитивний вплив на економіку, розширювати банківські послуги, не допускаючи при цьому значних ризиків і відповідно зберігаючи надійність системи, особливо в умовах фінансової кризи, яка розпочалася в економіці України у другій половині 2008 року та триває до сьогодні, є капіталізація [1].

У розумінні та тлумаченні терміну «капіталізація» не склалося єдиного підходу ще й дотепер. Адже при дослідженні капіталізації одні мислителі виходять з минулого, другі — з сучасного, а треті — з майбутнього. Проте спільним у їхніх поглядах є пов'язаність капіталізації з капіталом.

Поняття капіталізації відноситься не лише до банків, але і до інших суб'єктів економіки і може класифікуватися як процес, або як один з показників діяльності економічного суб'єкта і при цьому мати багато різних трактувань.

Проаналізувавши багато думок відносно поняття капіталізації можна визначити, що капіталізація банків — це процес додавання до суми банківського капіталу діючої частини прибутку (капіталізація прибутку) або залучених за допомогою публічного розміщення акцій засобів.

Необхідно зазначити, що проблема капіталізації — це проблема недотримання нормативу адекватності регулятивного капіталу банків щодо розміру активів. Даний норматив відображає здатність банку своєчасно і в повному обсязі розрахуватися за своїми зобов'язаннями, що випливають із торговельних, кредитних або інших операцій грошового характеру [2].

Можна виділити наступні проблеми капіталізації: по-перше, оцінка капіталу банків може бути завищена, що пов'язане із переоцінкою основних засобів банків; по-друге, зниження прибутку банків є природним наслідком надання на початку року дешевих кредитів та залучення дорогих депозитів; по-третє, капіталізація банків, що складається на підставі ринкової вартості їх акцій не відображає їх реального фінансового стану, оскільки ці акції не обертаються на ринку.

Серед факторів зростання капіталізації банків, які найбільш вплинули на цей процес, слід виділити такі:

1. Політика НБУ, спрямована на підвищення вимог до статутних капіталів банків. Це зумовлено змінами у Законі України «Про банки і банківську діяльність», якими передбачено створення нових банків лише у формі відкритих акціонерних товариств та кооперативних банків і підвищення вимог щодо мінімальних розмірів їх статутного капіталу до 120 млн. грн..

2. Підвищення інвестиційної привабливості комерційних банків. Великі угоди з купівлі контрольних пакетів акцій іноземними інвесторами продемонстрували власникам банківських установ залежність між величиною капіталу і кінцевою ціною продажу.

3. Зростання ринку ритейлових банківських послуг. В минулих роках основним продуктом банків було автокредитування, хоча провідне місце серед послуг зайняло також і іпотечне кредитування, а з годі банки почали активно пропонувати кредитування за допомогою кредитних карток.

4. Дозвіл на утворення субординованого боргу, шляхом емісії облігацій.

Проте, в умовах кризи ці фактори перестають діяти, оскільки загальне падіння купівельної та платоспроможності економіки України нівелює використання подібних важелів для підвищення капіталізації. Тож постає завдання пошуку інших методів та шляхів стабілізації та зростання капіталізації українських банків.

Основними шляхами підвищення капіталізації банків України є:

1) збільшення капіталу за рахунок розміщення акцій власної емісії;

2) збільшення показника адекватності капіталу через консолідацію банківської системи (консорціумне кредитування, створення банківських об'єднань, злиття банків, реорганізація банків);

3) збільшення капіталу за рахунок субординованого боргу (шляхом випуску депозитних сертифікатів, банківських облігацій та єврооблігацій);

4) збільшення капіталу за рахунок прибутку;

5) зменшення обсягів ризикових активів.

Стратегічним напрямком розвитку національної банківської системи у контексті глобалізації фінансових ринків є послідовна інтеграція в світовий фінансовий простір, основною запорукою якої має бути укрупнення банківського капіталу та підвищення рівня капіталізації вітчизняних банківських установ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Олійник Д. Ресурсна база українських комерційних банків як джерело ліквідності / Д. Олійник // Банківська справа. — 2009. — №2. — С. 42 – 44.

2. Панасенко Г. Способи та інструменти формування ресурсного потенціалу банківської установи / Г. Панасенко, А. Резніченко // Банківська справа. — 2011. — №1. — С. 32 – 49.

Науковий керівник: К.В. Багацька

90. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

І.В. Яковчук

Національний університет харчових технологій

В умовах ринкової економіки підвищення ефективності виробництва та реалізації продукції зумовлює необхідність виділення та вивчення фінансової логістики та фінансових потоків підприємств.

Фінансова логістика — новітній напрямок логістичної науки і практики, який нині тільки зароджується. В науковій літературі під фінансовою логістикою найчастіше розуміють фахове управління фінансовими потоками від постачальників капіталу до його споживачів, і в зворотному напрямку [1, с. 365].

Необхідність фінансової логістики пояснюється потребами в управлінні потоками капіталу при користуванні фінансовими послугами колом клієнтів. Завданням управління фінансовими потоками в логістичних системах є повне і своєчасне забезпечення фінансовими ресурсами за обсягами, термінами і джерелами їх фінансування. Ці джерела фінансування повинні відповідати вимогам мінімальної ціни [2]. Таким чином, основними завданнями фінансової логістики є: визначення потреб фінансових ресурсів, вибір джерел фінансування; побудова фінансових моделей використання джерел фінансування та алгоритму руху потоків грошових коштів із джерел фінансування; встановлення послідовності фінансування у середині бізнесу та проекту; координація оперативного управління руху фінансових та матеріальних потоків, що, перш за все, оцінює витрати; організація напрямку руху матеріальних потоків з урахуванням витрат; створення операційних систем обробки інформації та фінансових потоків; відстеження інтенсивності та адресності інвестиційних і кредитних потоків капіталу; аналіз інвестиційної привабливості об'єктів інвестування;

оцінка ризику й ефективності фінансових вкладень; прогнозування ефективності взаємин постачальників і споживачів фінансових ресурсів.

Фінансова логістика ґрунтується на певних принципах, до яких відносять: саморегулювання з метою збалансування надходжень грошових засобів з рухом матеріальних ресурсів, виробництва продукції та мінімізації виробничих витрат; гнучкість, можливість внесення змін в графіки фінансування придбання матеріалів, необхідних для виробництва та реалізації готової продукції, корегування замовлень споживачів; інтеграція процесів фінансування, постачання, виробництва та збуту у єдиний проект; моделювання руху грошових потоків за всіма джерелами фінансування; відповідність обсягів фінансування обсягам необхідних витрат; використання програми забезпечення комп'ютерних мереж з метою управління фінансами; надійність джерел фінансування та забезпечення проекту фінансовими ресурсами; економічність; прибутковість при розміщенні коштів [3, с. 122].

В економічній літературі існує три основні підходи до визначення логістичних фінансових потоків: перший підхід передбачає будь-яке переміщення фінансових засобів в мікро- або макроекономічному середовищі; за другим підходом під фінансовим потоком розуміється рух фінансових коштів тільки в логістичних системах або між ними; третій підхід — під фінансовими потоками розуміється спрямований рух грошових засобів чи ресурсів в логістичних системах або між ними, необхідний для забезпечення матеріальних та інформаційних потоків.

Фінансові потоки різноманітні за складом, напрямком руху, призначенням та іншими ознакам. З метою оптимізації їх руху в логістичній системі потоки необхідно класифікувати. Найбільше значення має поділ потоків за напрямком руху. Позитивний та негативний потоки взаємопов'язані. Недостатність обсягу одного потоку у певний термін часу обумовлює скорочення обсягів іншого виду. Тому у системі управління потоками підприємства вони повинні розглядатися як єдиний (комплексний) об'єкт управління [2].

Отже, фінансові потоки виникають при відшкодуванні логістичних витрат, залученні засобів із джерел фінансування, відшкодування (у грошовому еквіваленті) за реалізовану продукцію та надання послуг учасникам логістичного ланцюга. Завданням управління фінансовими потоками в логістичних системах є повне та своєчасне забезпечення обсягами, строками та джерелами фінансування, які повинні бути максимально мінімізовані. Використання логістичного підходу дозволяє оптимізувати рух товарних, інформаційних і фінансових потоків з метою одержання ефекту у вигляді економії часу та коштів при здійсненні виробничих процесів і розрахункових операцій [3, с. 124 – 125].

ЛІТЕРАТУРА

1. *Волинчук Ю.В.* Логістичний підхід до управління фінансовими потоками підприємств / Ю.В. Волинчук, В.І. Іщук // Зб. наук. праць «Економічні науки» Луцького нац. техніч. ун-ту. — Серія «Облік і фінанси». — Випуск 8(29) — Ч. 2. — 2011. — Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/en_oif/2011_8_2/21.pdf.
2. *Гурч Л.М.* Логістика : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л.М. Гурч. — К.: ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. — 560 с.
3. *Олійник Я.Б.* Міжнародна логістика: Навч. посіб. / Я.Б. Олійник, І.Г. Смирнов. — К.: Обрії, 2011. — 544 с.

Науковий керівник: Г.В. Сілакова

26

СЕКЦІЯ

**ФІЗИКО-
МАТЕМАТИЧНИХ
І ХІМІЧНИХ ОСНОВ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВИХ
ВИРОБНИЦТВ**

26.1. ПІДСЕКЦІЯ ФІЗИКИ

Голова підсекції — проф. А.М. КОРОЛЬ
Секретар підсекції — доц. М.В. ЛАЗАРЕНКО

Ауд. А-544

1. ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕКТРІВ ВІДБИВАННЯ КВАСОЛІ В БЛИЖНІЙ ІНФРАЧЕРВОНІЙ ОБЛАСТІ

А.С. Кучковська, М.В. Дрозда, О.В. Шатківська
Національний університет харчових технологій

Класичний арбітражний хімічний аналіз різних харчових продуктів займає значний час, потребує дорогих реактивів, високої кваліфікації персоналу, добре обладнаної лабораторії. При зростаючому світовому рівні харчової промисловості, збільшенні імпорту та експорту товарів, особливу актуальність набувають швидкі, ефективні і точні аналізи продуктів харчування. Одним із таких методів є метод інфрачервоної спектроскопії в ближній області.

Визначення концентрації компонентів хімічним методом, включає в себе отримання цих компонентів зі складу зразку. Спектроскопічна методика є менш працемісткою і більш ефективною. Різні досліджуванні зразки відбивають світло на різних довжинах хвиль, тобто мають характерні спектри, а сума спектрів складових компонентів складають загальний спектр зразка, який залежить від складу системи, що аналізується.

Якщо визначати калібровочну залежність, склад невідомого зразка можливо швидко визначити за його спектром. Склад зразка зручно вимірювати в ближній інфрачервоній області в діапазоні електромагнітного випромінювання з довжиною хвиль від 750 до 2500 нм.

В даний час інфрачервона спектроскопія широко використовується в аналітичній хімії різних зразків, аналіз продуктів нафтопереробки, фармацевтичних препаратів, харчових продуктів. Точність такого аналізу дуже висока — 95 – 99 %.

Досліджували спектри відбивання квасолі в ближній інфрачервоній області. Виміри інфрачервоних спектрів проводились на приладі «Инфрарід-61» з робочим спектральним діапазоном від 1330 до 2370 нм. При виконанні дослідів в

лабораторії підтримувалась температура повітря (25 ± 5) °C, відносній вологості не більш 80 % і нормальному атмосферному тиску. В основі аналізу лежить зв'язок спектру відбивання в ближній інфрачервоній області і складу зразка.

В зв'язку з відсутністю вузьких характеристичних смуг відбивання в ближньому діапазоні інфрачервоного спектру, аналіз проводиться за спектральними особливостями широких смуг. Спектри відбивання в ближній області інфрачервоного спектра мають велику кількість смуг відбивання, що несуть ін інформацію про склад і властивості зразка.

Спектри відбивання кvasолі досліджувались при вологості 15,0 % і при висушуванні до сталої маси зразків. Висушування зразків здійснювалась на приладі «Ваго-вологомір WPS 50 S».

Спектри відбивання складаються із ряду широких смуг, які характерні для багатьох харчових продуктів. Найбільший інтерес являють собою смуги з довжинами хвиль 1930 нм і 1450 нм. Вони відносяться до групи –ОН. Як відомо, за смугу 1930 нм відповідають комбіновані коливання групи –ОН, а за смугу 1450 нм — валентні коливання цієї ж групи.

Аналіз показує, що ці смуги є досить інтенсивні, симетричні і можуть бути використані в якості аналітичних смуг для кількісного визначення вологи в кvasолі. Крім того, смуги в області 1740 нм та 2170 нм, які належать в основному валентним коливанням групи СН. Слід відзначити, що в цих областях спектру значний вклад можуть вносити коливання жирних кислот, а також коливання групи NH.

Не сильно залежать від вологості і, отже, вони можуть бути успішно використані для кількісного визначення білків в борошні кvasолі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Панков А.С., Борзенко А.Г. Использование ближней области инфракрасной спектроскопии Вестник МГУ, Сер.2. — 2006. — Т. 47, № 3. — с. 174 – 176.
2. Jirsa O. Bread features evaluation by NIR analysis / O. Jirsa, M. Hruskova, I. Svec// Crech J. Food. Sci. — 2007. — Vol. 25, № 5. — P. 243 – 248.
3. Крищенко В.П. Ближняя инфракрасная спектроскопия\ В.П.Крищенко. — М.: Внешторгиздат, 1997. — 638 с.

Наукові керівники: І.В. Гуцало, В.Є. Носенко

2. РЕЛАКСАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ МОЛЕКУЛЯРНОГО РУХУ АМІНОАМІДІВ КИСЛОТ РІПАКОВОЇ ОЛІЇ

А.А. Рациборська

Київський національний університет ім. Т. Шевченка

Б.В. Березенський

Національний університет харчових технологій

Сполуки синтезовані на базі природної відновлювальної сировини, зокрема олій, є сьогодні екологічно безпечнішими та економічно вигідними, на відміну від продуктів отриманих від нафтохімічної сировини. До таких сполук відносяться продукти transesterифікації жирних кислот олій амінами та їх оксидетильованими похідними [1, 2].

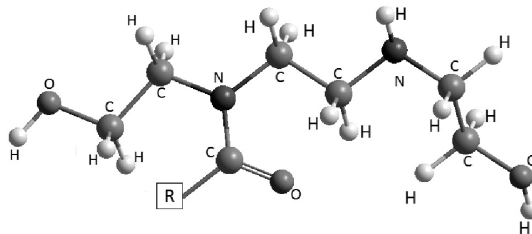


Рис. 1 Структура аміноамідів кислот ріпакової олії

Методами динамічної калориметрії і діелектричної спектроскопії проведено аналіз теплового молекулярного руху аміноамідів в широкому інтервалі температур залежно від різного вмісту води та гліцерину (Таб. 1).

Таблиця 1. Склад зразків олеодіну

№ зраз-ка	Склад олеодіну, мас. %			Масове співвідношення, %	
	N, N'-біс (2-гідроксиетил) етиленамід	Гліцерин	Вода	Гліцерин	Вода
1	87,89	5,13	6,98	42,36	57,64
2	89,93	4,85	5,22	48,16	51,84
3	94,49	4,03	1,48	73,14	26,86
4	80,75	4,36	14,89	22,65	77,35

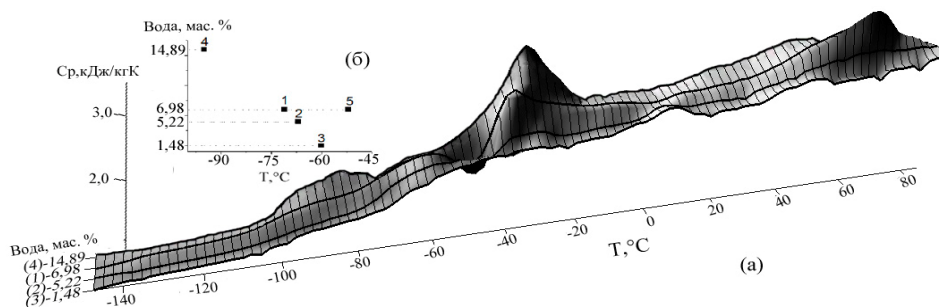


Рис. 2. Температурна залежність питомої теплоємності зразків олеодіну $C_p(T)$ (а) і температури склування аміноамідів (б) з різним вмістом води за швидкості охолодження:

1 – 4 — 30 K/хв., 5 — 200 K/хв

Методом діелектричної релаксації в області фазових переходів для ненасичених за -40°C та насичених за 22°C алкільних ланцюгів аміноамідів спостерігаються трансляційні (солітон-подібні) дефекти, які зароджуються у полярній частині, і зумовлюють переорієнтацію ланцюгів зі зміною дипольного моменту (рис. 3).

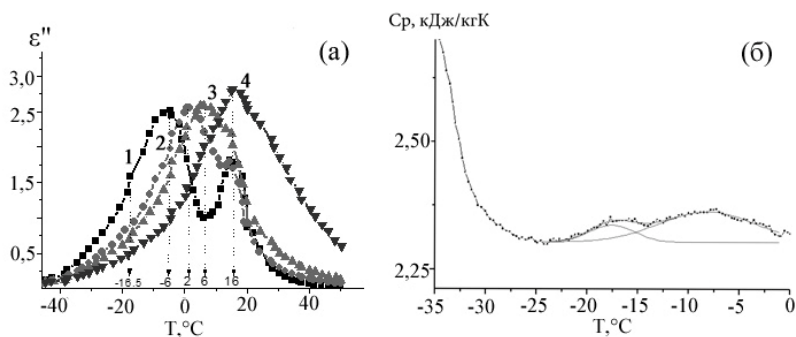


Рис.3. Температурна залежність уявної частини діелектричної проникності $\varepsilon''(T)$ олеодіну (зразок 1) при частотах, кГц:

1 — 5, 2 — 1, 3 — 10, 4 — 50 (а); та $C_p(T)$ (б)

Таким чином одержані криві температурної залежності питомої теплоємності (рис. 2 (а)) демонструють перебіг низки релаксаційних процесів у молекулах аміноамідів та фазових перетворень, зв'язаних з водно-гліцериновим комплексом. В області температур плавлення відповідних вуглеводневих ланцюгів та зростанні теплового руху відбувається фракційний розподіл рідинно-кристалічних областей бішарів, утворених молекулами аміноамідів за ступенем їх ненасиченості. Присутність окремих ділянок фазових переходів пов'язується з відмінністю співвідношення фракційного складу системи олеодіну (рис. 2, зразки 1, 2.

ЛІТЕРАТУРА

1. Поп Г.С., Бодачівська Л.Ю., Рациборська А.А. Синтез ПАР на основі рослинних олій і фосфатидів та дослідження їх властивостей в об'ємі розчинів і на межі поділу фаз. — Ніжин. — 2010. — С. 79 – 81.

Наукові керівники: Г.С. Поп, О.М. Алексєєв, М.В. Лазаренко

3. КОМПЛЕКС ДЛЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ — ПРИЛАД ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗАПАХІВ

О.В. Маруженко, В.П. Білоус

*Національний педагогічний університет
імені М.П.Драгоманова*

М.І. Бодяк

Національний університет харчових технологій

Принцип роботи приладу Electronic NOSE заснований на зміні частоти коливань кварцової пластинки при зміні кількості речовини, що перебуває на її поверхні. Вимірювальним елементом такої системи є кварцові пластини із металевими електродами й нанесеними на ці електроди різними адсорбуючими шарами. Адсорбція цим шаром речовини з аналізованої газової суміші приводить до збільшення маси, механічно пов'язаної з поверхнею кварцової пластини й зменшенню власної частоти коливань такої пластини. Процес адсорбції може бути

оборотним, що приводить до зменшення маси, пов'язаної з поверхнею й збільшенню власної частоти коливань. Оскільки кварцова пластинка має велику добротність, це забезпечує стабілізацію частоти генератора коливань, для якого така пластинка з чутливим шаром буде задавати частоту його резонансних коливань.

Кварцовий резонаторний елемент (рис. 1) є електротехнічним обладнанням і складається з п'єзоелемента, кварцотримача і корпусу; п'єзоелемент складається із кристалічного елементу і електродів. Кристалічні елементи, виготовлені із кристалів кварцу, мають форму круглої плоскої пластини. Кристалічний п'єзоелемент може здійснювати різні механічні коливання, які визначаються характером руху його елементарних частинок. Відрізняють механічні коливання зсуву по контуру, зсуву по товщині, косого зсуву, згину, кручення, стиску-розтягання. Ці коливання можуть проходити як на основній частоті (коливання першого порядку) — в цьому випадку в напрямку коливання укладається половина хвилі, так і на вищих гармоніках (коливання n -го порядку) — в цьому випадку в напрямку коливань укладається n півхвиль.

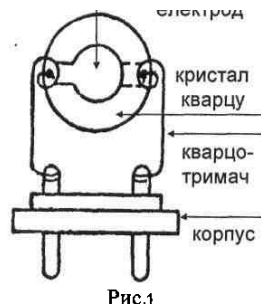


Рис.1

Тиск та температура безпосередньо впливають на резонансну частоту акустичного кварцу. Зміна частоти власних коливань кварцового резонатора при впливі температури обумовлена температурними змінами фізичних властивостей (пружності і щільності) і розмірів п'єзоелемента через лінійне розширення кварцу. Найбільш розповсюдженими є резонатори з АТ-зрізом, що мають порівняно малу зміну частоти в широкому інтервалі температур.

Кварцові резонатори можуть бути ефективно використані для вимірювання кількості речовини, яка знаходиться на їх поверхні. Основні рівняння, які описують співвідношення між резонансною частотою п'єзокристалу й адсорбованою масою на кристалічній поверхні, були описані Заубреєм, Стокріджем, Лостісом.

Основна процедура одного циклу виміру включає наступні етапи (рис. 2)

- прокачування газу до стабілізації частоти датчиків (+5 Гц) (фаза I);
- прокачування парогазової суміші при певній швидкості газа-носія (фаза II);
- продувка газом-носієм до відновлення первісного значення частоти (фаза III).

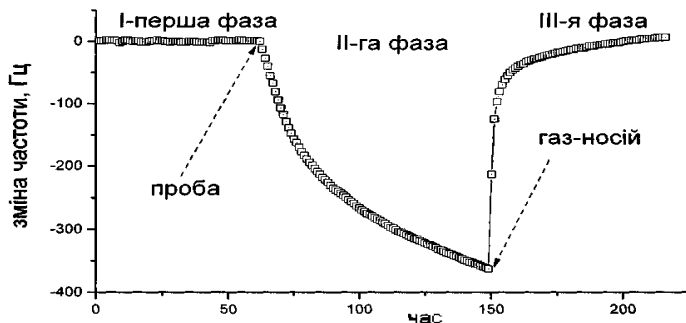


Рис. 2. Процедура вимірювання

Робота з приладом Electronic NOSE відбувається завдяки комп'ютерній програмі Nose Analyser. Вона дозволяє знімати дані з приладу в ручному й автоматичному режимах, проводити аналіз цих даних і розрахунків на їхній основі інтегралів відгуку кожного сенсора приладу, дисперсій і середньоквадратичних відхилень цих інтегралів, а також будувати графіки отриманих даних, розрахованих погрішностей, хімічних образів і деякі інші. Крім того, програма підтримує роботу з базами даних і проведення online- і offline-ідентифікацій, тобто розпізнавання нового невідомого зразка (аналізу) по створеній раніше на підставі еталонних вимірів бази даних, під час зняття показань або після нього, відповідно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Січкара Т.Г., Стрижак О.Є. Методика використання сучасних інформаційних технологій при підтримці навчання обдарованої молоді. Під ред. С.О. Довгого; К., 2009, 200 с.

Наукові керівники: Т.Г. Січкара, С.В. Баглюк

4. ВПЛИВ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ОПРОМІНЕННЯ НА ТЕПЛОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ ПОЛІЕПОКСИДА ЕД-20

В.І. Троць, П.М. Малезик

*Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова*

А.І. Мохнич

Національний університет харчових технологій

Метою дослідження є оцінка впливу УФ променів на фізичні властивості епоксидного полімеру.

У даній роботі для дослідження було обрано епоксидну діанову смолу ЕД-20 (ГОСТ 10587-84), яка характеризується оптимальним поєднанням фізико-механічних властивостей, зокрема — високою адгезійною міцністю та стійкістю до агресивних середовищ та теплових змін.

У якості твердника використовували поліетиленполіамін (ПЕПА) (ТУ 6-05-241-202-78). Вибір даного твердника обумовлений тим, що він дозволяє формувати матеріали при кімнатних температурах.

У результаті проведених експериментів було отримано наступні результати.

На рис. 1. представлено температурні залежності питомої теплоємності C_p епоксидного полімеру ЕД-20 отвердженого ПЕПА при кімнатній температурі (залежність 1).

При повторному дослідженні залежності $C_p = f(T)$ цієї ж композиції (Рис. 1., залежність 2) процес доотвердження практично не спостерігається (екзотермічний максимум відсутній). Дослідження ж мікротвердості композицій (таблиця 1) показали відмінності мікротвердості опромінених зразків, що свідчить про поверхневий вплив УФО.

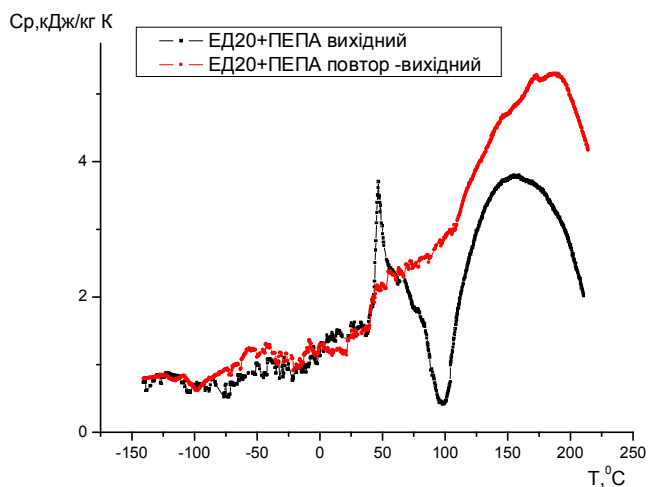


Рис. 1. Температурна залежність питомої теплоємності ЕП на основі ЕД-20 отверджених при кімнатній температурі

Таблиця 1. Мікротвердість зразків

Серія А	$H_v, \text{кг/мм}^2$	Серія Б (у фользі)	$H_v, \text{кг/мм}^2$
ЕД-20+ПЕПА – 10 ^h	16,74	ЕД-20+ПЕПА – 10 ^h	16,45
ЕД-20+ПЕПА – 30 ^h	19,62	ЕД-20+ПЕПА – 30 ^h	16,45
ЕД-20+ПЕПА – 50 ^h	20,99	ЕД-20+ПЕПА – 50 ^h	16,47

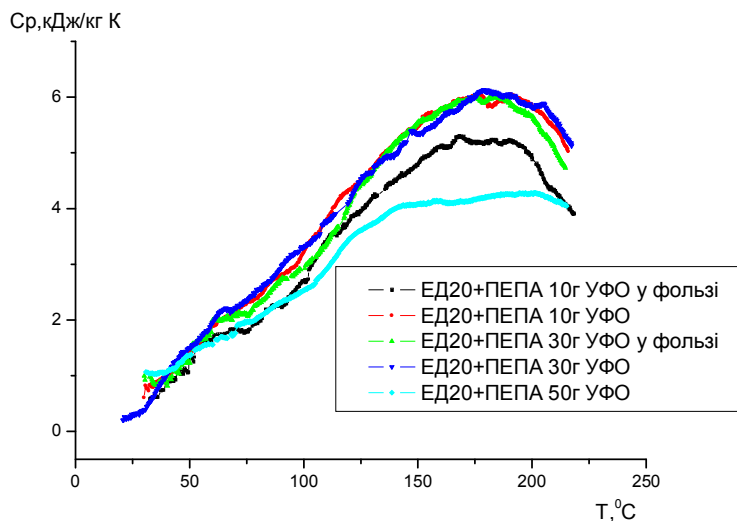


Рис. 2. Температурна залежність питомої теплоємності ЕП на основі ЕД-20 опроміненних УФ-променями протягом 10, 30 та 50 годин

При дії УФО 50 годин процеси деструкції починаються значно пізніше. Сама ж залежність $C_p = f(T)$ набуває класичного для аморфних полімерів вигляду, де чітко виділяються ділянки склоподібного та високоеластичного стану розділені процесом склування ($\Delta T_{ск} = +110 \div +140^\circ\text{C}$).

ЛІТЕРАТУРА

1. Троць В.І. Дослідження мікротверднення композицій опромінених ультрафіолетом. II конференція, НПУ ім. Драгоманова, 2011, с. 152.

Наукові керівники: Т.Г. Січкарь, А.М. Король

5. ВІРТУАЛЬНА ЛАБОРАТОРНА РОБОТА: «ПЕРЕВІРКА РІВНЯНЬ, ЯКІ ОПИСУЮТЬ ПРЯМОЛІНІЙНИЙ РІВНОМІРНИЙ ТА РІВНОПРИСКОРЕНИЙ РУХИ ТІЛА»

Ю.В. Захарчук

Національний університет харчових технологій

Покажемо, як виконувати віртуальну лабораторну роботу.

В [1, 2] наведений малюнок машини Атвуда, який показаний на Рис. 1. На Рис. 2 наведено загальний вигляд того, що видно на екрані монітора під час виконання даної віртуальної лабораторної роботи. Детально принцип дії та будова машини Атвуда описані в [1, 2].

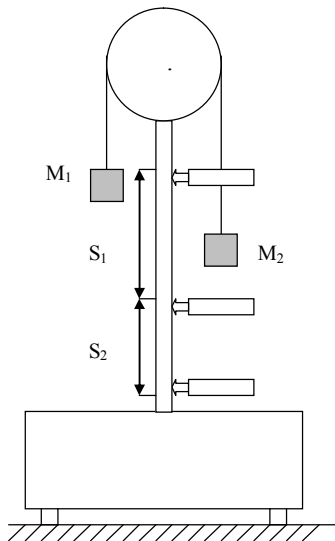


Рис. 1

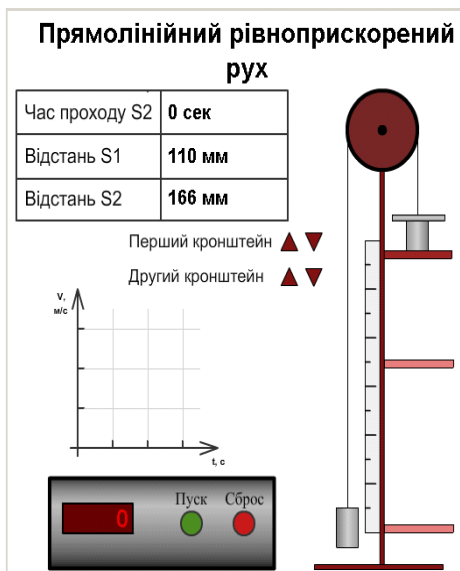


Рис. 2

Віртуальна лабораторна робота подається в вигляді інтерактивної електронної книги, створеної на базі пакета MATHCAD. Титульна сторінка має вигляд

ЕЛЕКТРОННИЙ ПОСІБНИК

по темі:

**Віртуальна лабораторна робота:
«Перевірка рівнянь, які описують
прямолінійний рівномірний та
рівноприскорений рухи тіла»**

Поява «руки» свідчить про існування переходу по гіперпосиланню. Наприклад, перехід по гіперпосиланню «віртуальна...» приводить на сторінку 5.

Віртуальна лабораторна робота подається у вигляді Mathcad-документу, де викладено основні теоретичні відомості. У цьому документі є посилання, яке запускає графічну частину лабораторної роботи. Студент із відкритого Flash-документу записує усі необхідні задані та виміряні величини у таблицю. Ця таблиця імпортована із програми MS Excel, що дає великі можливості у створенні та редагуванні необхідних таблиць. Mathcad зчитує дані та автоматично проводить усі розрахунки. Отже, за допомогою віртуальних лабораторних робіт студент, зокрема, може побачити, що його «чекає» безпосередньо на занятті і якими приблизно повинні бути результати розрахунків при виконанні реальної роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1 *Фізика: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. Розділ «Механіка, механічні коливання та хвилі»* /Уклад: С.М. Котікова, Б.І. Вербицький, П.О. Вознюк, С.В. Баглюк, М.В. Лазаренко, Ю.П. Луцик, В.Є. Носенко, Г.І. Бондар. — К.: НУХТ, 2009. — 114с.

2. *Андріяшик М.В., Вербицький Б.І, Король А.М.* Курс фізики. — Київ: НВЦ «Фламенко», 2008. — 529с

Наукові керівники: В.М. Ісай, А.М. Король

**6. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ
ТЕРМООКИСЛЮВАЛЬНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ
НА МОЛЕКУЛЯРНУ РУХЛИВІСТЬ В
СИСТЕМІ ТРИАЦИЛГЛЦЕРИНІ
СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ**

С.В. Ляпко

Національний університет харчових технологій

Структура та фізичні властивості природніх органічних сполук речовин вивчені дуже мало. Актуальність дослідження в цьому напрямку обумовлена широким впровадженням новітніх технологій у технологічні процеси харчової промисловості, які потребують застосування сучасних методик аналізу продуктів на всіх стадіях їх обробки та зберігання. Ефективне застосування існуючих

фізичних методів аналізу неможливе без глибокого вивчення та розуміння зв'язку з складу, структури та особливостей молекулярної рухливості в природних речовинах з їх фізичними властивостями. В повному обсязі це стосується і природних рослинних олій, що широко використовуються як у багатьох промислових харчових технологіях, так і в побуті. Ці речовини містять у своєму складі дуже багато компонент, але найбільш вагомий внесок у комплекс їх фізико-хімічних властивостей вносять триатилгліцерин різних жирних кислот. Вивчення зміни структури та хімічного складу соняшникової олії в результаті нагріву в умовах її звичайного використання має важливе прикладне значення для вибору режимів приготування корисних для здоров'я людини продуктів. В цих умовах (при $T > 100$ °С на повітрі) можливі процеси термічної та термоокислювальної деструкції олії з утворенням шкідливих речовин, таких як пероксиди жирних кислот, акролеїн тощо, які можуть переходити у продукти харчування. Існуючі методи контролю їх наявності в олії: хімічні, спектроскопія ІЧ та видимого деапазону, ЕПР та інші потребують складного та дорогого устаткування або часу.

Тому актуальним є пошук інших інформативних методів аналізу структури та властивостей природних олій. Нами були досліджені теплофізичні та діелектричні властивості ряду зразків рафінованої соняшникової олії «Олейна» з різною термічною передісторією. Температурні залежності теплоємності олії в діапазоні температур 173 – 373К були одержані методом динамічного калориметра. Комплексна діелектрична проникність зразків олії в діапазоні температур (173 – 323К) на частотах $f=1,5,10,50$ кГц досліджувалась за допомогою автоматизованої установки на базі мосту змінного струму Р5083, спряженого з ПЕОМ. Була розроблена методика макрокапсулювання (герметизації) рідких зразків, яка дозволила проводити дослідження їх діелектричних властивостей у вказаному діапазоні температур з врахуванням зміни розмірів зразка при релаксаційних та фазових переходах, а також в наслідок теплового розширення, об'єктом дослідження був також гліцерин марки «Медичний», який використовувався як еталонний зразок.

На залежностях $C(T)$ для зразків олії спостерігались особливості при низьких температурах $T \in [-84, -49]$, а також фазовий перехід поблизу $T=273$ К. в тих же температурних інтервалах на залежностях фактора діелектричних втрат спостерігались максимуми, положення яких слабо залежало від частоти, а інтенсивність залежить від часу термообробки олії. Ці ефекти можуть бути пов'язані із процесом склування та фазовим переходом I роду в системі ацилгліцеринів та можливо з наявністю залишкової води, емульгованої в олії. Запропоновано моделі ефектів, що спостерігаються.

Зразки	КЧ, мг КОН/г	ПЧ, %I ₂
0	0,015	0,261
3	0,42	0,551
6	0,81	0,762

Теплофізичні та діелектричні методи є інформативними для визначення ступеня термоокислювальної деструкції в системі ТАГ:

– процес α_I є наслідком розморожування кооперативного теплового руху двох типів кінетичних одиниць пов'язаних з кінцевими групами радикалів ЖК ТАГ, а процес α_{II} може бути пов'язаний з розмороженням кооперативного теплового руху конфірмаційних дефектів в тих же радикалах.

– низькотемпературний максимум на залежностях $\lg \delta$, ϵ' та ϵ'' від T пов'язаний з фазовим переходом в базових кристалітах ТАГ більш високо температурних, а високотемпературний — з розмороженням трансляційного руху іонів при плавленні цих кристалітів.

– зростання інкременту діелектричної проникливості в околі -30°C , для зразків з різним ступенем термообробки, на нашу думку пов'язано з збільшенням концентрації кетонних груп в системі триацилгліцеринів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беззубов Л.П. Химия жиров. М.: Пищепромиздат, 1962, 365 с.
2. Лазаренко М.М., Дядечко В.О., Король А.М. Релаксаційні та фазові переходи рослинного жиру// Наукові записки НТУ ім. Драгоманова, №2, 2001, с. 121 – 125.

Науковий керівник: М.В. Лазаренко

7. МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ БІЛКА І ЖИРУ В МОЛОЦІ ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ

О.В. Федоренко, С.А. Пугаєва

Національний університет харчових технологій

На сучасному етапі в Україні молочна промисловість стоїть на досить високому рівні, хоча в порівнянні зі світовими стандартами, багато в чому ми відстаємо від світового рівня. Якість молока корів контролюють за багатьма показниками: біологічними, фізико-хімічними, санітарно-гігієнічними та технологічними, залежно від цілей досліджень.

Матеріалом досліджень було вивчення визначення вмісту жиру та білку різними методами на основі лабораторних приладів молокопереробних підприємств. Ультразвуковий метод дослідження ґрунтується на зміні вимірювання швидкостей ультразвукових коливань в залежності від масових частин жиру та сухого знежиреного молочного залишку — в молоці при різних температурах проби.

Електричні методи: принцип дії цих приладів заснований на використанні диелектричних або кондуктометричних методів вимірювання. Перший метод використовує залежність діелектричної проникності молока від вмісту в ньому жиру; другий — різницю в електропровідності жиру і плазми молока. За даними випробувань, такі прилади мають розбіжність у вимірах вмісту жиру в молоці порівняно із методом Гербера в межах 0,17 %.

Спектральні або оптичні методи: інфрачервона спектроскопія — це метод аналізу хімічних сполук, при якому поглинається енергія в межах інфрачервоного випромінювання (теплове випромінювання). ІЧ-спектроскопію застосовують при визначенні практично будь-якої функціональної групи, ідентифікації сполук. Застосовують також рентгенівське випромінювання, УФ-випромінювання та видиму область спектру. Розчинник не повинен поглинатися в тій чи іншій області спектра, що й аналізуюча речовина. ІЧ-аналізатори для контролю складу молока працюють в

діапазоні хвиль 2,5 – 12 мкм. Так, максимуми поглинання жиру спостерігаються при довжині хвилі 3,5 і 5,73 мкм, білку — 6,46, лактози — 9,6, води — 4,42 мкм.

Світлові методи мають світове розповсюдження і використовують такі прилади: фотометричні, нефелометричні та флуоресцентні. Однозначна залежність оптичної густини від жирності молока можлива при дотриманні наступних вимог: світло розсіюється лише жировими кульками; зв'язане розсіювання світла жировими кульками відсутнє; жирові кульки мають однаковий розмір або настільки малі, що інтенсивність розсіяного світла підпорядковується закону Релея; товщина шару молока, що аналізується, і його температура не змінюється. Нефелометричний метод залежить від величини розсіяного світлового потоку від жирності молока. Флуоресцентний метод заснований на вимірюванні інтенсивності флуоресценції жирової фази молока при опроміненні їх світлом. Рефрактометричний метод базується на виявленні різниці в показниках заломлення променя світла, який проходить через молоко і безбілкову сироватку при однакових умовах вимірювання. Метод достатньо простий, на визначення масової частки білка затрачається не більше 30 хв. Але вагомим недоліком цього методу є низька якість приладів. Відхилення за значеннями масової частки білка може досягати до 0,4 % масової частки в порівнянні з арбітражним методом визначення. Спектрофотометричний метод простий і швидкий, це метод Варбурга і Христіана, який ґрунтується на визначенні співвідношення величин поглинання при довжині хвилі 280 і 260 нм і дозволяє визначити вміст масової частки білка в доволі низькому діапазоні до 0,5 %. В практиці цей метод використовується рідко через високу вартість обладнання, а також відсутність стандартизованих методик. На даний час дослідження товарного молока за основними фізико-хімічними показниками широко використовують експрес-аналізатори. Інфрачервона спектроскопія — це метод аналізу хімічних з'єднань, при якому поглинається енергія в межах інфрачервоного випромінювання, метод ґрунтується на частковій здатності компонентів молока поглинати ІЧ-випромінювання на певних довжинах хвилі.

Підвищення якості молока — один з основних резервів виробництва різних високоякісних молочних продуктів. Виходячи з результатів досліджень, можна сказати, що при визначенні вмісту жиру і білка на переробних підприємствах застосовуються далеко не всі методи, а особливо фізичні. Ринок молока Європейського Союзу встановлює суворі критерії санітарно-гігієнічної оцінки і кінцевої продукції, адже більша частина країн світу використовують перспективні технології лабораторних досліджень. Молочний жир і білок є складовими товарного молока і мають суттєвий вплив на вихід молочних продуктів при його переробці.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Барабанщиков Н.В.* Молочное дело / Н.В. Барабанщиков. — М: Колос, 1983. — 414 с.
 2. *Кравців Р.Й.* Молочна справа / Р.Й. Кравців. — К: Вища школа, 1998. — 279 с.
 3. *Кравців Р.Й.* Довідник лабораторних досліджень молока і молочних продуктів / Р.Й. Кравців, Ю.Р. Гачак. — Львів, 2005. — 318 с.
 4. *Кугенев П.В.* Практикум по молочному делу: учеб.пособие [для студ. выш. учеб. зав.] / П.В. Кугенев, Н.В. Барабанщиков. — М.: Агропромиздат, 1988. — 223 с.
- Наукові керівники: С.І. Літвинчук, В.Є. Носенко**

8. ПЕРЕДАЧА ІНТЕРФЕРЕНЦІЙНОЇ КАРТИНИ КРІЗЬ ОПТИЧНИЙ ТРАКТ ІЗ НЕСТАЦІОНАРНИМИ ФАЗОВИМИ ПЕРЕШКОДАМИ

П.О. Бікман, Д.О. Сидоренко

Національний університет харчових технологій

Л.Г. Держипольська

Інститут фізики НАН України

В роботі досліджувався вплив реального оптичного тракту з не передбачуваними змінами фази, зокрема світловодного джгута, на передачу просторової фазової інформації про стан поверхні об'єкту.

1) В першій частині роботи досліджувалась загальна схема голографічного інтерферометра з багатомодовим світловодним джгутом. Застосовувались джгути з регулярним укладанням волокон і довжиною 20 – 50 см. Вхідна і вихідна апертура джгутів становила 5 – 10 мм. Торці джгута жорстко закріплювались в тримачах. Інтерферограми одержувались за умови деформацій джгута між моментами запису голограм зображення об'єкта в двох порівняльних станах. При цьому, у другому стані, об'єкт повертається на невеликий кут α . Роль «генератора» фазових шумів виконували випадкові набіги фази в окремих волокнах при згинанні джгутів. Стріла прогину для джгута довжиною 50 см. досягала 7 см. При деформаціях більших за 2 см інтерференційні смуги вже не спостерігались. Оцінювався випадковий вплив поля в межах окремих волокон джгута. Для цього реєструвався і оцифровувався розподіл енергії на вихідному торці джгута до і після експозицій голограм. Масиви чисел, які відповідали значенням інтенсивності кожної точки торця джгута в різних його станах, віднімались поелементно один від одного. Тобто, для однакових станів джгута інтенсивність поля на його вихідному торці дорівнювала нулеві.

Були отримані експериментальні наступні дані. Для незмінного стану джгута: максимальне значення різниці до 44 в.о., середнє значення до 5,2 в.о. Діапазон збереження інтерференційних смуг, відповідно 164 в.о. та 18,5 в.о. Діапазон відсутності смуг, відповідно: 226 в.о. та 24. Отримані результати дають уяву про існуючі межі застосування багатомодових джгутів у випадку використання традиційної схеми голографічного інтерферометра.

2) В другій частині роботи досліджувалася задача передачі тільки певного параметра сигналу. В задачах інтерферометрії це тільки просторовий розподіл фази по поверхні зразка. Для цього, в розвиток міркувань [1], ми розглянули модель, коли під час запису двох голограм стану об'єкта і сигнальний і опорний пучки пропускалися в одному і тому ж напрямку скрізь оптично неоднорідний тракт. Відмінні розподіли фази (D_1 та D_2) в такому оптичному тракті визначалися поперечним переміщенням дифузора. Вплив дифузора $D = \exp(-i\psi(x, y))$ моделювався як дія транспаранта з однорідним розподілом амплітуди поля по перетину пучка та довільним розподілом фази. За таких умов в рівнянні голограми [2] позначалися: SD — поле предмета, RD — поле опорного пучка ($R = b(x, y) = \text{const}$). Амплітудне пропускання голограми для якогось стану поверхні зразка, вважається пропорційним просторовому розподілу інтенсивності інтерференційного поля сигнального та опорного пучків і має вигляд:

$$A_1 \sim |S_1 D_1 + R D_1|^2 = |D_1|^2 \cdot |S_1 + R|^2 = |S_1|^2 + |R|^2 + S_1^* R + S_1 R^* \quad (1)$$

Отже, коли випадкові зміни фази дифузора є однаковими для обох пучків, наявність дифузора D проявляється лише як сталий коефіцієнт $|D|^2$, тобто випадкові зміни фази не впливають на отриманий вираз. Така ситуація найкраще реалізується при запису голограмми по схемі Габора [2], в якій і сигнальний і опорний пучки розповсюджуються в одному напрямку. Але при цьому всі доданки (1) описують поля, які теж поширюються в однаковому напрямку. Ці поля будуть впливати одне на інше, спотворюючи кінцевий результат. Тому виникає необхідність розробити алгоритм відфільтровування корисної складової інтерференційного поля для двох станів поверхні зразка (аналога виразу SR^* в (1)) від інших доданків. Для цього поля двох різних станів S_1 і S_2 , що утворювали інтерференційну картину, оброблялися в математичному пакеті MatLab на комп'ютері.

Створювались масиви чисел (матриці), які відповідають комплексним амплітудам полів R , S_1 , S_2 . Потім розраховувались матриці, які чисельно описують інтенсивності зображень A_1 і A_2 , що записуються на голограмі. Далі ці матриці додаються поелементно. Результатом є матриця G — суперпозиція двох голограм станів об'єкта, яка містить як інтерферометричну інформацію так і неінформативні доданки. Продовженням є фільтрація неінформативних доданків (від матриці G поелементно віднімалися матриці $|R|^2$ і $|S(x,y)|^2$).

ЛІТЕРАТУРА

1. Goodman J.W. et al., Wavefront-Reconstruction Imaging through Random Media, Appl. Phys. Letters, 1966, — v.8, pp. 311 – 315.
2. Gabor D. Microscopy by Reconstructed Wavefronts — Proc. Phys. Soc., 1951 — ser.B, — v.64, — p.449

Науковий керівник: Н.В. Медвідь

9. ОПТИМІЗАЦІЯ ФЕРМЕНТАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИГОТУВАННЯ КВАСУ

А.М. Рахній, М.С. Романов

Національний університет харчових технологій

Метою роботи є експериментальне та теоретичне дослідження впливу електромагнітного опромінення (ЕМО) на біологічну активність дріжджових клітин *Saccharomyces minor* (раса М) та кислих молочнокислих бактерій *Lactobacillus fermenti* штаму 11, які використовуються для приготування квасу.

Хлібний квас є продуктом незакінченого спиртового і молочнокислого бродіння. Спиртове бродіння визивається квасними дріжджами — сахароміцетами, при цьому накопичуються до 0,5 % об. спирту і виділяється діоксид вуглецю. Молочнокислі бактерії (гетероферментативні), перетворюють вуглеводи квасного сусла в молочну, оцтову, бурштинову кислоти, діоксид вуглецю, ароматичні речовини, спирт. Квасні дріжджі відносяться до виду *Saccharomyces minor* (раса М) і *Saccharomyces cerevisiae*. Дуже часто дріжджі квасні використовуються в сушеному вигляді з вмістом 7 – 10 % вологи. Квасні молочнокислі бактерії відносяться до виду *Lactobacillus fermenti* штамів 11 і 13, які виділені з кращих зразків хлібного квасу. Найчастіше у виробництві квасу

використовують комбіновану закваску, яка містить чисту культуру (ЧК) квасних дріжджів раси М квасних молочнокислих бактерій штамів 11 і 13. У взаємовідносинах дріжджів та молочнокислих бактерій в комбінованій заквасці проявляється і синергізм та антагонізм. Подальший розвиток бактерій і підвищення кислотності знижують бродильну активність дріжджів.

Ціль роботи полягала у дослідженні симбіозу мікроорганізмів закваски на предмет підвищення бродильної активності дріжджів. Спираючись на літературні дані та на отримані результати щодо впливу електромагнітного опромінення на морфологію і активність дріжджової культури, можна припустити, що в результаті опромінення квасного суслу змінюється і активність молочнокислих бактерій. Нами було вивчено та визначено залежність впливу терміну обробки ультрафіолетового опромінювання на ступінь активації клітинних структур дріжджової культури *Saccharomyces minor* (раса М) та квасних молочнокислих бактерій *Lactobasillus fermenti* штаму 11, які використовуються для приготування квасу.

Вплив ЕМ-опромінення на *Saccharomyces minor* (раса М) та квасних молочнокислих бактерій *Lactobasillus fermenti* штаму 11

Зразок	Тривалість опромінювання, хв	Середня кількість колоній, КУО $\times 10^5 / \text{см}^3$	
		молочнокислі бактерії	Дріжджі
Контрольний зразок	0	53	92
Ультрафіолетове опромінення	5	78	185
	10	83	92
	15	82	87
	20	53	64

Оскільки дана культура дріжджів має важливе виробниче значення, то представляє інтерес вивчення впливу ЕМО на один із основних технологічних показників — здатність дріжджів до зброджування суслу.

Ефективність опромінення оцінювали по бродильній активності дріжджів на основі засвоєння цукрів. Динаміку процесу бродіння визначили за зміною концентрації екстрактивних речовин суслу. Ультрафіолетове опромінювання здійснювали за допомогою азотного газового лазера при $\lambda = 3,378 \cdot 10^{-7}$ м. від 30 сек до 20 хв.;

Встановлено, що ефективність дії ЕМО збільшується при тривалості обробки 5 – 10 хв, після чого зменшується, що можна пояснити певним пригніченням і частковою інактивацією, як дріжджових клітин, так і молочнокислих бактерій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Остапенко В.В. Вплив механічної і магнітної обробки на фізико-хімічні показники води / В.В.Остапенко, В.Л. Прибильський // Харчова промисловість. — 2007. — №5. — с. 45 – 47.
2. Романова З.М., Зубченко В.С. Вплив постійного магнітного поля на амілолітичну активність ферментних препаратів Термамил і Сан-Супер для інтенсифікації процесів розчинення, декстринізації та зцукрювання крохмалю зернової

Наукові керівники: В.С. Зубченко, З.М. Романова

10. ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛА ПОВІТРЯ В СУЧАСНИХ КЛІМАТИЧНИХ СИСТЕМАХ

О.В. Тропцев, О.І. Чуркіна, В.В. Фрізель

Національний університет харчових технологій

Повітряний тепловий насос — це екологічно й економічно вигідна кліматична установка. Він схожий по своєму принципу дії з геотермальним тепловим насосом, з тою лише різницею, що замість ґрунту, теплота береться із зовнішнього повітря.

Вважалося, що дані насоси ефективно можна використовувати для опалення та охолодження будинків лише в умовах теплого клімату. Насоси цього класу були сконструйовані й спеціально адаптовані до кліматичних умов північних скандинавських країн, де вони використовувались для приватних будинків, квартир, офісів, магазинів, кафе, складів, гаражів.

Тепер це сучасна, відносно проста в установці, зручна в користуванні й безпечна система опалення, охолодження та кондиціонування все більше завоює ринок, оскільки має прийнятну ціну, що дає більш швидку окупність у порівнянні з іншими установками.

При правильному монтажу повітряний тепловий насос здатний забезпечити будинок тепловою енергією, що перевищує споживану самим насосом в 1.5 – 3 рази.

За останні 30 років ефективність і якісні характеристики сучасних повітряних теплових насосів збільшилася в 1.5 – 2 рази [1]. Ці вдосконалення стали можливими завдяки технічним нововведенням і деяким додатковим функціям: термостатичні розширювальні клапани, що забезпечують більш точний контроль потоку холодоагенту у внутрішньому контурі; повітрорудки зі змінною швидкістю, які є ефективними й можуть компенсувати деякі зворотні ефекти обмежених повітроводів, брудних фільтрів і контурів; удосконалена схема контуру; поліпшені схеми електропривода й двошвидкісного компресора; мідний трубопровід із внутрішнім рифленням для збільшення поверхні; змінна витрата холодоагенту (VRF, VRV) [2, 3]. Системи VRF забезпечують рекуперацію тепла — при цьому, тепло, що видаляється внутрішніми блоками в режимі охолодження, направляється блокам, що працюють на нагрівання.

Теплові насоси з повітряним джерелом підрозділяються на системи типу *повітря/повітря*, *«витяжне повітря — вода»* та *повітря/вода*, залежно від того, яке середовище використовується для поширення тепла в будинку — повітря або вода.

Обладнані інверторами, повітряні теплові насоси мають офіційно гарантовану виробниками нижню температурну межу експлуатації на рівні $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \div -25\text{ }^{\circ}\text{C}$, а верхню — $+43\text{ }^{\circ}\text{C}$. (**Комплексна система Altherma**). Система може забезпечувати споживача гарячою водою побутового використання протягом цілого року; до її складу можна включити функцію охолодження, що використовується в жаркий літній період. Таким чином, система може створювати комфорт протягом усього року.

Сучасні повітряні теплові насоси навіть при настільки низьких температурах без шкоди для надійності й безвідмовності в роботі продовжують реалізовувати більш економічно доцільний, чим кожний з відомих, спосіб виробництва тепла.

Особливістю вітчизняного підходу завжди була переконаність у тому, що в умовах нашого клімату обговорювати можливість теплопостачання тепловим насосом має сенс, тільки якщо джерелом тепла буде ґрунт. Але організація ґрунтового контуру несе певні технічні труднощі, подолати які у багатьох випадках немає можливості. Головні переваги повітряного теплового насоса: При $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ коефіцієнт енергоефективності обігріву (COP) для повітряного теплового насоса звичайно перебуває в межах 3. Це означає, що кожен витрачений кіловат/годину електроенергії тепловий насос перетворює в 3 кВт/год. тепла. При $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ COP приблизно дорівнює 2, що говорить про його ефективність. У порівнянні з традиційними бойлерними системами теплові насоси з повітряним джерелом теплоти характеризуються відсутністю вихлопних або вибухонебезпечних газів усередині будинку; не має необхідності установки витяжних труб і вентиляційних установок; нульовий рівень забруднення місцевості; тривалий термін служби й низька вартість обслуговування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дем'яненко Є. Огляд мультизональних систем // Холод, №5, 2010, с. 25 – 28.
2. Дем'яненко Є. Огляд мультизональних систем. ч.2. Холод, // №6, 2010.
3. FUJITSU GENERAL LIMITED. VRF система кондиціювання повітря 31серії
4. Конструкція й технічні дані. 2004.

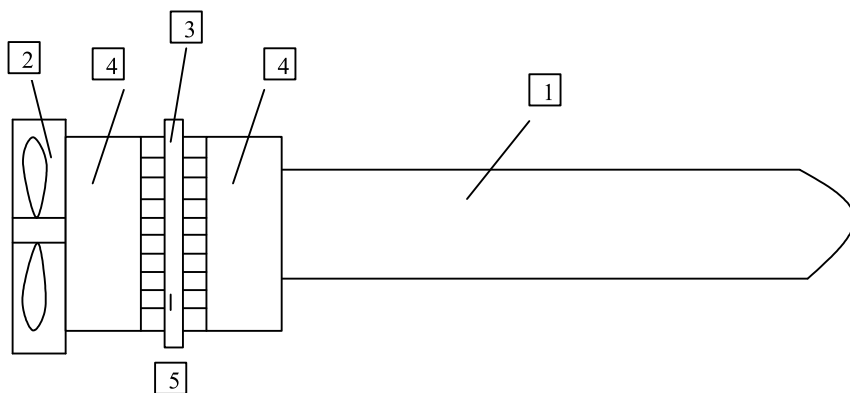
Науковий керівник: Г.І. Бондар

11. ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ГЕНЕРАТОР

В.І. Нагірняк

Національний університет харчових технологій

Схема:



Деталювання:

Труба заповнена водою.

Охолоджуючий вентилятор

Термоелектричні модулі

2 Радіатори.

Вихід електричного струму.

У зв'язку з теперішнім енергетичною кризою суспільство шукає найоптимальніші способи економії енергії. І в цей час набуває свого приросту сфера термоелектрики, а в основному використання термоелектричних модулів.

Що таке ефект Пельтьє і термоелектричний модуль?

Ефект Пельтьє був відкритий французом Жаном-Шарлем Пельтьє (1785 – 1845 р.) в 1834 році. При проведенні одного з експериментів він пропускав електричний струм через смужку вісмута, з підключеними до неї мідними провідниками. В ході експеримента він побачив, що одне з'єднання вісмут-мідь нагрівається, а друге — охолоджується.

Перевагою елемента Пельтьє являлися невеликі розміри, відсутність яких-небудь рухомих частин, а також газів і рідин. При зміні напрямку струму можливо як і охолодження, так і нагрівання — це дає можливість термостатування при температурі навколишнього середовища як вище, так і нижче температури термостатування.

Недоліком елемента Пельтьє являється дуже низький коефіцієнт корисної дії, що призводить до великої споживчої потужності для досягнення помітної різниці температур. Не дивлячись на це, елементи Пельтьє знайшли широке використання, через те, що без яких-небудь допоміжних пристроїв можна реалізувати температуру нижчу 0 °С.

Область використання дуже широка: міні кондиціонери, міні холодильники, охолодження всіх можливих точних приборів, отримання наднизьких температур в лабораторіях, в професійній відеотехніці.

До унікальних можливостей можна віднести те, що саме з допомогою модуля Пельтьє змогли отримати найнижчу температуру –271 °С. в приладах нічного бачення. Ще використовують термоелектричні модулі для зменшення шуму у потужних телескопах.

Сучасний модуль це сплав певної кількості елементів в керамічному корпусі.

Приблизні характеристики одного модуля:

Максимальна напруга: 15.2 V

Максимальний струм: 9 A

Максимальна різниця температур: 66 °С

Розміри (мм): 40*40*3.4

Опір(Ом): 1.3 – 1.5

Але оскільки вироблення модулів дуже широке, отже усі характеристики у модулів відрізняються.

ЛІТЕРАТУРА

1. http://www.ecotoc.ru/alternative_energy/free_energy/d912/

2. <http://www.spf-modul.com/ru/products/standard-thermoelectric-modulesru.html>

Науковий керівник: М.В. Лазаренко

12. БІОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ІНФРАЗВУКУ

Г.І. Шпякіна

Національний університет харчових технологій

Інфразвук — це механічні коливання пружного середовища, що мають однакову із шумом фізичну природу, але різняться частотою коливань, яка не перевищує

20 Гц. У повітрі інфразвук поглинається незначно. У зв'язку з цим він здатний поширюватися на великі відстані. Інфразвук характеризується інфразвуковим тиском (Па), інтенсивністю (Вт/м²), частотою коливань (Гц). Рівні інтенсивності інфразвуку та інфразвукового тиску визначаються в дБ. У виробничих умовах інфразвук утворюється при роботі тихохідних великогабаритних машин та механізмів (компресорів, металообробного обладнання, електричних та механічних приводів машин та ін.), що здійснюють обертальні або зворотно-поступальні рухи з повторним циклом до 20 разів за секунду. Інфразвук аеродинамічного походження виникає при турбулентних процесах, в потоках газів та рідин.

Багато природних явищ — землетруси, виверження вулканів, морські бурі і т. п. — супроводжуються випромінюванням інфразвукових коливань.

Інфразвук несприятливо впливає на весь організм людини. Інфразвукові коливання сприймаються як фізичне навантаження, в результаті якого виникає втома, головний біль, запаморочення, порушується діяльність вестибулярного апарату, знижується гострота зору та слуху, порушується периферійний кровообіг, виникає відчуття страху і таке інше. Важкість впливу залежить від діапазону частот, рівня звукового тиску та тривалості. Розвиток техніки і транспортних засобів, удосконалювання технологічних процесів і устаткування супроводжуються збільшенням потужності і габаритів машин, що обумовлює тенденцію підвищення низько частотних складових у спектрах і появу інфразвуку, який є порівняно новим, не цілком вивченим фактором виробничого середовища.

Дослідження біологічної дії інфразвуку на організм показали, що при рівні від 110 до 150 дБ і більше, він може викликати у людей неприємні суб'єктивні відчуття і численні реактивні зміни, до числа яких варто віднести зміни в центральній нервовій, серцево — судинній та дихальній системи, вестибулярному аналізаторі. Є дані про те, що інфразвук викликає зниження слуху переважно на низьких і середніх частотах. Виразність цих змін залежить від рівня і інтенсивності інфразвуку, тривалості дії фактора.

Інфразвук аж ніяк не є недавно відкритим явищем. Органістам він відомий вже більше 250 років. У багатьох соборах і церквах є настільки довгі органні труби, що вони видають звук частотою менше 20 Гц, що не сприймається людським вухом. Але, як з'ясували британські дослідники, такий інфразвук може вселити в аудиторію не дуже приємні відчуття: тугу, відчуття холоду, занепокоєння, тремтіння в хребті. Люди, які зазнали впливу інфразвуку, відчують приблизно ті ж відчуття, що і при відвідуванні місць, де відбувалися зустрічі з привидами.

Берегова лінія Північної Америки в районі мису Гаттераса, півострів в Атлантичному океані, генерує інфразвукові хвилі, які, відбившись від цього рефлектора, фокусуються в районі «Бермудського трикутника».

Колосальні розміри структури дозволяють припустити наявність областей, де інфразвукові коливання можуть досягати значної величини, що і є причиною, аномальних явищ. Як відомо, сильні інфразвукові коливання викликають у людини панічний страх разом з бажанням вирватися із замкнутого простору.

Важливим напрямком дослідження зв'язку з процесами в геосферах є штучне акустичне збудження нижньої атмосфери, і подальше спостереження зміни різних геофізичних полів. Для моделювання акустичного збудження використо-

увалися великі наземні вибухи. Таким чином проводилися дослідження впливу наземних акустичних збуджень на іоносферу.

Отримано переконливі факти, що підтверджують вплив наземних вибухів на іоносферну плазму.

Короткий акустичний вплив високої інтенсивності змінює характер інфразвукових коливань в атмосфері на тривалий час. Досягаючи іоносферних висот, інфразвукові коливання впливають на іоносферні електричні струми і призводять до змін геомагнітного поля. Аналіз спектрів інфразвуку за період 1997 – 2000 рр. показав наявність частот з періодами характерними для сонячної активності 27 діб, 24 години, 12 годин. Енергія інфразвуку зростає при падінні сонячної активності. За 5 – 10 днів до великих землетрусів істотно змінюється спектр інфразвукових коливань в атмосфері. Можливо так само, що за допомогою інфразвуку здійснюється вплив сонячної активності на біосферу Землі.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Физическая энциклопедия* под ред. А.М. Прохорова, том 2, Москва: Советская энциклопедия 1990 г.
2. *Наука. Техника. Сетевой журнал*. 01.04.2009. Не так уж страшен инфразвук? (перевод В. Лесов) (www.technics.com)
3. *Борьба с шумом и звуковой вибрацией*, Москва, 2009г., (стр. 53 – 59).
4. *Боечко И.В., Фрайман Б.Я.* Колебания сосудистой стенки при действии инфразвука, Воронеж, 2003 г., (Стр. 1 – 8).

Наукові керівники: І.В. Гуцало, С.М. Котікова

13. РОЗРОБЛЕННЯ УТИЛІЗАТОРА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЛАМП — ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОБЛЕМИ

В.К. Охріменко, Є.О. Клименко

Національний університет харчових технологій

Більшість наших квартир і офісів освітлюються лампами розжарювання різної потужності. Проте сучасними найбільш досконалими джерелами світла в даний час, при поєднанні ціна / якість є енергозберігаючі лампи. З кожним роком вони стають більш популярними серед населення. Звичайні лампи розжарювання планують заборонити у багатьох країнах світу вже найближчим часом.

Світлова віддача люмінесцентної лампи в середньому в п'ять разів більше, ніж у лампи розжарювання. Її переваги — економія енергії та великий строк служби очевидні. Тому щороку в Україну завозять до 30 мільйонів енергозберігаючих ламп. Проте в інструкції до використання енергозберігаючих розрядних ламп зазначено: «Лампу не можна викидати в смітник!». Але й здати її на переробку немає куди.

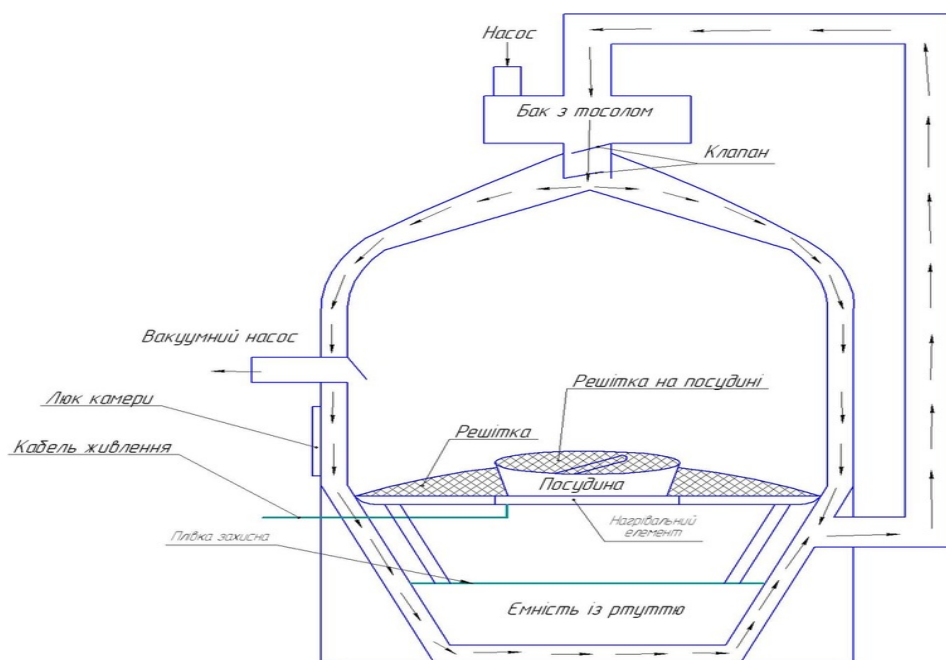
Зараз, аби вивезти відпрацьовані лампи на переробку, необхідно отримати спеціальну ліцензію та оформити безліч інших документів, в той час як на завезення нових енергозберігаючих ламп нічого подібного не вимагається.

Відомо, що в кожній енергозберігаючій лампі міститься від 2 до 5 мг ртуті. Щороку в смітники України потрапляє більше 50 кг ртуті. Разом із тим лише 1 г ртуті, який потрапив у довкілля, здатний призвести до забруднення (перевищити

рівні гранично допустимих концентрацій) більше ніж 3,3млн. м³ повітря і 2млн. м³ води. Навіть його мізерні дози можуть викликати гострі фізичні та психологічні розлади. Зокрема, особливим видом отруєння ґруті є мікромеркуріалізм — хвороба, що виникає впродовж тривалого її впливу на організм людини.

Тому проблема утилізації таких ламп актуальна з екологічної точки зору, особливо в Україні, коли Чорнобильська катастрофа нанесла велику шкоду нашій екології.

Авторами роботи було розроблено креслення утилізатора та виготовлення його макету для утилізації енергозберігаючих ламп. Принцип дії утилізатора полягає в наступному: у герметичну конструкцію, а саме у посудину, кладемо енергозберігаючу лампу. За допомогою насоса відкачується повітря, створюючи зміну тисків. Скло лампи тріскається. Далі починає працювати нагрівальний елемент, внаслідок чого ртуть з лампи випаровується. Запускаємо циркулюючу систему охолодження і пари ртуті конденсуються на стінках герметичного купола. Таким чином, ртуть стікає в резервуар, розташований під всією конструкцією. Отримана ртуть виймається з резервуару, одночасно закриваючись плівкою, щоб запобігти подальше випаровування ртуті.



Підраховано, що в середньому за рік у сім'ї, яка складається з 4 – 5 осіб, виходить з ладу від 4 до 6 ламп. Тому, створивши декілька пунктів прийому відпрацьованих енергозберігаючих ламп, з подальшою переробкою, можна вирішити питання екологічної безпеки не лише нашого міста, а України, і згодом — світу в цілому. Крім того, завдяки розробленій установці можна отримати економічно вигідний алгоритм замкнутого циклу переробки енергозберігаючих ламп.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лорентзен И., Д.А. Хойстад, О.Н. Энергия и окружающая среда: уч. пособие. — С.-Пб. — 2008. — 88 с.

2. Денисенко С.П. Ефективність використання енергоресурсів та реалізація енергозберігаючих заходів в Україні. — К.: Українські енциклопедичні знання. — 2007. — 137 с.

Наукові керівники: І.В. Гуцало, С.І. Літвинчук

14. МОЛЕКУЛЯРНИЙ РУХ У ВОДНИХ РОЗЧИНАХ ДЕКСТРАНА

С.Ю. Ткачов

Київський національний університет ім. Т. Шевченко

В.А. Якимчук

Національний університет харчових технологій

Вивчення водних розчинів декстрана являє інтерес у зв'язку з їх застосуванням в медицині як плазмозамінників крові. При такому застосуванні згаданих розчинів на перший план виступають їх реологічні властивості. Останні суттєво залежать від конформації, яку має макромолекула декстрана в розчині.

Прийнято використовувати повний та скорочений описи конформації молекули. При повному описі задають координати атомів, що входять до складу молекули, а при скороченому — R — радіус модельної твердої сфери, яка ставиться у відповідність молекулі в моделі Ейнштейна.

Нами було отримано температурні залежності зсувної в'язкості водних розчинів декстрана з різними концентраціями декстрана. За цими залежностями за допомогою моделі А. Ейнштейна розраховувався радіус твердої сфери. Виявилось, що розмір сфери зменшується із збільшенням температури.

Метою цих досліджень було визначити молекулярний механізм, що обумовлює спостережене зменшення величини R .

Як зразки для віскозиметричного експерименту використовувались попередньо приготовлені водні розчини декстрану D40 з молекулярною масою 40000 а. о. м. виробництва Pharmacosmos AS 2004 року виготовлення. Концентрації декстрану в водних розчинах знаходились в інтервалі $(1.56 \div 100)$ г/л. Похибка вимірювання кінематичної в'язкості не перевищувала $\Delta \nu / \nu = 1 \%$. Результати експеримента наведено на рис. 1.

Молекула розчиненої речовини в цьому дослідженні розглядалась як тверда сфера, розчинник — як суцільне середовище. Для зсувної в'язкості розчину було отримано формулу

$$\nu = \nu_0 \left(1 + \frac{5}{2} \frac{4\pi R^3}{3} n \right), \quad (1)$$

де ν і ν_0 — відповідно, зсувна в'язкість розчину та розчинника, R — радіус модельної сфери або, як його ще називає А. Ейнштейн, ефективний гідродинамічний радіус молекули, n — кількість молекул розчиненої речовини в одиниці об'єму.

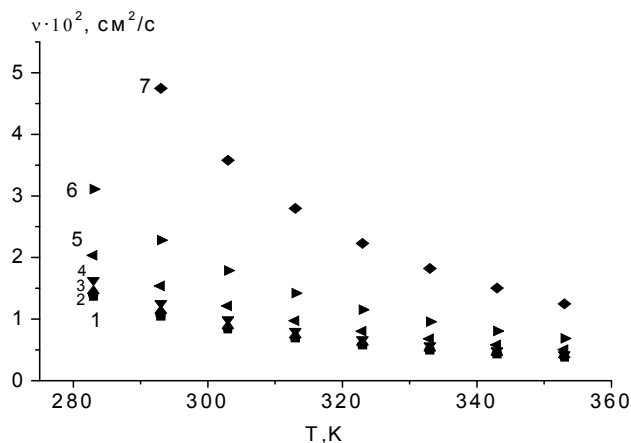


Рис. 1. Температурна залежність кінематичної в'язкості водного розчину декстрану з концентраціями декстрану: 1 — 1.56 г/л, 2 — 3.13 г/л, 3 — 6.25 г/л, 4 — 12.5 г/л, 5 — 25 г/л, 6 — 50 г/л, 7 — 100 г/л

За допомогою формули (1) за експериментальними даними, наведеними на рис. 1, розраховувався ефективний гідродинамічний радіус молекули глюкози для різних температур. Результати розрахунку представлені на рис. 2.

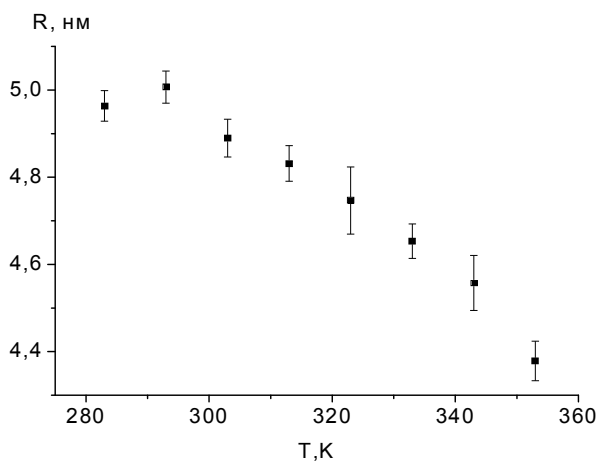


Рис. 2. Температурна залежність гідродинамічного радіуса молекули декстрану

Порівнюючи теоретичні й експериментальні значення розміру області, зайнятої одною макромолекулою декстрану, приходимо до висновку, що в дослідженому температурному інтервалі макромолекула декстрана знаходиться в стані ідеального клубка.

Зроблені оцінки дозволяють стверджувати, що тепловий обертальний рух не в змозі спричинити зменшення декстранового клубка із збільшенням температури. Нами був запропонований інший механізм, який спричиняє згадане зменшення. Цей механізм пов'язаний з тим, що в полісахаридних ланцюгах з'являється додаткова можливість для теплового руху, а саме: їх ланки можуть знаходитись в різних конформаціях, між якими внаслідок теплових флуктуацій відбуваються переходи. Суттєвими для розгляду в даному випадку є конформації «крісло» та «човен», оскільки ці конформації мають різний радіус інерції і можуть бути розрізнені у віскозиметричному експерименті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гросберг А.Ю., Хохлов А.Р. Статистическая фізика макромолекул. М.: Наука — 1989. — 344 с.
2. Булавін Л.А. та ін. УФЖ, 2011, т. 56, №5, с. 450 – 455.

Наукові керівники: О.М. Алексєєв, М.В. Лазаренко

15. ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ В ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСА І М'ЯСОПРОДУКТІВ

С.М. Чорна, Х.В. Липка

Національний університет харчових технологій

Актуальною задачею, що стоїть перед харчовою промисловістю, зокрема м'ясною, є інтенсифікація технологічних процесів, підвищення виходу і поліпшення якості готової продукції, удосконалення існуючої технології і техніки, раціональніше використання наявної в м'ясній технології тваринної сировини. Поставлене завдання можна розв'язати саме за допомогою фізичних методів.

Зокрема, іонізуючі випромінювання, такі, як катодні, рентгенівські та радіоактивні гамма-промені, мають сильну бактерицидну дію, тобто забезпечують повну стерилізацію продукту за дуже короткий час. Обробка радіоактивними іонізуючими випромінюваннями протягом декількох десятків секунд призводить до знищення мікрофлори в м'ясній сировині або готових виробів [1].

Реалізація радуризації в промисловості дозволяє зберігати м'ясо, упаковане в герметичну тару (при температурах близько 20 °С) без холодильника впродовж 1,5 – 2 років. Легко уявити, яка практична користь і економічний ефект виходить внаслідок використання радіоактивної обробки м'яса в промисловості.

Іншим фізичним методом технологічної обробки м'ясопродуктів є ультрафіолетове опромінення. Стерилізуюча дія ультрафіолетових променів проявляється в основному на поверхні продукту (на глибині до 0,1 міліметра), що має особливе значення для м'яса, яке відразу після забою усередині не має мікробів і промислово стерильно, але зовні вже обсіменено небажаною мікрофлорою. Тому ультрафіолетові лампи найчастіше використовують на холодильниках для опромінення туш м'яса, призначених для тривалого зберігання. Також застосовують ультрафіолетове опромінення і для стерилізаційної обробки ковбас, води, повітря та розсолів.

Більшість видів готової продукції перед випуском в реалізацію піддають різним способам теплової обробки. Термічні процеси, як правило, довготривалі і

скоротити їх традиційними способами нині не представляється можливим. Саме тому технологи і фізики постійно займаються удосконаленням умов термофобропки м'ясопродуктів шляхом використання електрофізичних методів.

До числа таких методів в першу чергу належить ІЧ-нагрівання продуктів. Комплексні дослідження по вивченню теоретичних характеристик і кінетики процесів теплової обробки м'ясопродуктів, а також визначення впливу ІЧ-випромінювання різного спектрального діапазону на фізико-хімічні, мікробіологічні і структурно-механічні властивості готових виробів дозволяють використати ІЧ-обробку для отримання запечених м'ясопродуктів типу шийки, карбонаду, м'ясних хлібців і деяких інших. При цьому досягається не лише скорочення загальної тривалості термообробки, але і високий вихід і якість виробів, а витрати на їх виготовлення знижуються.

Електричні й електромагнітні поля також можуть бути використані в технології деяких видів м'ясопродуктів. Діелектричний нагрів, при якому електрична енергія перетворюється в теплову в результаті складних поляризаційних процесів на молекулярному рівні, дає можливість прогрівати продукт одночасно по всьому об'єму в дуже короткий час. Так 1 кілограм фаршу при виготовленні м'ясних хлібів можна нагріти за 3 – 5 хвилин до 70 °С. Електричний нагрів простий в застосуванні і конструкторському виконанні, економічний, він використовується для варіння м'ясних фаршів, паштетів і ліверних ковбас.

З цією ж метою застосовують індукційний нагрів, струми високої частоти і електромагнітні поля надвисоких частот. Цікаво відмітити, що НВЧ-нагрівання має переваги перед традиційними способами, що полягають як в швидкості та рівномірності прогрівання продукту по всьому об'єму, так і у високому стерилізуючому ефекті. При ВЧ-та НВЧ-обробці загибель мікроорганізмів відбувається не лише завдяки об'ємному нагріванню, але у багатьох випадках і в результаті прямої дії випромінювання на мікробні клітини. В силу цих обставин височастотний нагрів можна використати не лише для варіння м'ясопродуктів, розморожування сировини, зневоднення рідких середовищ і сублімаційної сушки, але і для стерилізації консервів і пресервів.

Застосовують також в технології і комбіновані методи, тобто обробляють продукт послідовно або одночасно двома електрофізичними методами, наприклад, обробка м'яса надчастотним методом на перших стадіях і інфрачервоним випромінюванням на завершальній стадії смажіння або одночасний нагрів шляхом конвекції гарячого повітря і інфрачервоним випромінюванням [2].

Отже, застосування фізичних методів відкриває великі перспективи у технології м'яса та м'ясопродуктів. Дані методи дозволяють по-новому побудувати технологічний процес, значно прискорити його, підвищити вихід продукту і поліпшити його якість.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Кецелашвили Д.В.* Технология мяса и мясных продуктов. — Кемерово: КТИПП, 2004. — 115 с.
2. *Жесткова М.О.* Технология товаров: курс лекций. — Волгоград: НОУ ВПО ВИБ. — 2008. — 226 с.

Науковий керівник: С.І. Літвинчук

16. ІНФРАЧЕРВОНІ СПЕКТРИ ВІДБИВАННЯ МАКУХИ ТА ШРОТУ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

В.М. Павленко, Л.Л. Михалюк, Д.О. Вовк

Національний університет харчових технологій

Метою нашої роботи було дослідження макухи та шроту з нетрадиційних олійних культур — горіху, кукурудзи, льону та маку. На основі аналізу сучасних і перспективних методів для експериментального дослідження був обраний унікальний фізичний метод дифузної відбиваючої спектроскопії, причому в ближній ІЧ-області спектра (0,75 – 2,5 мкм). Такий метод є інтегральним. Він дозволяє здійснювати визначення значного числа показників в продуктах складного хімічного складу.

Слабка абсорбція в ближній ІЧ-області та використання дифузного відбивання від проби, що аналізується, роблять можливим прямий аналіз продукту без використання хімічних реактивів. Зазначений аналіз практично виключає складну пробопідготовку та дозволяє проводити вимірювання в широкому діапазоні концентрацій. Аналіз сировини проводиться без використання хімічних реактивів, які іноді є досить дорогими та дефіцитними.

Метод ближньої ІЧ-спектроскопії (ІЧС) є досить оперативним, інформативним, а саме дозволяє одночасно, у разі потреби тільки викликавши параметри іншого каналу, здійснювати визначення різних показників в сировині з багатокомпонентним хімічним складом, тобто лише за одне вимірювання спектра. Тривалість аналізу (протягом 2 хвилин) включає в себе зняття спектра еталону (зразка порівняння), який є в приладі, зняття спектра зразка, що аналізується, та обробку отриманих даних за допомогою комп'ютера, який може бути як вмонтованим в прилад, так і зовнішнім — просто під'єднаним.

Досліди проводили на ІЧ-аналізаторі «Інфрапід-61» в діапазоні довжин хвиль $\lambda = 1,33 - 2,37$ мкм (це зумовлено технічними можливостями приладу, який використовувався в експерименті) при автоматичному режимі реєстрації спектру відбивання хмелю. Надійність пристрою висока, час прогріву достатньо низький. Практично, по закінченні терміну прогріву 10 хвилин, ІЧ-аналізатор готовий до вимірювань.

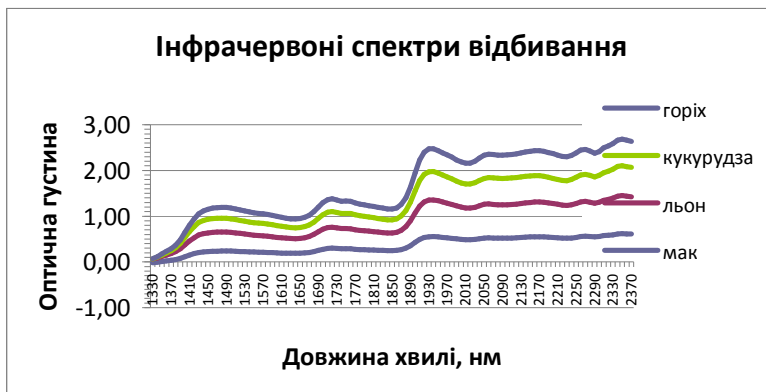
Принцип дії аналізатора полягає в наступному: світловий потік, дифузно відбитий від зразка, попадає на дифракційну ґратку, а далі поступає на фотоприймач, де світловий сигнал перетворюється на електричний, після чого останній оброблюється і аналізується за допомогою електронної системи.

Експериментально отриману залежність оптичної густини макухи і шроту олійних культур від довжин хвиль $\lambda = 1330 - 2370$ нм, яку наведено на рисунку.

Проведені дослідження показали, що характер спектрів є ідентичним. З аналітичною метою при визначенні вмісту води у шроті та макусі слід обирати довжини хвиль 1470 та 1930 нм, на яких спостерігаються екстремуми (рисунк). Це підтверджується і теоретичними значеннями довжин хвиль, на яких знаходяться смуги поглинання води для різних харчових продуктів.

Таким чином, запропонований метод ІЧС в ближній області спектра для аналізу макухи та шроту олійних культур є перспективним та дозволяє проводити визначення їх вологості лише за кілька хвилин. Експериментально

визначено характеристичні смуги відбивання, які відповідають за вологість. Вони лежать в області 1,47 та 1,93 мкм. Тому за виміряними значеннями оптичної густини на цих довжинах хвиль можна швидко та точно визначити вміст води у будь-якому зразку макухи та шроту.



ЛІТЕРАТУРА

1. *Инфракрасные спектры пищевых продуктов* / А.А. Авраменко, М.П. Есельсон, А.А. Заика. — М.: Пищ. пром-сть, 1974. — 176 с.
2. *Пат. 62607 А України, МПК⁷ C12C3/00, G01J3/00. Експрес-метод визначення вологості хмелю* / С.І. Воронцова, В.Є. Носенко, Т.Т. Носенко, А.Є. Мелетєєв, П.О. Троценко — № 2003043386; Заявл. 15.04.2003; Опубл. 15.12.2003, Бюл. № 12.
3. *ИК-анализаторы* — перспективные приборы для анализа качества сырья и готовой продукции пищевой промышленности /К.Г. Панкратова, В. И. Щелоков, Л.О. Плеханова // Пищ. пром-сть (Москва). — 1999. — № 10. — С. 30 – 31.

Наукові керівники: С.І. Лігвинчук, Т.Т. Носенко

17. ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ ІЧ-ФУРЬЄ-СПЕКТРОСКОПІЇ

**А.О. Калініченко, К.О. Огороднікова,
А.О. Павлюченкова**

Національний університет харчових технологій

Фізичні методи характеризуються швидкістю виконання аналізу, високим ступенем точності та малою кількістю продукту, потрібного для аналізу. Фізичні методи базуються на використанні фізичних властивостей об'єкту дослідження. Серед фізичних методів в дослідженнях якості продуктів найчастіше застосовують поляметрію, рефрактометрію та реологічні методи. Фізичними методами визначають відносну густину продукту, температури плавлення та твердіння продуктів, оптичні показники та інші. Поляметрія базується на здатності деяких оптично активних речовин обертати густину поляризованого променя, що проходить крізь їх розчини, у приладі (поляриметрі, цукрометрі). Поляметрію зазвичай застосовують для

встановлення виду цукру (сахарози, глюкози, мальтози, фруктози) та визначення його концентрації в розчині. За допомогою рефрактометрії визначають вміст в продукті жиру, вологи, спирту, цукру та інших речовин, що характеризують якість жирів. Цей метод базується на вимірюванні показників заломлення світла в рефрактометрі при проходженні його крізь рідкий продукт. Реологічні методи застосовують для вивчення структурно-механічних властивостей харчових продуктів. Ці властивості визначаються при механічному впливі на продукти та характеризують їх поведінку під дією зовнішніх механічних сил. За допомогою реологічних методів визначають пружно в'язкі характеристики тіста, в'язкість м'ясного фаршу, міцність крохмального клейстера, консистенцію маргарину та інше. Далі ми детальніше зупинимося на розгляді методу дослідження харчових продуктів — ІЧ Фур'є-спектроскопії. Зазначений метод як експрес-метод для контролю якості застосовується в деяких галузях харчової промисловості: для аналізу молока та його похідних на присутність мікрофлори, що викликає псування молочних продуктів, стандартизації винограду та вина, визначення загального вмісту транс жирів та масел, визначення вмісту цукру та кислоти як найбільш важливих компонентів, визначаючих смак томатів та ін.

Широкий розвиток і широке вживання ФС обумовлені рядом переваг фур'є-спектрометра в порівнянні з дисперсійними приладами. Так званий Виграш Фелжета, або мультиплекс-чинник, пов'язаний з тим, що будь-яка точка інтерферограми містить інформацію про всю досліджувану спектральну область. На детектор в кожен момент поступають сигнали, відповідні всім частотам. За одне сканування (за час t_1) реєструється спектр з таким же відношенням сигнал/шум (S/N) t_1 , як і для дисперсійного спектрометра (але за час t_2 на декілька порядків більше ніж за t_1). Якщо для здобуття спектру на фур'є-спектрометрі витратити час t_2 , то відношення сигнал/шум зростає у багато разів відповідно до рівняння:

$$(S/N)_{t_2}/(S/N)_{t_1} = \sqrt{t_2/t_1}.$$

Інша важлива перевага фур'є-спектрометра — виграш Жакино, або геометричний чинник, визначається відсутністю в нім щілин (що затримують в дисперсійний спектрометрах до 99,9 % вимірювання), що означає виграш в світлосилі (приблизно у 100 – 200 разів). Це дозволяє зменшити час реєстрації спектрів і відношення сигнал/шум, підвищити дозвіл і зменшити габарити приладу. Унаслідок того, що інтерферометр модулює кожен частоту випромінювання різним чином відсутній вплив розсіяного випромінювання, це забезпечує високу точність вимірювань. Будь-яке випромінювання, витікаючи із зразка не модулюється і не детектується, так що в спектрі відсутні помилкові сигнали. Наявність ЕОМ дозволяє окрім обчислення спектру виробляти і інші операції по обробці отриманих експериментальних даних, здійснювати управління і контроль за роботою самого приладу. Є Фур'є-спектрометри для здобуття спектрів вразливих областей — від кількох см до десятків тис. см, в тому числі спектрів комбінац. Створені прилади для видимої та УФ областей на котрих отримують зокрема, емісійні спектри ряду елементів (U, Np, Pd, Але і ін.) з відтворенням хвильових чисел $2 \cdot 10^6$ – 10^4 см при $(S/N) > 10^3$. Чутливість аналітичних визначень на фур'є-спектрометрі зазвичай в 100 – 1000 разів вище, продуктивність в сотні разів більша, похибки вимірювань на порядок менше, ніж в разі використання

дисперсійних приладів. За допомогою ФС можна вивчити кінетику реакцій, що протікають ще час близько 1 мс.

Деякі сфери застосування Фур'є-спектрометрів. Хімія і нафтохімія. Якісний і кількісний аналіз сировини, проміжних і кінцевих продуктів синтезу. Фракційний і структурно-груповий склад нафтопродуктів. Аналіз палив: ефіри, спирти, ароматика, октанове число. Фур'є-спектрометри можуть бути використані для експрес-аналізу нафти, газоконденсатів, природного газу і продуктів переробки. Хімія полімерів. Синтетичні каучуки: склад, структурні характеристики. Аналіз модифікуючих добавок: пластифікатори, антиоксиданти.

Фармацевтична промисловість. Визначення достовірності субстанцій, контроль якості лікарських форм і сировини. Газовий аналіз. Аналіз багатьох компонентних газових сумішей. Контроль якості продукції газової промисловості, аналіз складу і вологості природного газу.

Електронна промисловість. Контроль якості провідникового кремнію і параметрів тонких шарів. Аналіз складу технологічних газів. Харчова та парфумерна промисловість. Експресний контроль сировини і готової продукції: вміст білків, клітковини, жиру, вологи.

Екологічний контроль. Контроль нафтопродуктів у воді і ґрунті. Контроль атмосферного повітря, повітря робочої зони і викидів промислових підприємств. Криміналістичний, судово-медичний і біоклінічний аналіз. Якісний і кількісний аналіз природних речовин і продуктів синтезу. Ідентифікація наркотиків. Аналіз залишків слідів речовин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Nicolaou N., Goodacre R. // Analyst, 2008 № 133. P. 1424
2. Bauer R., Nieuwoudt H., Bauer F.F., Kossmann J., Roch K.R., Esbensen K.H. // Anal. Chem. 2009 № 80(5). P. 1371
3. Mossoba M.M., Milosevic V., Milosevic V., Kramer J.K.G., Azizian H. // Anal. Bioanal. Chem. 2007 № 389 P. 87
4. Кустов Л.М. // Росс.хим.журнал. 1998. №42. с. 163
5. Боровков В.Ю.: дисд-ра хим. наук. — М.: Институт органической химии РАН, 1988
6. Kustov L.M. // Topics in Catal. 1997. № 4. P. 131

Науковий керівник: В.Є. Носенко

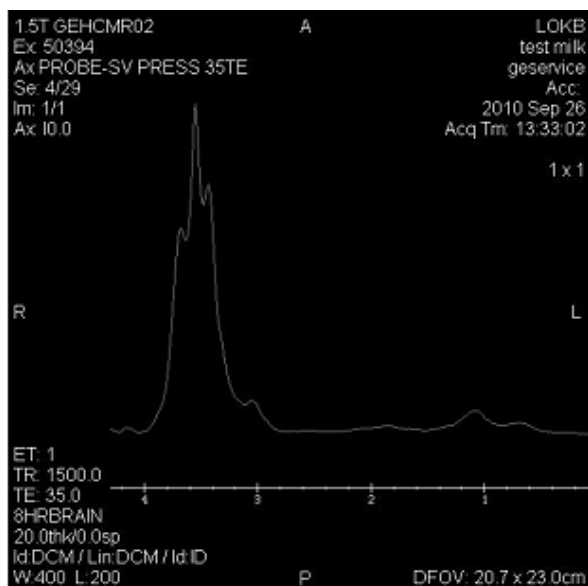
18. ПРО МОЖЛИВІСТЬ ЯМР МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ БІЛКІВ, ЖИРІВ, ВУГЛЕВОДІВ В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ

М.О. Максименко, А.О. Журавльова

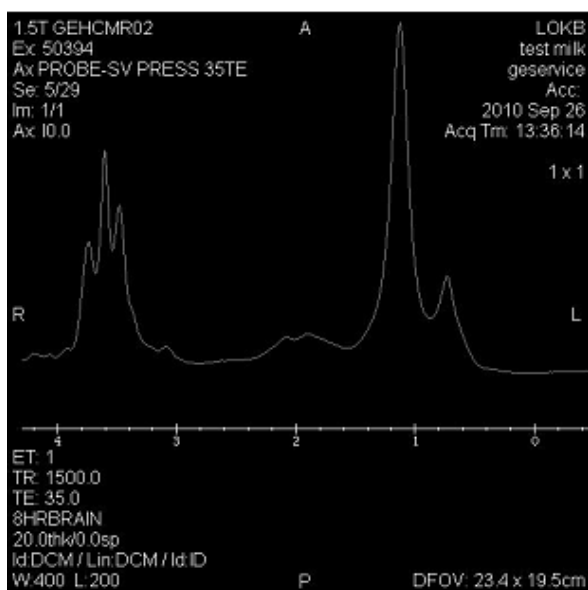
Національний університет харчових технологій

Ріст вимог, до технологічних показників продуктів харчування, підвищення рівня їх якості вимагає проведення усе більш складних експериментів, з використанням сучасних методів досліджень, що дозволяють детально оцінювати вплив різних технологічних добавок на споживчі показники харчових продуктів. Особливо це актуально під час проведення досліджень, які спрямовані на створення продуктів із

заздалегідь заданими технологічними характеристиками. Одним із сучасних методів, що дозволяє детально розкрити механізм взаємодії технологічних компонентів у харчових продуктах, є ядерний магнітний резонанс.



Мал. 1. In vivo ^1H ЯМР спектр молока «LATEO» з концентрацією жиру 0,5 %



Мал. 2. In vivo ^1H ЯМР спектр молока «Клевер» з концентрацією жиру 6 %

ЯМР-спектрометр — прилад в якому реалізований метод аналізу речовин із застосуванням магнітно-ядерного резонансу, за допомогою якого проводять ідентифікацію та вивчення речовини. У сучасних приладах ЯМР-спектрометрії використовується метод імпульсної обробки речовини з метою визначення його характеристик заснований на фур'є-перетвореннях отриманого луна-сигналу.

Оскільки ЯМР це метод дослідження відлуння від системи протонів у досліджуваному зразку, то основним об'єктом ЯМР-досліджень звичайно є вода (оскільки саме вона є основним джерелом протонів) та її стан у харчових системах. Вода має величезне значення в житті людини, тварин і рослин. Усі процеси травлення і засвоєння їжі людиною і тваринами відбуваються у водному середовищі. Вода є одним з шести основних харчових елементів здорового харчування людини поряд з вуглеводами, білками, жирами, вітамінами і мінералами. З огляду на вищесказане можна сміливо стверджувати, що вода та її фізико-хімічний стан у харчових системах є досить актуальним питанням, що оказує значний вплив на сучасну харчову промисловість, як в практичній її частині так і в науковій.

Одні і ті ж ядра атомів в різних оточеннях в молекулі показують різні сигнали ЯМР. Відмінність такого сигналу ЯМР від сигналу стандартної речовини дозволяє визначити так званий хімічний зсув, який обумовлений хімічною будовою досліджуваного речовини. У методиках ЯМР є багато можливостей визначати хімічну будову речовин, конформації молекул, ефекти взаємного впливу, внутрішньомолекулярні перетворення.

Розглянемо використання методу *in vivo* ¹H ЯМР спектроскопії молока, який дозволяє визначати як концентрацію казеїну, так і концентрації рідкого жиру і лактози. Були отримані два ¹H ЯМР спектру молока «LATEO» з концентрацією жиру 0,5 % і молока «Клевер» з концентрацією жиру 6 %. Це дозволило ідентифікувати спектральні лінії, що відносяться до протонів ацильних ланцюгів рідкого жиру, які знаходяться в діапазоні 0,5 – 2 м.д. З літературних даних визначили, що спектральні лінії в діапазоні 3 – 4 м.д. відносяться до протонів лактози.

Визначення концентрації білків, жирів, вуглеводів в продуктах харчування ЯМР методом скоротить термін дослідження та в цілому підвищить ефективність науково-дослідної роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Farrar T., Беккер Э.* Импульсная и Фурье-спектроскопия ЯМР. — М.: Мир, 1973. — 164 с.

2. *Furihata F., Hu, K., Ito-Ishida M., Kaminogawa S., and Tanokura M.* Nondestructive Observation of Bovine Milk by NMR Spectroscopy: Analysis of Existing States of Compounds and Detection of New Compounds, *J. Agric. Food Chem.* 2004, 52, 4969 – 4974

Науковий керівник: В.Є. Носенко

19. ВУГЛЕЦЕВІ НАНОТРУБКИ, ЇХ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ.

М.В. Ладонько, О.М. Чечко

Національний університет харчових технологій

Вуглецеві нанотрубки отримані вперше в 1991р. японським фізиком Іджимою. Вони являють собою протяжні циліндричні структури діаметром від одного до

декількох десятків нанометрів і завдовжки до декількох мікрон, які складаються з однієї або декількох згорнутих в трубку гексагональних графітових площин (графенів) і закінчуються зазвичай півсферичною головою. Графен — одна з алотропних форм вуглецю, моноатомний шар атомів вуглецю із гексагональною структурою. Фуллерен може розглядатися як інша алотропна форма вуглецю. Фуллерени звичайно організовані у формі геодезичного сфероїду.

Графіт можна уявити великою стопкою графенів, вуглецеву нанотрубку — як згорнуті у рулон графени, фуллерени — як нанорозмірні сфероподібні молекули, поверхні яких складаються з графенів.

Вуглецеві нанотрубки мають незвичайні електричні, механічні, оптичні, термічні та хімічні властивості обумовлені електронними властивостями атомів вуглецю, з яких вони складаються та мають багатообіцяючі застосування.

Вуглецеві нанотрубки мають рекордно великий модуль Юнга $\approx 1,25$ ТПа, границю міцності на розтяг ≈ 63 ГПа, що у 50-60 разів більше ніж у сталі, витримують великий тиск. Взагалі механічні властивості нанотрубок нагадують властивості ідеальної пружини і сумірні з властивостями алмазу, що дає можливість застосовувати їх для виготовлення куленепробивних жилетів, створення композитних волокон великої зносостійкості, міцності, теплопровідності тощо.

Провідність нанотрубок носить квантовий характер. Введення нанотрубок у полімери значно підвищує їх провідність ($\approx$ на 8 порядків). В залежності від будови нанотрубки вона може мати металеву або напівпровідникову провідність, що дозволяє отримати гетероструктури з переходами метал-метал, напівпровідник-напівпровідник, метал-напівпровідник. Здійснено випрямлення електричного струму в молекулярному діоді з одношаровою нанотрубкою та створено прототип транзистора з одношарової та багатошарової нанотрубки.

Одною із помітних властивостей нанотрубок є яскраво виражена залежність їх електропровідності від магнітного поля. Спостерігається зростання провідності при збільшенні індукції магнітного поля. Є перспективи створення елементів пам'яті на основі нанотрубок. Ще одною перспективною галуззю застосування є зберігання водню (сорбція на нанотрубках).

Біодатчики мають великий потенціал для застосування у харчовій промисловості. Створені сенсори на основі вуглецевих нанотрубок, які визначають рН розчинів. Розроблений мініатюрний датчик, який здатний виявляти та розпізнавати білки. Основою датчика є нанотрубки, які генерують контрольний електричний сигнал коли стикається з певним білком. Біодатчики на основі нанотрубок починають використовуватись у харчовій промисловості для здійснення безпечного та якісного контролю харчових продуктів. За їх допомогою може бути вирішене питання природного походження продукції, її якісного зберігання, автоматизації виробництва, скорочення часу виробництва та виробничих витрат.

Цікавою з точки зору застосування в харчовій промисловості є те, що молекули води проникають всередину нанотрубок і можуть в ній рухатися.

Розроблені та створені полімерні мембрани з наповнювачем з нанотрубок для детекторів крупних нейтральних молекул, які можуть їх сортувати та ідентифікувати. Хімічні сенсори можуть використовуватись для визначення небажаних хімічних залишків, харчових добавок, гербіцидів, пестицидів та інших

речовин, що забруднюють навколишнє середовище в сирій або обробленій їжі. Плідними сферами для подальших досліджень дії сенсорів є оцінка якості фруктів та овочів, через аналіз їх пошкодження. Вони використовуються для збору даних стосовно таких параметрів як тиск, циркуляція (рідини або газу), температура нагрівання, вологість. Сенсори з більш дешевих та надійних компонент легко замінюють старі технології. Багато традиційних датчиків тиску, витрати рідини, температури, газу, та хімічні датчики можна замінити одним єдиним сенсором.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Суздає І.П.* Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. — М.: КомКнига, 2006. — 592 с.
2. *Гусев А.И.* Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнология. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. — 416 с.
3. *Елецкий А.В.* Механические свойства углеродных наноструктур и материалов на их основе, Успіхи фізических наук, Т. 177 №3, с. 233 – 274.

Науковий керівник: Б.І. Вербицький

20. ВПЛИВ МАГНІТНОГО ПОЛЯ І УФВ НА ЛЮДИНУ

А.А. Ярош, В.С. Вержак

Національний університет харчових технологій

Магнітне поле — вид матерії, яка існує навколо рухомих електричне заряджених частинок речовини і здійснює їх взаємодію. Воно створюється рухомими електричними зарядами або змінним електричним полем.

В історії людства був час, коли магніт називали «каменем кохання», «каменем мудрості». В середньовіччі магніт охороняв житла городян від злодіїв, Кусок магніту клали біля дверей, і тоді металеві речі, що їх тримав злодій, міцно прикипали до цього металу. Згодом магнітом зацікавилися вчені.

І магнітне поле прийшло на службу людині. Але виникає запитання: «Чи не є магнітне поле небезпечним для людини?»

У промисловості широко застосовують магнітні пристрої (електромагніти, постійні магніти) — від слабких до гігантських у прискорювачах ядерних частинок, здатних створювати магнітне поле (МП). Розрізняють МП постійне (ПМП), змінне низькочастотне (2 – 50 Гц) та імпульсне (ІМП). Найпоширенішими є технологічні процеси із застосуванням постійного МП.

Вплив ПМП на функціональний стан і здоров'я людини вивчений ще недостатньою мірою. Найчастіше від впливу ПМП у людини порушується функція нервової і серцево-судинної систем, а також функція вегетативної іннервації верхніх кінцівок. При капіляроскопії нігтьового ложа пальців верхніх кінцівок виявляються лабільність капілярів і схильність їх до спазму.

Відомий вплив ПМП на функціональне співвідношення процесів збудження та гальмування у структурах мозку — посилюються процеси збудження в корі великих півкуль, мозочку, гіпоталамусі. Внаслідок впливу ПМП підвищується вміст адреналіну та норадреналіну в крові й кортикостерону у тканинах

надниркових залоз. Зміна рівня гормонів, у свою чергу, призводить до порушень функції серцево-судинної системи та роботи серця.

Серцево-судинні порушення виявляються у зміні частоти серцевих скорочень, глухості серцевих тонів, лабільності артеріального тиску, відхиленні від норми ритму та провідності, зниженні функціональної здатності міокарду.

Одначе, є і корисні застосування МП в медицині. Коли в людини раптово зупинилося серце, масаж часто примушує його знову забитися. Але масаж серця можна робити тоді, коли відкрита грудна клітка. А якщо під руками немає хірургічних інструментів? Група лікарів з Медичного центра Брукліна (США) пропонує ввести в серцевий м'яз розчин дуже дрібного порошку заліза і потім підвести до грудей потужний електромагніт. Під дією магнітного поля частинки заліза почнуть рухатися і потягнуть за собою м'язові волокна. Коли магнітне поле змінне, можна добитися, що м'яз почне скорочуватись в потрібному ритмі.

Видиме випромінювання є електромагнітним випромінюванням з довжиною хвиль 400 – 760 нм, що поширюється в однорідному середовищі зі швидкістю $3 \cdot 10^8$ м/с. Ультрафіолетове випромінювання (УФВ) — це частина спектра електромагнітного випромінювання з довжиною хвилі до 400 нм. В умовах виробництва працівники найчастіше зазнають впливу УФВ з довжиною хвилі 220 – 360 нм.

Ультрафіолетове випромінювання виробничих джерел здатне змінювати газовий склад атмосферного повітря внаслідок його іонізації. Утворювані при цьому озон і оксид азоту високотоксичні й можуть стати небезпечними при виконанні зварювальних робіт, які супроводжуються УФВ, у приміщеннях з недостатньою вентиляцією, в обмеженому або замкнутому просторі.

Під впливом довгохвильового УФВ у шкірі утворюються біологічно активні речовини і продукти розкладу (фотолізу); під впливом короткохвильового УФВ переважають процеси денатурації.

Під впливом УФВ можуть виникати гострі (кератит і катаракта) і хронічні ураження очей.

Кількість поглинутої біологічним об'єктом енергії залежить від інтенсивності потоку випромінювання, який падає на поверхню тіла, тривалості випромінювання, площі опроміненої поверхні. Спектральний склад випромінювання визначає глибину його проникнення у тканини організму і поглинання його тканинами.

Вважають, що магнітне поле сприяє виникненню таких захворювань, як рак, лейкемія тощо, а електричне поле може згубно діяти на нервову систему, серцево-судинну систему, на протікання вагітності, змінювати склад крові, впливати на вироблення гормонів. Вплив МП залежить від його частоти, напруженості та інтенсивності, тривалості його впливу на організм.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Безпека життєдіяльності* (За ред. Я. І. Бедрія.)— Львів, 2000. 193 с.
2. *Кириллов В.Ф., Книжников В.А, Коренков И.П.* Радиационная гигиена. — М Медицина, 1988., 340 с.
3. *Чепух Д.Ю.* Загальний курс фізики. — М., 1998, 521 с.
4. *Якушев В.І.* Цікава фізика. — М., 1992, 265 с.

Науковий керівник: Б.І. Вербицький

Голова підсекції — проф. М.А. МАРТИНЕНКО
Секретар підсекції — доц. Т.В. ЗІНЧЕНКО

Ауд. Б-206

1. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИФУЗІЇ, ЯКА СУПРОВОДЖУЄТЬСЯ ХІМІЧНОЮ РЕАКЦІЄЮ

А.М. Труш

Національний університет харчових технологій

При поглинанні газу розчином процес дифузії газу в розчині супроводжується хімічною реакцією першого порядку, швидкість якої пропорційна концентрації розчиненого в рідині газу. Швидкість дифузії в рідині приймається пропорційною градієнту концентрації [1].

Розглянемо дифузійний шар рідини, примикаючий до міжфазної границі газ-рідина. Необхідно знайти функціональну залежність, яка виражає зміну концентрації розчиненого газу по товщині дифузійного шару.

В будь-якій площині, перпендикулярній до направляючої дифузії, завдання процесу являються однаковими. Виділимо в міжфазному шарі елемент товщини dx , який обмежений площинами, паралельними площині розділу фаз і проведеними на відстані x і $x + dx$ від цієї площини; складемо матеріальний баланс для цього елемента. Площу елементи приймемо за одиницю.

Швидкість дифузії в точках площини, яка знаходиться від площини поділу фаз на відстані x , буде рівна: $(-Dc'(x))$, де D — коефіцієнт дифузії, а c — концентрація газу в рідині на глибині x . Так як концентрація зменшується в напрямку дифузійного потоку, то коефіцієнт дифузії взятий зі знаком мінус.

Кількість газу, який пройшов за час $d\tau$ через цю площадку, буде рівною [2]:

$$\text{Прихід} = -Dc'(x) d\tau.$$

Аналогічно, кількість газу, який пройшов через протилежну границю елементарного шару, яка знаходиться від площини розділу фаз на $x + dx$, буде

$$\text{Збиток} = -D \left[\left(\frac{dc}{dx} + d \left(\frac{dc}{dx} \right) \right) \right] d\tau,$$

так як концентраційний градієнт в цій площині буде рівний

$$\frac{dc(x + dx)}{dx} = \frac{dc}{dx} + d \left(\frac{dc}{dx} \right).$$

Під час дифузії через елементарний об'єм газ взаємодіє з рідиною зі швидкістю, яка пропорційна його кількості, що знаходиться в цьому шарі.

Так як об'єм розглядаючого елемента рівний dx , то кількість дифундуючої рідини через елементарний об'єм отримаємо, помноживши цей елемент на концентрацію c .

Але швидкість хімічної реакції пропорційна концентрації і тому рівна kc , та ін:

$$-\frac{dc}{d\tau} = kc,$$

де k — константа швидкості реакції.

Таким чином, кількість дифундуючого газу, яка вступає в хімічну реакцію, в елементарному об'ємі dx за час $d\tau$ складає $kx dx d\tau$.

Якщо процес дифузії вважати встановленим, то при складанні матеріального балансу по звичайній схемі: Прихід — збиток = приріст необхідно прийняти приріст рівним нулю. Тому рівняння матеріального балансу буде мати наступний вигляд:

$$c^n(x) - a^2 c(x) = 0,$$

$$\text{де } a^2 = \frac{k}{D},$$

розв'язком якого є функція $c(x) = x_0 \operatorname{ch} ax + \frac{x_1}{a} \operatorname{sh} ax$, де x_0, x_1 — сталі.

Цю функцію можна представити у вигляді $c(x) = k_1 e^{ax} + k_2 e^{-ax}$.

Нехай нам відома концентрація газу в міжфазному шарі, а також в шарі, який розміщений на відстані l від границі. Припустимо, що $c = c_1$ при $x = 0$ і $c = c_2$ при $x = l$. Тоді $c_1 = k_1 + k_2$; $c_2 = k_1 e^{al} + k_2 e^{-al}$.

Вирішуючи ці рівняння відносно k_1 і k_2 та підставляючи їх значення в загальний інтеграл, отримаємо:

$$c = [c_2 \operatorname{sh} ax + c_1 \operatorname{sh} a(l-x)] \operatorname{sh}^{-1} al = \left[c_2 \operatorname{sh} \sqrt{\frac{k}{D}} x + c_1 \operatorname{sh} \sqrt{\frac{k}{D}} (l-x) \right] \operatorname{sh}^{-1} \sqrt{\frac{k}{D}} \cdot l.$$

Це і є формула для розрахунку концентрації газу в рідині залежно від глибини x .

ЛІТЕРАТУРА

1. Додж Б.Ф. Химическая термодинамика в применении к химическим процессам и химической технологии. — М.: ИЛ, 1950.
2. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. — М.: Изд. «Химия», 1969.

Науковий керівник: М.А. Мартиненко

2. РОЗВ'ЯЗАННЯ ПАРНИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З ЯДРАМИ БЕССЕЛЯ

О.Г. Петрук

Національний університет харчових технологій

Розв'язок мішаних просторових задач математичної теорії пружності можна звести до взаємопов'язаних систем парних інтегральних рівнянь або парних рядів.

Розв'язок взаємопов'язаних систем парних інтегральних рівнянь базується на методі розв'язку дуальних рівнянь такого виду [5]:

$$\int_0^\infty c(\tau) \tau [1 - m(\tau)] J_0(\tau \eta) d\tau = f(\eta), \quad (0 \leq \eta \leq \eta_0), \quad (1)$$

$$\int_0^{\infty} c(\tau) J_0(\tau \eta) d\tau = 0, \quad (\eta > \eta_0)$$

де $c(\tau)$ — невідома функція щільності; $J_0(\tau \eta)$ — функція Бесселя другого роду; $m(\tau)$ — відома функція і спадає на нескінченності не повільніше, ніж $O(\tau^{-2})$.

Про переваги цього методу над іншими у колективній роботі [3] сказано наступне: «На даний час для розв'язання мішаних задач математичної фізики немає більш гнучкого й універсального методу, ніж метод парних рівнянь».

Одним із ефективних методів розв'язання систем (1) носить назву методу підстановки або метод Лебедева-Кука. В цій роботі застосований модифікований метод розв'язання системи (1), який базується на широкому використанні теорії узагальнених функцій.

Розв'язок системи шукаємо у вигляді:

$$c(\tau) = \int_0^{\eta_0} \varphi(t) \sin \tau t dt, \quad (2)$$

де $\varphi(t)$, $\varphi'(t)$ — неперервні функції при $0 \leq t \leq \eta_0$.

Інтегральний оператор (2) задовольняє тотожньо другому рівнянню системи (1) на основі рівності [5]

$$\int_0^{\infty} \sin \tau t J_0(\tau \eta) d\tau = \frac{H(t - \eta)}{\sqrt{t^2 - \eta^2}}, \quad (3)$$

де $H(t - \eta)$ — функція Хевісайда.

Якщо скористатися інтегральним представленням для функції Бесселя $J_0(\tau \eta)$ [2]

$$J_0(\tau \eta) = \frac{2}{\pi} \int_0^{\eta} \frac{\cos \tau x dx}{\sqrt{\eta^2 - x^2}} \quad (4)$$

і підставити (2), (4), у перше рівняння системи (1), то прийдемо до наведеного нижче рівняння Абеля

$$\int_0^{\eta} \frac{g(x) dx}{\sqrt{\eta^2 - x^2}} = f(\eta), \quad (0 \leq \eta \leq \eta_0), \quad \text{де } g(x) = \int_0^{\eta_0} \varphi(t) M(t, x) dt; \quad (5)$$

$$M(t, x) = \frac{2}{\pi} \int_0^{\infty} [1 + m(\tau)] \tau \cos \tau x \sin \tau t d\tau. \quad (6)$$

Розв'язок рівняння (5) має вигляд

$$g(x) = \frac{2}{\pi} \frac{d}{dx} \int_0^x \frac{sf(s) ds}{\sqrt{x^2 - s^2}}. \quad (7)$$

На підставі інтегралів

$$\int_0^{\infty} \cos \tau t \cos \tau x d\tau = \frac{\pi}{2} \delta(t - x), \quad \int_0^{\infty} \tau \sin \tau t \cos \tau x d\tau = -\frac{\pi}{2} \delta'_t(t - x) \quad (8)$$

бачимо, що інтеграл (6) є збіжним у класі узагальнених функцій.

З рівностей (6) — (8) приходимо до інтегро-диференціального рівняння

$$\varphi'(t) + \int_0^{\eta_0} \varphi(t) K(t, x) dt = \frac{2}{\pi} \frac{d}{dx} \int_0^x \frac{sf(s) ds}{\sqrt{x^2 - s^2}}, \quad \varphi(0) = 0, \quad (9)$$

$$K(t, x) = \frac{2}{\pi} \int_0^\infty \tau m(\tau) \sin \tau t \cos \tau x d\tau \quad (10)$$

Важливо відмітити, що при $m(\tau) = 0$ система (1) співпадає з системою парних рівнянь, що була отримана Снеддоном [4] при розгляді задачі про дископодібну тріщину у пружному просторі.

Її розв'язок розглянутим вище методом є досить простим і зводиться до знаходження інтегралу $\varphi(t) = \frac{2}{\pi} \int_0^x \frac{sf(s) ds}{\sqrt{x^2 - s^2}}$, а поля напружень і переміщень знаходяться через знайдену функцію $\varphi(x)$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бейтман Г., Эрдейн А. Высшие трансцендентные функции. — М.: Наука, т. 2. — 296 с.
2. Ватсон Г.Н. Теория бесселевых функций. — М.: ИЛ, 1949. — 798 с.
3. Галина Л. А. Развитие теории контактных задач в СССР. — М.: Наука, 1976. — 493 с.
4. Снеддон И. Преобразование Фурье. — М.: ИЛ, 1966. — 667 с.
5. Уфлянд Я.С. Метод парных уравнений в задачах математической физики. — Л.: Наука, 1977. — 220 с.

Науковий керівник: М.А. Мартиненко

3. ПРО НЕВИРОДЖЕНІСТЬ БЛОЧНИХ МАТРИЦЬ

А.В. Шишак

Національний університет харчових технологій

Нехай A звичайна числова матриця розміром $m \times n$, а $y = Ax$ — лінійне перетворення, яке ця матриця породжує. Вектор x належить n — вимірному простору H_1 , а вектор y — m — вимірному простору H_2 . Якщо в цих просторах норми векторів задаються відповідно $\|x\|_{H_1} = \|x\|$, $\|y\|_{H_2} = \|y\|$, то норми матриці A

визначаються рівністю $\|A\| = \sup_{\substack{x \in H_1 \\ x \neq 0}} \frac{\|Ax\|_{H_2}}{\|x\|_{H_1}}$.

Норма матриці A залежить від того, як визначаються норми векторів в просторі H_1 і H_2 . При зміні цих норм змінюються і норми матриці. Так, наприклад, якщо маємо кубічні векторні норми, що норма матриці A задається формулою [1]:

$$\|A\| = \max_{1 \leq i \leq m} \sum_{k=1}^n \|a_{ik}\|.$$

Нехай $n \times n$ — матриця A розбита на k^2 блоків $B_{\alpha\beta}$ з розмірностями відповідно $n_\alpha \times n_\beta$, $\alpha, \beta = 1, \dots, k$

$$A = \begin{pmatrix} B_{11} & B_{12} & \dots & B_{1k} \\ B_{21} & B_{22} & \dots & B_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ B_{k1} & B_{k2} & \dots & B_{kk} \end{pmatrix}.$$

При цьому n — вимірний простір H автоматично розкладається на K підпросторів H_α з розмірністю n_α і довільний вектор x має вигляд $x = \sum_{\alpha=1}^k x_\alpha$, $x_\alpha \in H_\alpha$. Оскільки матриця $B_{\alpha\beta}$ відображає простір H_β в просторі H_α , то норма визначається так

$$\|B_{\alpha\beta}\| = \sup_{\substack{x_\beta \in H_\beta \\ x_\beta \neq 0}} \frac{\|B_{\alpha\beta}x_\beta\|_{H_\alpha}}{\|x_\beta\|_{H_\beta}}.$$

Зокрема, для квадратної матриці $B_{\alpha\alpha}$

$$\|B_{\alpha\alpha}\| = \sup_{\substack{x_\alpha \in H_\alpha \\ x_\alpha \neq 0}} \frac{\|B_{\alpha\alpha}x_\alpha\|}{\|x_\alpha\|}. \text{ Якщо } \|B_{\alpha\alpha}\| \neq 0, \text{ то } \|B_{\alpha\alpha}\| > 0 \text{ і тому}$$

$$\|B_{\alpha\alpha}^{-1}\| = \sup_{\substack{x_\alpha \in B_\alpha \\ x_\alpha \neq 0}} \frac{\|x_\alpha\|}{\|B_{\alpha\alpha}x_\alpha\|}, \|B_{\alpha\alpha}^{-1}\|^{-1} = \inf_{\substack{x_\alpha \in B_\alpha \\ x_\alpha \neq 0}} \frac{\|B_{\alpha\alpha}x_\alpha\|}{\|x_\alpha\|}.$$

Права частина другої рівності має зміст і у випадку $B_{\alpha\alpha} = 0$. Тому рахуємо, що $\|B_{\alpha\alpha}^{-1}\|^{-1}$ також визначено.

Нехай $|A| = 0$ і $Ax = 0, x \neq 0$. Розкриваючи блочний добуток Ax , одержимо

$$-B_{\alpha\alpha}x_\alpha = \sum_{\substack{\beta=1 \\ \beta \neq \alpha}}^k B_{\alpha\beta}x_\beta.$$

Звідси з норм матриці маємо таку нерівність

$$\|B_{\alpha\alpha}x_\alpha\| \leq \sum_{\substack{\beta=1 \\ \beta \neq \alpha}}^k \|B_{\alpha\beta}x_\beta\| \leq \sum_{\substack{\beta=1 \\ \beta \neq \alpha}}^k \|B_{\alpha\beta}\| \|x_\beta\|$$

З іншої сторони справедлива нерівність $\|B_{\alpha\alpha}^{-1}\|^{-1} \|x_\alpha\| \leq \sum_{\substack{\beta=1 \\ \beta \neq \alpha}}^k \|B_{\alpha\beta}\| \|x_\beta\|$.

Виберемо індекси α так, що $\|x_\alpha\|$ мав найбільше значення в порівнянні з $\|x_\beta\|$, де $\beta \neq \alpha$ і замінимо всі $\|x_\beta\|$ на $\|x_\alpha\|$. Скоротивши на $\|x_\alpha\|$, одержимо

$$\|B_{\alpha\alpha}^{-1}\|^{-1} \leq \sum_{\substack{\beta=1 \\ \beta \neq \alpha}}^k \|B_{\alpha\beta}\|.$$

Звідси випливає таке твердження: матриця A невідроджена, якщо виконується умова

$$\|B_{\alpha\alpha}^{-1}\|^{-1} - \sum_{\substack{\beta=1 \\ \beta \neq \alpha}}^k \|B_{\alpha\beta}\| > 0.$$

Зокрема, якщо $n_1 = n_2 = \dots = n_k = 1$, то це твердження переходить в класичний результат; матриця A невідроджена, якщо модуль діагонального елемента x_{ii} строго більший суми модулів всіх решти елементів i -го рядка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гантмахер Ф.Р. Теория матриц. — М.: Наука, 1982. — 576 с.

Науковий керівник: І.І. Юрик

4. ПРИЛАД ЛЕОНАРДО ДА ВІНЧІ

М.І. Бодяк

Національний університет харчових технологій

Конструкція досконалого циркуля, вигаданого Леонардо да Вінчі, дозволяє зобразити будь-яку криву другого порядку: коло, еліпс, параболу, гіперболу. В ескізі інструмента Леонардо використовує факт, відомий з античних часів: переріз конуса площиною, яка не проходить через його вершину, являє собою криву другого порядку [2]. В доповіді буде доведено цей факт за допомогою формул перетворення системи координат, завдяки чому отримано аналітичне рівняння довільного плоского конічного перерізу. Тому за допомогою приладу Леонардо да Вінчі можливо будувати криву із заданими характеристиками.

Запишемо рівняння конуса, виходячи з наглядних геометричних міркувань. Нехай в площині YOZ задана пряма, яка проходить через точку $A(0, a)$ і утворює з віссю OY кут φ . Рівняння прямої $z - a = kx$, де $k = \operatorname{tg} \varphi$. Нижній конус утворюється при обертанні нижньої півпрямої навколо осі OZ.

Рівняння кругового конуса з вершиною в точці A $(0; 0; a)$ і віссю OZ має вигляд [1]:

$$(z - a)^2 = k^2 (x^2 + y^2),$$

де $k = \operatorname{tg} \varphi$, φ — кут нахилу твірної конуса до площини XOY.

Перетнемо конус площиною, яка проходить через вісь OX і утворює з площиною XOY кут α .

Вектор нормалі до площини (π) : $\vec{n} = (0; \sin \alpha \cos \alpha)$.

Рівняння площини (π) :

$$\sin \alpha \cdot y + \cos \alpha \cdot z = 0.$$

Крива L, яка утворюється при перетині конуса та площини (π) задовольняє системі:

$$L: \begin{cases} (z-a)^2 = k^2(x^2 + y^2), \\ \sin \alpha \cdot y + \cos \alpha \cdot z = 0. \end{cases}$$

Для спрощення рівняння кривої L введемо нову систему координат $OX'Y'Z'$. Перехід від системи координат $OXYZ$ до системи $O'Y'Z'$ полягає в тому, що вісь OX співпадає з віссю OX' , а в площині OYZ система координат $OY'Z'$ повернулася на кут $(-\alpha)$. Традиційні формули перетворення системи координат XOY в систему $X'OY'$, які означають поворот на кут α , мають вигляд

$$\begin{cases} x = \cos \alpha \cdot x' - \sin \alpha \cdot y' \\ y = \sin \alpha \cdot x' + \cos \alpha \cdot y' \end{cases}$$

Формули переходу від $OXYZ$ до $OX'Y'Z'$ мають вид:

$$\begin{cases} x = x', \\ y = \cos \alpha \cdot y' + \sin \alpha \cdot z, \\ z = -\sin \alpha \cdot y' + \cos \alpha \cdot z'. \end{cases}$$

Рівняння конічного перерізу в нових координатах має вид:

$$\begin{cases} (\sin \alpha \cdot y' + \cos \alpha \cdot z' - a)^2 = k^2(x'^2 + (\cos \alpha \cdot y' + \sin \alpha \cdot z')^2) \\ \sin \alpha (\cos \alpha \cdot y' + \sin \alpha \cdot z') + \cos \alpha (-\sin \alpha \cdot y' + \cos \alpha \cdot z') = 0 \end{cases}$$

Рівняння кривої L в системі координат $OX'Y'Z'$ має вид:

$$L: \begin{cases} z' = 0, \\ k^2(x')^2 + \cos^2 \alpha \cdot (k^2 - \operatorname{tg}^2 \alpha) \cdot (y')^2 - 2a \sin \alpha \cdot y' - a^2 = 0 \end{cases}$$

Конічний переріз є кривою другого порядку.

Якщо січна площина (π) така, що:

- 1) $\alpha = 0$, то крива L — коло;
- 2) $\alpha < \varphi$, то крива L — еліпс;
- 3) $\alpha = \varphi$, то крива L — парабола;
- 4) $\alpha > \varphi$, то крива L — гіпербола.

Прилад Леонардо складається з двох дошок, триноги та «циркуля». Дві дошки (горизонтальна площина XOY та похила площина (π)) перетинаються під кутом α по осі OX . Папір для рисунка кріпиться на похилій дошці. На горизонтальній дошці стоїть тринога. Тринога $AQRS$ складається з трьох стержнів AR , AS , AQ таких, що коли кінці RSQ лежать на горизонтальній площині XOY (точки R та S на осі OX), то площина ARS перпендикулярна до площини XOY . Нехай AO є перпендикуляр до площини XOY , $AO = a$. «Циркуль» AOC має дві ніжки. Одна ніжка AO фіксованої довжини, коротка, опорна та співпадає з віссю конуса. Друга ніжка AC — довга, змінної довжини; фактично AC — це трубочка, в якій ковзає грифель, що малює криву. Кут OAC дорівнює $\left(\frac{\pi}{2} - \varphi\right)$. Крива малюється в

два кроки: спочатку одна вітка, починаючи з вершини, а потім так само інша. Грифель AC ковзає вниз під власною вагою або за рахунок додаткової ваги

закріплений на нитці. Модель досконалого циркуля зберігається у Флоренції у музеї історії науки, вона виготовлена у 2001 році по ескізу Леонардо да Вінчі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ильин В.А., Поздняк Э.Г., Аналитическая геометрия. — М.: Наука, 1968г.
2. Наука и жизнь, №6, 2012.

Науковий керівник: В.О. Бородін

5. ВНЕСОК УКРАЇНСЬКИХ ВЧЕНИХ В РОЗВИТОК МАТЕМАТИКИ

Д.С. Білоконь

Національний університет харчових технологій

Математика — галузь невтомного пошуку і важкої до самозабуття праці. Іноді на доведення однієї теореми потрібні роки. Праця вченого-математика подібна до праці поета: як і в поезії, у математиці діють досить складні механізми пошуку і філігранне оформлення знайденого результату. Проте, про математиків чомусь не прийнято говорити піднесено, хоча вони також заслуговують високих слів подяки. «Наука захоплює нас тільки тоді, коли, зацікавившись життям великих дослідників, ми починаємо стежити за історією їх відкриттів», — Д. Максвелл.

Михайло Васильович Остроградський (1801 – 1862) — багато його теорем і формул ввійшли до різних математичних курсів [5]. Добре відомі математикам усього світу метод інтегрування Остроградського, правило Остроградського, формула Остроградського тощо. На жаль його ім'я не завжди згадується. Написав близько 50 наукових творів, присвячених найрізноманітнішим розділам математики і механіки: диференціальному й інтегральному численню, вищій алгебрі, геометрії, теорії ймовірностей, теорії чисел, аналітичній механіці, математичній фізиці, балістиці тощо.

Георгій Феодосійович Вороний (1868 – 1908) — один з найвідоміших українських математиків минулого [4]. Визнаний фахівцями як один із найяскравіших талантів у галузі теорії чисел на межі XIX – XX століть. «Глибина і важливість його обширних досліджень залишили глибокий слід в сучасній теорії чисел. Поряд із Мінковським, Вороний є творцем геометрії чисел. Роботу Вороного 1903 року про число точок під гіперболою треба вважати віхою, з якої починається сучасна аналітична теорія чисел.», — професор математики Б. Делоне.

Віктор Михайлович Глушков (1932 – 1982) — розв'язав п'яту узагальнену проблему Гільберта, одну з найскладніших в сучасній алгебрі [3]. Важливі результати дістав в теорії цифрових автоматів, в галузі застосувань обчислювальної техніки в керівництві виробничими процесами та економіці. Під його керівництвом були створені універсальні електронно-обчислювальні машини «Київ», «Дніпро» та інші ЕОМ.

Мирон Онуфрійович Зарицький (1889 – 1961) — талановитий математик, обдарований педагог і популяризатор математичних знань, майже невідомий в Україні, хоча свого часу на праці українського вченого посилалися або цитували їх окремі положення французький математик Фреше, німецький математик Гільберт, професор з Варшави Серпінський та інші [2]. Мирон Онуфрійович був великим знавцем історії математики, особливо античної, читав курси лекцій з

історії математики у Львівському університеті, надрукував кілька праць з історії точних наук. Наукові інтереси М.О. Зарицького охоплюють, головним чином, теорію множин з алгеброю логіки та теорію функції дійсної змінної.

Дмитро Олександрович Граве (народився 6 вересня 1863, м. Кириллов — помер 19 грудня 1939, м. Київ) — математик, творець першої великої вітчизняної математичної школи; академік АН України (1919), член-кореспондент РАН (1924) і почесний член АН СРСР (1929) [4]. Основні його праці: О поверхностях мініма («Записки физико-математического общества студентов Санкт-Петербургского университета» (т. I, 1884 – 85; т. II, 1885; т. III, 1886 – 1887).

О частных дифференциальных уравнениях первого порядка (1889, СПб);

Об основных задачах математической теории построения географических карт (1896, СПб);

Теория групп (Київ, 1908);

Элементарный курс теории чисел (Київ, 1909);

Арифметическая теория алгебраических величин (Київ, 1910).

Михайло Пилипович Кравчук (1892-1942) — автор понад 180 робіт, в тому числі 10 книг із різних розділів математики (алгебра і теорія чисел, теорія функцій дійсної і комплексної змінних, теорія диференціальних та інтегральних рівнянь, теорія ймовірностей і математична статистика, історія математики тощо). Ці наукові праці увійшли до скарбниці світової науки. Тепер існують на сторінках наукових досліджень многочлени Кравчука, моменти Кравчука, осцилятори Кравчука. А ось від 2001 р., завдяки пошукам Івана Качановського, українського науковця зі США, виявилось, що наукові твори М. Кравчука прислужилися і до винаходу першого в світі електронного комп'ютера. Як бачимо, є чимало українських видатних математиків зі світовими іменами.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Вірченко Н.* Корифей української математики // Аксіоми для нащадків: Укр. імена у світовій науці. — Л., 1991. — С. 56 – 74.
2. *Возняк Г.* Мирон Зарицький — фундатор української математичної культури // Математика в шк. — 1999. — № 3. — С. 53 – 55.
3. *Галай І., Гриневич Г.* Віктор Михайлович Глушков // Галай І., Гриневич Г. Учням про видатних математиків. — К., 1976. — С. 154 – 156.
4. *Конфорович А.* Зачарований числами // Конфорович А. У пошуках інтеграла. — К., 1990. — С. 84 – 98.
5. *Самин Д.* Михаил Васильевич Остроградский // Самин Д. Сто великих ученых. — М., 2000. — С. 231 – 236.

Науковий керівник: О.І. Радзівська

6. ЦІКАВІ ФАКТИ З МАТЕМАТИКИ

І.В. Жицька

Національний університет харчових технологій

Математика — це цікава та досить загадкова наука, яка первісно виникла як один з напрямків пошуку істини у сфері просторових відношень і обчислень (арифметики), для практичних потреб людини рахувати, обчислювати, вимірювати, досліджувати форми та рух фізичних тіл. Для нас кожного дня відкриваються все нові та нові факти в досягненні певних вершин в цьому предметі [1, 2].

– Існує думка, що Альфред Нобель не включив математику в список дисциплін своєї премії через те, що його дружина зрадила його з математиком. Насправді Нобель ніколи не був одружений.

Справжня причина ігнорування математики Нобелем невідома, але є кілька припущень. Наприклад, на той момент вже існувала премія з математики від шведського короля [5]. Інша — математики не роблять важливих винаходів для людства, так як ця наука має чисто теоретичний характер.

– У числа Пі є два неофіційних свята. Перше — 14 березня, оскільки цей день в Америці записується як 3.14. Друге — 22 липня, яке в європейському форматі записується 22/7, а значення такого дробу є досить популярним наближенням значенням числа Пі.

– Релігійні євреї прагнуть уникати християнської символіки і взагалі знаків, схожих на хрест. Наприклад, учні деяких ізраїльських шкіл замість знака «плюс» пишуть знак, що повторює перевернуту букву «т».

– Англійський математик Абрахам де Муав в пристарілому віці визначив, що тривалість його сну зростає щоденно на 15 хвилин. Склавши арифметичну прогресію, він визначив дату, коли тривалість сну виросла б до 24 годин. В цей день він і помер.

– Софія Ковалевська познайомилася з математикою в ранньому дитинстві [2]. На її кімнату не вистачило шпалер, замість яких були наклеєні листи з лекціями Остроградського по диференціальному і інтегральному численні.

– Архімед за допомогою математичних розрахунків сконструював силу-силенну всіляких механізмів, які настільки допомагали у війні проти римлян при облозі Сиракуз, що Марцелло вимушений був сказати: «Треба припинити війну проти геометра». Пізніше тільки зрада допомогла римлянам увійти до Сираку

– Безу повинен був прийняти екзамен у двох своїх учнів, що захворіли на віспу. Сам Безу не хворів на віспу і дуже цього боявся. Але розумів і те, що коли учні не складуть іспит, то втратять рік навчання. Забувши про свої страхи, він поїхав до хворих, проєккзаменував їх і був задоволений, бо його жертва не була марною.

– Чи знаєте ви, що зібрання творів Леонарда Ейлера становить 75 великих томів, і якщо кожного дня переписувати по десять годин його роботи, то не вистачить 76 років?

– Чи знаєте ви, що теорему Піфагора називали «ослячим мостом»? Учні, що запам'ятовували теорему без розуміння, називали віслюками, оскільки вони не могли перейти через міст — теорему Піфагора.

– Чи знаєте ви, що одна з мов програмування називається Ада на честь Ади Лавлейс, однієї з перших програмісток, яка працювала з математичними машинами і була дочкою відомого англійського поета Джорджа Байрона?

– Деякі математичні закони називають по аналогії із ситуаціями в реальному житті. Наприклад, теорема про існування границі функції, яка «затиснута» між двома іншими функціями, що мають однакову границю, називається теоремою про двох мільйонерів. Це пояснюється тим, що якщо два мільйонера тримають між собою злочинця і при цьому йдуть в камеру, то ув'язнений також змушений йти туди [3, 4].

– У 24 роки Паскаля розбив параліч (в дитинстві його покусав скажений пес). Він ледве пересувався на милицях, але й далі працював. Здавалося, дух цієї людини переміг її немичну плоть. Потім здоров'я Паскаля то поліпшувалось, то погіршувалось.

Коли йому стало краще, він зібрався одружитися, але нещасний випадок (карету понесли коні) зовсім вибив Паскаля із нормального життя.

З цієї миті, можна вважати, він помер, хоча прожив іще 8 років. Він сидів одягнений у волосяницю, утикану цвяхами, жовтий, худий, мовчазний. Паскаль помер на 39-му році життя.

– Гамільтон у 3 роки читав, у 5 років знав три мови, у 10 років став студентом, у 12 років знав 12 мов, у 22 роки став професором.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Детская энциклопедия*. В 12 т. Том 2. -М.: Просвещение 1964. — 520 с.
2. *Кухар В.М., Барнтка Ю.Ю.* Цікава математика у 4 і 5 класах. — К.: Рад. школа, 1975. — 144с.
3. *Мамалишин А.А.* Элементы историзма в преподавании математики в средней школе.: М., 1963.— 224 с.
4. *Математична хрестоматія*. — К.: Рад. школа, 1968. — 320 с.
5. *Минковский В.Л.* За страницами учебника математики: Пособие для учащихся VIII кл. — М.: Просвещение, 1966. — 120 С.

Науковий керівник: О.І. Радзієвська

7. ЗНАХОДЖЕННЯ ФУНКЦІЇ РЕГРЕСІЇ ДРУГОГО ПОРЯДКУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ, ЗАЛЕЖНОГО ВІД КІЛЬКОХ ЗМІННИХ ФАКТОРІВ

М.А Кабак, О.О. Кобрін

Національний університет харчових технологій

Для дослідження зв'язку між кількома змінними факторами та їх впливу на певну якісну ознаку досліджуваного процесу використовують рівняння множинної регресії, параметри яких оцінюють за даними експериментів.

Математичні дослідження можна умовно розділити на два етапи: розрахунок рівняння регресії; аналіз рівняння регресії.

Рівняння множинної регресії I порядку (лінійне) має вигляд

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_mx_m, \quad (1)$$

де m — кількість факторів. Оцінка параметрів цього рівняння — коефіцієнтів $b_0, b_1, b_2, \dots, b_m$ — виконується за даними вибірки (за результатами N експериментів) $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im}, y_i, i = 1, 2, \dots, N$, за методом найменших квадратів. В загальному випадку коефіцієнти рівняння регресії (1) обчислюються за формулою [1]

$$\bar{b} = (X^T X)^{-1} \cdot X^T \cdot \bar{y}, \quad (2)$$

де $\bar{b} = (b_0, b_1, b_2, \dots, b_m)^T$ — вектор оцінок параметрів-коефіцієнтів, $\bar{y} = (y_1, y_2, \dots, y_N)^T$ — вектор значень критерію (досліджуваної якісної ознаки) в N експериментах,

$$X = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & x_{N1} & x_{N2} & \dots & x_{Nm} \end{pmatrix} \text{ — матриця розміром } N \times (m+1). \quad (3)$$

Для більш точного дослідження сукупного впливу кількох змінних факторів на досліджуваний процес доцільно використовувати рівняння множинної регресії другого порядку. Обчислення коефіцієнтів такого рівняння є непростю задачею [2].

Розглянемо функцію регресії другого порядку у повній формі для двох факторів (двох змінних):

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_{12}x_1x_2 + b_{11}x_1^2 + b_{22}x_2^2. \quad (4)$$

Для знаходження коефіцієнтів функції (4) скористаємось математичною моделлю (1),(2). Рівняння (4) розглядаємо як лінійне зі змінними z_1, z_2, z_3, z_4, z_5 :

$$z_1 = x_1; z_2 = x_2; z_3 = x_1 \cdot x_2; z_4 = x_1^2; z_5 = x_2^2.$$

Якщо для нових змінних сформувати нову матрицю, аналогічну матриці (3):

$$Z = \begin{pmatrix} 1 & z_{11} & z_{12} & z_{13} & z_{14} & z_{15} \\ 1 & z_{21} & z_{22} & z_{23} & z_{24} & z_{25} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & z_{N1} & z_{N2} & z_{N3} & z_{N4} & z_{N5} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & x_{11} \cdot x_{12} & x_{11}^2 & x_{12}^2 \\ 1 & x_{21} & x_{22} & x_{21} \cdot x_{22} & x_{21}^2 & x_{22}^2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & x_{N1} & x_{N2} & x_{N1} \cdot x_{N2} & x_{N1}^2 & x_{N2}^2 \end{pmatrix}$$

то для нової матриці за формулою (2) можна знайти формули для обчислення коефіцієнтів функції регресії (4).

Таким же чином розраховується функція регресії другого порядку для трьох факторів:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 + b_{23}x_2x_3 + b_{11}x_1^2 + b_{22}x_2^2 + b_{33}x_3^2. \quad (5)$$

Для аналізу рівнянь регресії застосовують графічні представлення поверхонь функції регресії або аналітичні методи знаходження точок найбільших та найменших значень функції. Для графічних ілюстрацій зручно використовувати відомі системи програмного забезпечення MATHLAB та MATHCAD. Оскільки максимально можлива графіка — тривимірна, то для графічного аналізу функцій типу (5) важливим є правильне і раціональне використання тривимірної графіки. Якщо представити функцію (5) у вигляді

$$y = f(x_1, x_2, x_3), \quad (6)$$

то графіки типу ліній рівня функції (6) будуються для фіксованих значень y_0 : $y_0 = f(x_1, x_2, x_3)$ в системі координат $OX_1X_2X_3$. Графіки залежності функції (6) від аргументів (факторів) можна будувати, фіксуючи один з аргументів: $y = f(x_1^0, x_2, x_3)$ — в системі координат OYX_2X_3 , $y = f(x_1, x_2^0, x_3)$ — в системі координат OYX_1X_3 , $y = f(x_1, x_2, x_3^0)$ — в системі координат OYX_1X_2 .

Розглянуті математичні моделі (1), (2), (4), (5) можна використовувати для розв'язування технологічних задач, наприклад, визначення оптимального складу інгредієнтів деякого продукту, а також в задачах економічного змісту для дослідження міри впливу кількох факторів на результуючу цільову функцію процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемних Ю.Н. Математические методы в экономике: Учебник. 2-е изд. — М.: МГУ им. Ломоносова, Издательство «Дело и сервис», 1999. — 368 с.

2. Мартиненко М.А., Нецадим О.М., Радзієвська О.І., Сафонов В.М. Математична статистика: Навчальний посібник. — К.: Четверта хвиля, 2005. — 208 с.

Науковий керівник: Т.В. Зінченко

8. ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЙ ДЛЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ

Г.Д. Сергєєва

Національний університет харчових технологій

Розглядаємо функції, за допомогою яких можна описати монотонно зростаючий чи монотонно спадний характер залежності якісної ознаки досліджуваного процесу від змінних факторів. Крім того, кожна така функція обов'язково повинна мати точку зміни характеру опуклості (точку перегину) [2].

Мета наукової роботи — підібрати функції з відповідними властивостями та отримати формули для знаходження параметрів функцій за сукупністю експериментальних статистичних даних (наприклад, результатів експерименту) за допомогою методу мінімальних квадратів. Послідовно розглянемо деякі типи функцій.

1. Криві спадного характеру можна наближувати функціями виду [1]:

$$y(x) = a \cdot x^b e^{cx}, x \geq 0, 0 < b < 1, c < 0 \quad (1)$$

Графіки цих функцій представлені на рис.1. Для зручності обчислень замість функції (1) розглядаємо функцію:

$$z = \ln y = \ln a + b \cdot \ln x + c \cdot x = f(x), \quad (2)$$

де a, b, c — невідомі параметри. Згідно методу найменших квадратів цільова функція визначає суму квадратів відхилень спостережуваних значень y_i від значень функції $f(x_i)$

$$S = \sum_{i=1}^n (z_i - f(x_i))^2 = \sum_{i=1}^n (z_i - \ln a - b \ln x_i - cx_i)^2. \quad (3)$$

Для знаходження невідомих параметрів a, b, c прирівнюємо до нуля всі частинні похідні першого порядку. Розв'язуючи систему трьох рівнянь з трьома невідомими a, b, c , Знаходимо значення невідомих параметрів, як розв'язк системи рівнянь, лінійної відносно $\ln a, b, c$:

$$\begin{cases} \ln a + b \cdot s_l + c \cdot s_x = s_z, \\ \ln a \cdot s_l + b \cdot s_{ll} + c \cdot s_{xl} = s_{zl}, \\ \ln a \cdot s_x + b \cdot s_{xl} + c \cdot s_{xx} = s_{zx}, \end{cases} \quad (4)$$

$$\text{де } s_x = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i, \quad s_l = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \ln x_i, \quad s_z = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n z_i, \quad s_{zx} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n z_i x_i, \quad s_{xl} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot \ln x_i,$$

$$s_{ll} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \ln^2 x_i, \quad s_{zl} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n z_i \ln x_i$$

Систему (4) можна розв'язати за правилом Крамера, для цього необхідно обчислити визначники 3-го порядку:

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & s_l & s_x \\ s_l & s_{ll} & s_{xl} \\ s_x & s_{xl} & s_{xx} \end{vmatrix}, \quad \Delta_{\ln a} = \begin{vmatrix} s_z & s_l & s_x \\ s_{zl} & s_{ll} & s_{xl} \\ s_{zx} & s_{xl} & s_{xx} \end{vmatrix}, \quad \Delta_b = \begin{vmatrix} 1 & s_z & s_x \\ s_l & s_{zl} & s_{xl} \\ s_x & s_{zx} & s_{xx} \end{vmatrix}, \quad \Delta_c = \begin{vmatrix} 1 & s_l & s_z \\ s_l & s_{ll} & s_{zl} \\ s_x & s_{xl} & s_{zx} \end{vmatrix}.$$

$$b = \frac{\Delta_b}{\Delta}; \quad c = \frac{\Delta_c}{\Delta}; \quad \ln a = \frac{\Delta_{\ln a}}{\Delta}; \quad a = e^{\ln a}. \quad (5)$$

Значення параметрів a, b, c визначають функцію (1).

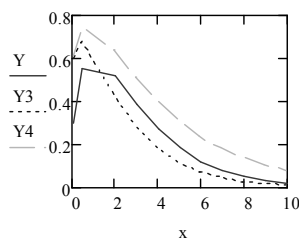


Рис. 1.

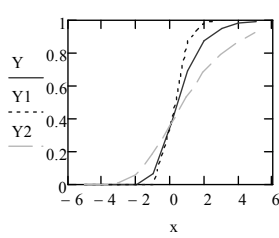


Рис. 2.

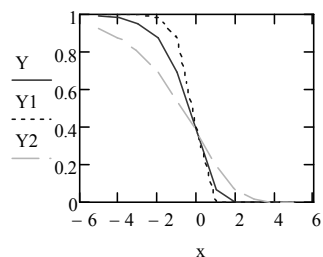


Рис. 3.

2. Монотонно зростаючу і монотонно спадну криву можна задати функціями виду:

$$y = e^{-e^{-(ax+b)}} = \exp(-\exp(-(ax+b))) \text{ та } y = e^{-e^{ax+b}} = \exp(-\exp(ax+b)). \quad (6)$$

Відповідні графіки для різних значень параметра a представлені на рисунках 2 та 3. Функції типу (6) можна використовувати, наприклад, в задачах багатокритеріальної оптимізації для побудови шкали важливості (бажаності) для порівняння та об'єднання різних критеріїв в один узагальнений.

Для отримання формул для визначення параметрів функцію (6) потрібно попередньо двічі прологарифмувати:

$$z = \ln(-\ln(y)) = -(ax+b) \text{ чи } z = \ln(-\ln(y)) = ax+b.$$

3. Для математичного моделювання перехідного процесу зі зміною характеру опуклості можна використовувати складені функції, які задаються різними функціями на окремих інтервалах. Часто в таких випадках використовують фрагменти функцій: показникової $y = a^{bx+c}$, експоненціальної $y = e^{bx+c}$, логарифмічної $y = \ln(ax+b)$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. Изд. второе. — М.: Наука. 1976г.
2. Кронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся вузов. — М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы. 1981г.

Науковий керівник: Т.В. Зінченко

9. МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ НА ЗАСАДАХ ПРИНЦИПУ «ЗОЛОТОГО ПЕРЕРІЗУ»

Б.І. Титаренко

Національний університет харчових технологій

Кожне підприємство повинно розвиватися. Відсутність прогресу призводить до призупинення зростання, втрати конкурентоспроможності на ринку і самознищення за недовгий період часу. Вибір ефективного напрямку розвитку у великій мірі залежить від обраної моделі управління підприємством [1].

«Золотий перетин»(переріз, січення) — цей такий пропорційний розподіл відрізка на нерівні частини, при якому увесь відрізок так відноситься до більшої частини, як більша частина відноситься до меншої.

Численними дослідженнями встановлено, що процеси гармонізації протікають згідно з правилом «золотої пропорції». Саме тому вважається за доцільне застосувати правило «золотого перетину» при створенні моделі управління підприємством.

Наприклад, сталий розвиток підприємства визначається трьома основними параметрами: економічним, соціальним та екологічним [3,4].

В свою чергу, вони розраховуються на базі окремих індикаторів та показників: індекс економічного розвитку, індекс соціального розвитку, індекс екологічного розвитку.

Просумувавши ці три індекси, отримаємо інтегральний індекс сталого розвитку.

Для практичного втілення моделі сталого розвитку на підприємстві до організації управління включаємо три окремі підрозділи, які спеціалізуються на економічному, соціальному та екологічному розвитку.

Оскільки ці три підрозділи є складовими організаційної структури управління підприємством, об'єднаємо їх у трикутну піраміду (рисунок).

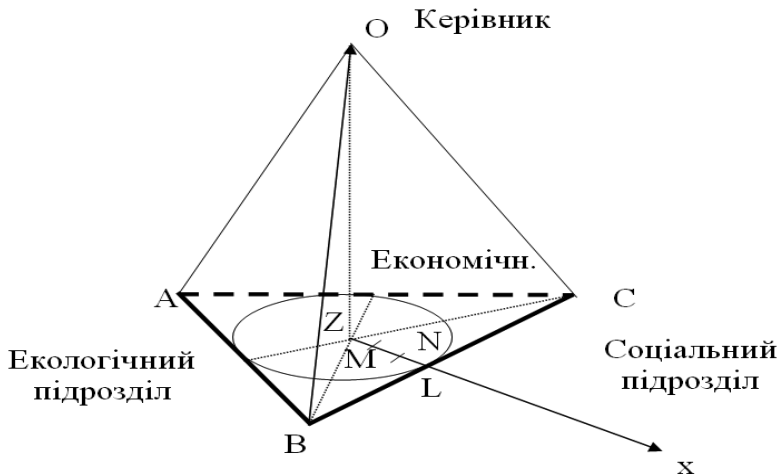


Рис. Економічний, екологічний та соціальний підрозділи як елементи організаційної структури управління підприємством

Площина АОС відображає економічний відділ, ВОС — соціальний, АОВ — екологічний. Точка О відповідає центру управління підприємством.

В основі цієї піраміди лежить «золотий трикутник» — фігура, побудована на основі принципу «золотого перерізу». Такий трикутник рівнобедрений, його основа співвідноситься до кожної зі сторін в пропорції «золотого перетину», а кут, протилежний до основи, рівний 36° . Звідси

$$AC=BC=\varphi \cdot AB, \text{ де } \varphi=1,61803398874989484\dots$$

Із правила «золотого перетину» випливає, що економічний та соціальний підрозділи є більшими від екологічного в 1,618, оскільки площа трикутника (розмір відповідного підрозділу) рівна половині добутку основи на висоту.

На нашу думку, такий поділ доречний, тому що: — екологічний підрозділ користується деякою первинною інформацією з економічного і частково соціального відділів; — користування послугами екологічного аутсорингу дозволяє зменшити кількість штатних працівників-екологів [2, 5].

Варто також зазначити, що кількість працівників обернено пропорційна ступеню автоматизації та якісним показникам їх роботи.

Запропонована вище модель покликана графічно представити підприємство, основні його складові і процеси, які у ньому відбуваються.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білоцерківець О.Г. Структурна гармонізація економіки як чинник економічного зростання / Інститут економіки та прогнозування НАН України / за ред. І.В. Крючкова.
2. Грицишен Д.О., Музика О.В. Модель стійкого розвитку України: аналіз сучасного стану // Економіка і організація управління. — 2011. — №1(9).
3. Економіка зарубіжних країн: навч. посібник / О.Є. Кузьмін, Л.І. Чернобай, Босак А.О., Кізло М.В. — Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка». — 408 с.
4. Теоретичні та прикладні засади менеджменту: навч. посібник / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. — Львів: Видавництво «Інтелект-Захід». — 383 с.
5. Перга Т. Інноваційні механізми екологічного менеджменту в Україні // Дослідження міжнародної економіки: Збірник наукових праць. — 2011. — №2 (67).

Науковий керівник: О.М. Мулява

10. ВПЛИВ П.Л. ЧЕБИШОВА НА РОЗВИТОК ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТІ

М.К. Юзефович, К.В. Прядко

Національний університет харчових технологій

Теорія ймовірностей — одна з найцікавіших та найзагадковіших наук, прикладний характер якої дає можливість застосовувати її до розв'язання задач фізики, економіки, природознавства та різноманітних технічних дисциплін [1]. Разом із вивченням теорії ймовірностей як науки, із стрункою змістовною лінією та багатим математичним апаратом, варто не випустити з уваги також історичний розвиток науки. Основними чинниками, що стимулювали розвиток теорії ймовірностей, були задачі практичного характеру. В історії з'являлися видатні науковці, такі як Муавр, Лаплас, Пуассон, Бернуллі та інші. Та окремо від всіх історія

виділяє період розвитку теорії ймовірностей, пов'язаний з російською (Петербурзькою) школою, основоположником якої став Пафнутій Львович Чебишов. В цей період поширення закон великих чисел і центральної граничної теореми на різноманітні класи випадкових величин досягає своїх природних меж. Завдяки працям Чебишова теорія ймовірностей почала перетворюватися в строгую науку.

П.Л. Чебишов народився 16 травня 1821 року в селищі Окатово, Боровського повіту, Калузької губернії в родині заможного землевласника Льва Павловича. Початкове виховання та освіту отримав вдома, його мати Авгафена Іванівна навчила його грамоті, двоюрідна сестра Авдотья Сухарьова — арифметиці та французькій мові. Коли 1832 року Лев Чебишов перевіз старших синів із селища Окатого до Москви, Павла та Пафнутія, їх учителем з математики і фізики став видатний педагог Платон Миколайович Погорельський. За його рекомендацій Чебишови також запросили в якості вчителя для своїх синів неперевершеного латиніста, студента-медика А.Т.Тарасенкова [2].

З народження в нього була зсудомлена одна нога, тому він трохи кульгав і ходив з ціпком. Це сильно засмучувало його батьків, котрі бажали бачити свого старшого сина офіцером. Досі невідома причина цієї фізичної вади, що зіграла велику роль в житті Чебишова, адже частково завдяки такому недоліку він і став студентом, а не офіцером.

Навесні 1837 року «Московські відомості» оголосили про набір до Московського університету студентів що досягли 16 років. Тож, 17 червня 1837 року Пафнутій Чебишев подав до ректора Московського університету прохання про зарахування його на друге відділення філософського факультету. Всі вступні екзамени, включаючи математику і латинську мову, Чебишов здав успішно і у вересні 1837 року був зарахований «своєкоштным» студентом другого відділення філософського факультету.

Цікавість до теорії ймовірностей П.Л. Чебишов виявив ще в період навчання в університеті. Двадцятирічним хлопцем Чебишов закінчив університет, а через два роки опублікував свою першу наукову роботу «Замітка про один клас інтегралів» (1843р.) Не менш значним науковим досягненням П.Л. Чебишова була дальша розробка питань теорії ймовірностей. За дослідження в теорії ймовірностей Пафнутій Львович узявся, коли йому було 23 роки, і продовжував їх усе своє життя. Ферма, Я. Бернуллі, Лаплас та інші вчені розробили початки цієї науки, Чебишов привів її в струнку систему, довів багато важливих теорем і законів. Своїми працями з теорії ймовірностей П.Л. Чебишов поклав початок окремій математичній науці, яку довершили пізніше його талановиті учні А.А. Марков і О.М. Ляпунов. В 25 років в Московському університеті захистив магістерську дисертацію, що була присвячена теорії ймовірностей. Згодом, працюючи у Петербурзькому університеті, він 33 рази прочитав курс теорії ймовірностей.

У двадцять вісім років він отримав у Петербурзькому університеті ступінь доктора. Дисертацією була його книга «Теорія порівнянь», якою згодом більш ніж півстоліття науковці та студенти користувалися як одним із глибоких і серйозних джерел з теорії чисел. На жаль, П.Л. Чебишов не залишив власноручно написаного підручника з цієї дисципліни. Зберігся лише студентський зошит О.М. Ляпунова із записами лекцій Чебишова.

Теорії ймовірностей Чебишов присвятив чотири праці, причому перша з них була студентським твором, а друга — коротким повідомленням про основний, одержаний у першій роботі результат. Однак уже ці дві праці містили те, чому Чебишов

приділяв особливу увагу в усіх своїх дослідженнях: не тільки виявляти граничний результат, а й оцінювати швидкість збіжності до нього. Теорії ймовірностей присвячені також праці П.Л. Чебишова: «Дослід елементарного аналізу теорії ймовірностей» (1845 р.), «Про середні величини» (1867 р.), «Про дві теореми відносно ймовірностей» (1887 р.) Коли 1847 року Чебишов отримав звання доцента, він почав читати лекції з алгебри та теорії чисел у Петербурзькому університеті. Захистивши докторську дисертацію, 1850 року стає професором Петербурзького університету. Цю посаду він обіймав до старості. Пафнутій Львович Чебишов помер 8 грудня 1894 року за письмовим столом. Захоронений у рідному маєтку, біля храму Преображення Господня, поруч з могилами батьків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Прудников В.Є. Пафнутій Львович Чебишов — Л.: «Наука», 1976 — 281 с.
2. Тичинська Л.М., Черепашук А.А. Теорія ймовірностей. ч.1. Історичні екскурси та основні теоретичні відомості: навчальний посібник — Вінниця: ВНТУ, 2010. — 112 с.

Науковий керівник: О.В. Островська

11. РОЗГЛЯД ПАРАДОКСІВ У ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТІ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ

Р.В. Калінчук

Національний університет харчових технологій

Парадокс у цілому — ситуації, що мають місце у реальному світі, але не мають під собою істотного логічного обґрунтування. Вони зустрічаються навколо нас у будь-яких сферах життєдіяльності та науках, тож не є виключенням і теорія ймовірностей. Деякі парадокси, що можуть називатися класичними, оскільки були віднайдені ще на етапі становлення цієї науки, їх розв'язанням копітко займалися такі всесвітньовідомі вчені як Лаплас, Даламбер, Лейбніц та інші, наразі можуть бути пояснені, оскільки саме парадокси зіграли неабияку роль у становленні цієї науки в цілому. Здебільшого парадокси у теорії ймовірності виникають через неоднозначність поняття рівно-ймовірна подія та інші моменти не бездоганності аксіоматики [1]. Умовно усі парадокси теорії ймовірності можна поділити на:

1) коли існує чітке рішення у межах аксіоматики, але воно не є очевидним і умови задачі самі ведуть розуміння задачі у хибне русло, а отже і кінцевий результат. До таких, наприклад, відноситься Санкт-Петербурзький парадокс, парадокс закону великих чисел Бернуллі, парадокс днів народження та ін.

2) так звані істинні парадокси, що базуються на неоднозначності аксіоматики теорії ймовірності, яка була відмічена Анрі Пуанкаре у праці «Исчисление вероятностей». Представниками таких парадоксів є: Парадокс Бертрана, парадокс двох конвертів і т.п.

Вивчення парадоксів допомагає краще зрозуміти сутність теорії ймовірності, границі її застосування та неодноразово навіть було основою для створення нових розділів математики, як наприклад парадокс Бертрана дав народження такому розділу, як інтегральна геометрія, що знаходить застосування у мінералогії, металургії і навіть у медицині при реконструкції даних томографії [1].

Тож незважаючи на те, що теорія ймовірності виникла, як інструмент для більш вдалої гри у азартні ігри, цитуючи Лапласа «їй було суджено стати найважливішим об'єктом людського знання». Підняті у цьому докладі парадокси, а також короткий екскурс у їх виникнення і результати вирішення несуть здебільшого інформативний характер, але містять у собі не загальновідомі факти, що можуть цікавими, як широкому загалу, так і фахівцям у сфері математики.

Далі я хотів би коротко описати деякі з найбільш відомих парадоксів.

Санкт-Петербурзький парадокс, що у 17-му сторіччі був опублікований у статті Петербурзької академії наук Данилом Бернуллі, полягає у визначенні суми ставки гравцем у петербурзькій грі. Вона полягає у багатократному підкиданні монетки і збільшенні виграшу вдвічі кожного разу, доки не випаде решка. Питання полягає в тому, яку саме справедливу суму повинен заплатити гравець, щоб банк міг бути у виграші, оскільки очікування виграшу у будь якому випадку дорівнює нескінченності (шанс першого випадіння орла = $\frac{1}{2}$ при виграші 2, другого $\frac{1}{4}$ при виграші 4 і т.д.)

Парадокс глadiatora — розглядається гра двох гравців з нульовою сумою, де обидва гравці показують один або два пальці і в залежності від того, чи парна їх сума — один виграє в іншого випавши суму. За таблицею виграшів багато, хто вважає цю гру справедливою, оскільки гравець, що виграє при парній сумі може виграти 2 або 4, а програти двічі по 3 та навпаки. (тобто обидва можуть і виграти, і програти по 6), але на практиці можна обґрунтувати, що гра буде більш вигідною для того, хто виграє при парній сумі.

Парадокс транзитивності — є гра на двох гравців, один з них бере дві гральні кості, та на кожній грані у довільному порядку без повторів пише числа від 1 до 18. Після цього другий гравець бере на вибір будь яку з костей, перший бере одну з двох, що залишились.

Потім обидва гравці кидають кості і виграє той з них, у кого випаде більше число. Оскільки у другого гравця, здається, є перевага при виборі, — на думку спадає, що ймовірність виграти у нього буде принаймні 50 %, якщо він вибрав найкращу, або одну з кращих костей, але насправді можливо розподілити числа так, що 2-га буде бити першу, 3-тя другу а 1-а — третю з ймовірністю 21/36.

Парадокс дня народження — якщо взяти деяку групу людей, кількість яких не перевищує 365 осіб — кожен з них може мати різну дату народження. Але серед 366 осіб 100 % є хоча б дві людини, що має однаковий день народження. У той же час, якщо підраховувати ймовірність, то достатньо лише 68 чоловік, щоб з ймовірністю 0.999 серед них було хоча б двоє іменинників. А для 0.99 достатньо лише 55 осіб.

Парадокс гри в кості : правильна гральна кістка з рівною ймовірністю може випасти на одну з шести граней з відповідною нумерацією. При викиданні двох кісток може випасти будь яка сума в діапазоні від 2-х до 12-ти. Як 9 так і 10 можна отримати двома різними способами: $9=3+6=4+5$, $10=4+6=5+5$, у той же час при викиданні двох кісток більшою є ймовірність отримати в результаті 9, а при викиданні трьох — більш вірогідно отримати 10. Це зумовлюється тим, що окрім самих комбінацій важливим є і порядок випадіння ($4+6 \neq 6+4$) отже загалом способів отримати $9 - 4$, а способів отримати $9 - 3$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гмурман В.Е., Теория вероятностей и математическая статистика, — М.: Высшая школа, 2003 — 479 с.

2. Секей Г. «Парадоксы в теории вероятностей и математической статистике». — М.: Мир, 1990 — 240 с.

Науковий керівник: А.М. Ткачук

12. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СПІВІСНУВАННЯ БАКТЕРІЙ

О.В. Бараловська

Національний університет харчових технологій

Математична біологія (також відома як математичне біомодельювання або біоматематика) — міждисциплінарна область академічних досліджень, що часто розглядається як підрозділ обчислювальної біології та намагається моделювати природні біологічні процеси за допомогою використання методів прикладної математики і математичного моделювання [2].

Математична біологія має як практичні, так і теоретичні застосування в біологічних дослідженнях. Методи математичної біології застосовуються для дослідження розвитку, роботи органів та інших подібних процесів, і вимагають математичного моделювання, що дозволяє описання системи в кількісній формі, передбачаючи необхідні властивості системи.

Складемо математичну модель співіснування бактерій в одній пробірці. Співіснування в пробірці n видів бактерій B_j ($j = \overline{1, n}$) можливо, якщо кожного дня в пробірку вноситься m субстратів C_i ($i = \overline{1, m}$). Відомо: b_i — об'єм субстрату C_i , що вноситься в пробірку кожного дня; a_{ij} — кількість одиниць субстрату C_i , що споживається бактерією B_j кожного дня.

Потрібно визначити чисельність n видів бактерій B_j , які можуть співіснувати в пробірці, якщо вважати, що бактерії споживають весь денний запас субстратів.

Для складання математичної моделі задачі позначимо чисельність бактерій B_j , які можуть бути забезпечені субстратами, через $x_j \geq 0$ ($j = \overline{1, n}$) [3].

Споживання субстрату C_i бактеріями B_j повинно дорівнювати об'єму субстрату, що вноситься в пробірку кожного дня, тобто

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \text{ для першого субстрату,}$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \text{ для другого субстрату,}$$

.....

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m \text{ для } m\text{-го субстрату,}$$

$$\text{або } \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j = b_i \text{ } (i = \overline{1, m}); x_j \geq 0.$$

Отже, ми прийшли до системи лінійних алгебраїчних рівнянь.

Нехай три види бактерій співіснують в пробірці і споживають три види субстрату, тобто кожного дня в пробірку вносять 15000 одиниць першого субстрату, 30000 одиниць другого і 45000 одиниць третього: $n = 3$, $m = 3$, $b_1 = 1500$, $b_2 = 3000$, $b_3 = 4500$,

а матриця (a_{ij}) має вигляд $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$.

Маємо систему трьох рівнянь з трьома невідомими, яка має вигляд:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 15000, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 30000, \\ x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 45000. \end{cases}$$

Знайдемо розв'язок системи методом Жордана-Гаусса [1].

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 15000 \\ 1 & 2 & 3 & 30000 \\ 1 & 3 & 5 & 45000 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 15000 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 15000 \\ 0 & 1 & 2 & 15000 \end{array} \right).$$

Ми приходимо до системи $\begin{cases} x_1 - x_3 = 0 \\ x_2 + 2x_3 = 15000 \end{cases}$, яка має безліч розв'язків.

Чисельність бактерій повинна бути невід'ємною, тому $x_2 = 15000 - 2x_3 \geq 0$,

$$0 \leq 2x_3 \leq 15000,$$

$$0 \leq x_3 \leq 7500,$$

$$0 \leq x_1 \leq 7500,$$

$$0 \leq x_2 \leq 15000.$$

Загальна чисельність співіснуючих бактерій дорівнює 15000, а чисельність видів бактерій така: $x_1 = x_3$, $x_2 = 15000 - 2x_3$, якщо бактерії споживуть весь денний запас субстратів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. — К.: В. школа, 2003. — 648 с.
2. Гроссман С., Тернер Дж. Математика для біологів. — М.: Высшая школа, 1983. — 383 с.
3. Мартиненко М.А., Нецадим О.М., Сафонов В.М. Математичне програмування. — К. 2009. — 307 с.

Науковий керівник: О.П. Зінкевич, К.М. Сологуб

13. ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТЕОРІЇ РИЗИКУ

А.П. Булка

Національний університет харчових технологій

Ризик — атрибут прийняття рішення у ситуації невизначеності [1]. Наявний у більшості господарських операцій, економічній політиці. Про реальність ризику свідчить функціонування потужного ринку його купівлі-продажу — страхування та

грального бізнесу. Необхідними передумовами виникнення ризику є: зацікавленість особи, що приймає рішення, в його результатах; наявність невизначеності. Діада «ризик — невизначеність» є важливою для розуміння ризику. Невизначеність — широке поняття, що означає неоднозначність, відсутність повного знання про результати та умови рішення. Поняття невизначеності запроваджене В. Гейзенбергом (1927) через відоме співвідношення невизначеностей для фізики мікрочастинок. Існує думка, що невизначеність має фундаментальне значення для розуміння економічних процесів, що передусім пов'язано з природою людини та невизначеністю, непередбачуваністю результатів наукового прогресу, який визначає обличчя суспільства. Важливе джерело невизначеності — ймовірнісний характер кон'юнктури ринку, врожайності сільськогосподарських культур, запасів корисних копалин та ін.

Теорія ризику у сучасному вигляді була започаткована працями Дж. Неймана та О. Моргенштерна. Вони запропонували конструкцію, просту лотерею, яку можна трактувати як атом ризику. Згідно з їхньою концепцією проста лотерея — ситуація з двома наслідками, кожен з яких настає з певною ймовірністю. Результатом простої лотереї може бути тільки один наслідок. Позначення простої лотереї є таким: $L(x, p, y)$, де x, y — наслідки лотереї; p — ймовірність наслідку y . У найпростішому випадку наслідки лотереї можуть бути виражені у грошовій формі, наприклад, певного прибутку чи доходу. Хоча запропонована теорія передбачає оперування зі складнішими об'єктами, які часом навіть не мають числового вираження, як, наприклад, проживання у певній місцевості. На підставі простої лотереї можна чисельно ранжувати ступінь привабливості для конкретної особи довільного варіанта життєдіяльності, який є кращим від x та гіршим від y . Таке ранжування здійснюють за допомогою корисності за Нейманом—Моргенштерном, що визначається як ймовірність, за якої отримання варіанта z для особи еквівалентне участі в лотереї $L(x, u(z), y)$. Функція $u(z)$, є функцією корисності за Нейманом—Моргенштерном.

Систематичний огляд результатів, що розвивають ідеї теорії корисності Неймана—Моргенштерна, здійснив А. Маршалл. Теорія очікуваної корисності тісно пов'язана з концепцією суб'єктивної ймовірності, яку використовують за відсутності повторюваності подій і неможливості інтерпретації ймовірності як частоти. Розглядається подія E . Якщо вона настає, то особа, яка приймає рішення, отримує виграш W , якщо не настає — не отримує. Розглядається лотерея $L(O, E, W)$, в якій особа отримує виграш W за настання події E . Якщо особа, яка приймає рішення, виявляє байдужість до вибору лотереї $L(O, P(E), W)$, та лотереї $L(O, E, W)$, то число $P(E)$ є суб'єктивною ймовірністю події E . Принциповий момент концепції суб'єктивної ймовірності — визначення ймовірностей через поведінку людей. Основну формулу теорії сподіваної корисності використовують, якщо в ній наявні суб'єктивні ймовірності.

Основи теорії ризику закладено повсякденною діяльністю людей протягом століть. Лихварі брали вищий відсоток за ризикованіші позички, банкіри фінансували ризиковані заморські подорожі, сподіваючись на значну винагороду, яка відшкодовувала б не лише фактичні витрати, а й багатомісячне очікування. Спробу наукового оформлення цього досвіду зробив у XIX ст. академік Петербурзької Академії наук Д. Бернуллі. Аналізуючи «петербурзький парадокс», Бернуллі дійшов висновку, що в ризикованих операціях слід максимізувати не сподіваний виграш, а сподівання корисності виграшу. Наступний етап розвитку

теорії сподіваної корисності почався в 1931 і пов'язаний з ім'ям ученого Ф. Рамсея, який заклав основу аксіом для сподіваної корисності, що базувалася на суб'єктивній ймовірності. Вагомим внеском у розвиток ідей суб'єктивної ймовірності є праця Фінетті (1937). Паралельно розвивалася теорія корисності для детермінованих ситуацій, розроблена в XIX ст. Джевансом, Менгером, Вальрасом й доповнена на початку 20-х XX ст. Еджуортом, Фішером, Парето і українським економістом Слуцьким. Це, а також піонерні роботи Рамсея та Фінетті створили живильне середовище для строгого наукового обґрунтування ідеї сподіваної корисності Бернуллі завдяки класичній праці Неймана і Моргенштерна. Ідеї суб'єктивної ймовірності та сподіваної корисності були синтезовані Л.Севіджем. Розвиток теорії сподіваної корисності сприяв становленню міждисциплінарної науки — теорії прийняття рішень. Сам термін пов'язують із діяльністю групи вчених Гарвардської школи бізнесу в 70-х XX ст, які систематично використовували у практиці надбання цієї теорії. Аксиоматика теорії прийняття рішень істотно використовує аксиоматику теорії сподіваної корисності та суб'єктивної ймовірності. Сфера застосування теорії прийняття рішень необмежена.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вітлінський В. Ризик у менеджменті. — К., 1996

Науковий керівник: В.М. Романенко

14. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ФОРМАЛЬНИХ ТЕОРІЙ

Є.О. Уртаєв

Національний університет харчових технологій

Математична логіка як самостійний розділ сучасної математики сформувався відносно нещодавно — на рубежі дев'ятнадцятого і двадцятого століть. Виникнення і швидкий розвиток математичної логіки були пов'язані з так званою кризою основ (засад) математики, одним з проявів якої є відомі парадокси або антиномії канторівської теорії множин [1].

Головним предметом у дослідженнях, присвячених «ліквідуванню» кризи і «рятуванню» математики, стали принципи або правила побудови математичних тверджень і математичних теорій, зокрема, пошук відповіді на питання типу: «як повинна бути побудована теорія, щоб у ній не виникало суперечностей або антиномій?», «які властивості повинні мати методи доведення, щоб їх можна було вважати строгими?» тощо [2].

У математиці з античних часів існував зразок систематичної і строгої побудови теорії — геометрія Евкліда, в якій усі вихідні положення формулюються явно, у вигляді аксіом, а всі твердження, істинні в цій теорії, — теореми — виводяться з цих аксіом за допомогою послідовностей логічних міркувань, що називаються доведеннями.

Однак при побудові більшості наступних математичних теорій математики, як правило, не вважали за потрібне явно виділяти всі вихідні принципи і чітко формулювати методи конструювання доведень; критерії строгості доведень та очевидності тверджень у математиці в різні часи були різними. Відтак, це призводило час від часу до виникнення криз і необхідності перегляду основ тієї чи іншої теорії.

У кінці XIX століття в зв'язку з виникненням кризи в канторівській теорії множин виникла потреба перегляду загальних принципів організації математичних теорій. Це привело до створення нової галузі математики — засад математики.

Однією з фундаментальних ідей, на які спираються дослідження із засад математики, є ідея формалізації теорій, тобто послідовного проведення аксіоматичного методу побудови теорії. При цьому не припускається використовувати будь-які припущення про об'єкти теорії, окрім тих, що виражені явно у вигляді аксіом. Аксіоми розглядають як формальні послідовності символів (вирази, формули або слова), а методи доведення — як методи одержання одних виразів з інших за допомогою операцій над символами.

Такий формальний алгебраїчний підхід гарантує чіткість і однозначність вихідних (початкових) тверджень та коректність і однозначність виводу. Однак може скластися враження, що осмисленість (зміст, інтерпретація або семантика) понять і тверджень у формалізованій теорії не відіграють жодної ролі. Зовні це так і є; однак, насправді, і аксіоми, і правила виводу прагнуть означати так, щоб побудована за їхньою допомогою формальна теорія мала б змістовний сенс.

У найзагальнішому вигляді формальну теорію T (інший термін — числення) будують таким чином.

1. Означають набір основних символів — алфавіт теорії.
2. Конструктивно (як правило, індуктивно) означають множину формул, або правильно побудованих виразів, яка утворює мову теорії.
3. Виокремлюють підмножину формул, які називають аксіомами теорії.
4. Задають правила виводу (виведення) теорії.

Правило виводу $R(F_1, F_2, \dots, F_m, G)$ — це відношення (або операція) на множині формул.

Якщо формули $F_1, F_2, \dots, F_m, G$ знаходяться у відношенні R , то формула G називається безпосередньо вивідною з формул $F_1, F_2, \dots, F_m$ за правилом R .

Формули $F_1, F_2, \dots, F_m$ називають припущеннями, посилками або гіпотезами правила R , а формулу G — висновком, наслідком або вислідом.

Виведенням (виводом, вивідністю) формули B з формул $A_1, A_2, \dots, A_n$ називають послідовність формул $F_1, F_2, \dots, F_m$ таку, що $F_m = B$, а будь-яка формула F_i , $i = 1, 2, \dots, m$ є:

- 1) або аксіомою;
- 2) або однією з початкових формул $A_1, A_2, \dots, A_n$;
- 3) або безпосередньо вивідною з формул $F_1, F_2, \dots, F_{i-1}$ (або будь-якої їх підмножини) за одним з правил виведення.

Доведенням формули B у теорії T називають виведення B з порожньої множини формул, тобто виведення, в якому як початкові формули використовують тільки аксіоми теорії.

Формула B , для якої існує доведення, називається формулою довідною (вивідною) у теорії T , або теоремою теорії T .

При вивченні формальних теорій існує два типи тверджень:

- 1) твердження самої теорії або її теореми;
- 2) твердження про теорію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нікітченко М.С., Шкільняк С.С. Математична логіка. — Київ, 2003.
2. Прийма С.М. Математична логіка і теорія алгоритмів: Навчальний посібник — Мелітополь, 2008.

Науковий керівник: В.М. Романенко

15. РОЗВ'ЯЗОК РІВНЯНЬ ЛАПЛАСА ТА ПУАССОНА

А.В. Дем'яненко

Національний університет харчових технологій

Методи розв'язку рівнянь Лапласа та Пуассона відомо з математичної фізики (відокремлення змінних, перехід до циліндричних чи полярних координат).

В даній доповіді пропонується розв'язання рівняння Пуассона з використанням математичного додатку MathCad.

Для розв'язування рівнянь Пуассона $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = F(x, y)$ та Лапласа (частинний випадок, коли $F(x, y) = 0$) — рівнянь еліптичного типу — призначена функція *relax* (a, b, d, e, f, u, gjas), що реалізує метод релаксації. Фактично, цю функцію можна використати для розв'язання еліптичного рівняння загального вигляду [2]

$$A \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2B \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + C \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + a \frac{\partial u}{\partial x} + b \frac{\partial u}{\partial y} + cu = F(x, y).$$

$$D = AC - B^2 > 0,$$

яке може бути зведене до рівняння в скінчених різницях

$$a_{i,j}u_{i+1,j} + b_{i,j}u_{i-1,j} + c_{i,j}u_{i,j+1} + d_{i,j}u_{i,j-1} + e_{i,j}u_{i,j} = f_{i,j}$$

Зокрема, для рівняння Пуассона коефіцієнти $a_{i,j} = b_{i,j} = c_{i,j} = d_{i,j} = 1, e_{i,j} = -4$.

Ідея методу релаксації полягає в наступному. Якщо немає джерел (рівняння Лапласа), то значення функції в даному вузлі на поточному кроці $k+1$ визначається як середнє значення функції в найближчих вузлах на попередньому кроці k .

$$u_{i,j}^{k+1} = \frac{1}{4} (u_{i-1,j}^k + u_{i+1,j}^k + u_{i,j-1}^k + u_{i,j+1}^k)$$

При наявності джерел різницева схема має вигляд

$$u_{i,j}^{k+1} = \frac{1}{4} (u_{i-1,j}^k + u_{i+1,j}^k + u_{i,j-1}^k + u_{i,j+1}^k) - \frac{h}{4} f_{i,j}$$

Метод релаксації збігається достатньо повільно, оскільки фактично він використовує різницеву схему $\frac{u_{i,j+1} - u_{i,j}}{\tau} = \frac{c}{h^2} (u_{i+1,j+1} - 2u_{i,j+1} + u_{i-1,j+1})$ з максималь-

но можливим для двовимірного випадку кроком $\tau = \frac{h^2}{4}$. В методі релаксації необхідно задати початкове наближення, тобто значення функції у всіх вузлах області, а також граничні умови.

Функція *relax* повертає квадратну матрицю, в якій [1]:

1) розташування елемента в матриці відповідає його положенню всередині квадратної області; 2) це значення наближує розв'язання в цій точці. Функція *relax* дає розв'язок з мінімальним відхиленням. Для використання функції *relax* потрібно знати значення шуканої функції $u(x, y)$ на всіх чотирьох сторонах квадратної області.

Розглянемо використання функції *relax* на прикладі:

$$n := 2^4 \quad i := 0..n \quad j := 0..n$$

Задаємо праву частину рівняння Пуассона — два точкових джерела

$$M_{i,j} := 0 \quad M_{6,8} := 10 \quad M_{10,8} := -10$$

Задаємо значення параметрів функції *relax*

$$a_{i,j} := 1 \quad b := a \quad c := a \quad d := a \quad f := M \quad e := -4 \cdot a$$

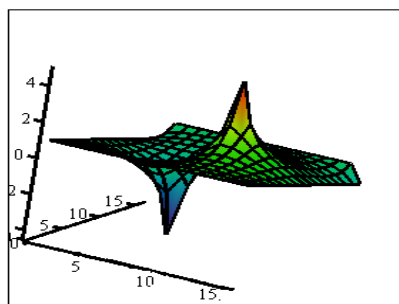
Задаємо граничні умови і початкове наближення — нулі у всіх внутрішніх точках області

$$u_{i,j} := 0 \quad u_{i,j} := 0 \quad u_{0,j} := 1 - 2 \frac{j}{n} \quad u_{i,0} := 1 \quad u_{n,j} := 1 - 2 \frac{j}{n}$$

Знаходимо розв'язок $Z := \text{relax}(a, b, c, d, e, f, u, 0.95)$ і подаємо його графічно у вигляді поверхні та ліній рівнів.

$Z =$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	0.875	0.75	0.625	0.5	0.375	0.25	0.125	0	-0.125	-0.25
1	1	0.853	0.704	0.551	0.392	0.23	0.069	-0.082	-0.21	-0.307	-0.38
2	1	0.833	0.662	0.481	0.289	0.085	-0.122	-0.311	-0.451	-0.514	-0.525
3	1	0.819	0.629	0.424	0.196	-0.058	-0.331	-0.591	-0.766	-0.775	-0.696
4	1	0.812	0.612	0.389	0.13	-0.182	-0.553	-0.954	-1.25	-1.123	-0.888
5	1	0.816	0.618	0.392	0.115	-0.248	-0.745	-1.423	-2.154	-1.581	-1.058
6	1	0.833	0.653	0.446	0.186	-0.178	-0.756	-1.838	-4.363	-1.989	-1.055
7	1	0.861	0.716	0.554	0.36	0.105	-0.263	-0.811	-1.471	-0.958	-0.554
8	1	0.897	0.794	0.694	0.596	0.501	0.411	0.327	0.25	0.181	0.123
9	1	0.932	0.871	0.831	0.828	0.892	1.079	1.458	1.962	1.311	0.788
10	1	0.958	0.929	0.931	0.991	1.162	1.555	2.464	4.829	2.313	1.256
11	1	0.971	0.956	0.973	1.045	1.209	1.516	2.013	2.578	1.855	1.202
12	1	0.969	0.951	0.958	1.007	1.113	1.285	1.496	1.615	1.327	0.95
13	1	0.956	0.921	0.903	0.912	0.951	1.014	1.072	1.057	0.888	0.65
14	1	0.933	0.872	0.822	0.786	0.764	0.749	0.722	0.653	0.519	0.346
15	1	0.906	0.814	0.727	0.646	0.57	0.496	0.414	0.314	0.189	...



Z



Z

ЛІТЕРАТУРА

1. Гурский Д.А., Турбина Е.С., Вычисления в MathCad 12 — СПб.: Питер. 2006. — 544 с.
2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления, т.2 — М., 1985. — 560 с.

Керівники: О.К. Мазур, О.Л. Сєдих, С.В. Маковецька

16. ЗАСТОСУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО ЧИСЛЕННЯ ДО ОДНІЄЇ З ЗАДАЧ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

М.С. Жираткова

Національний університет харчових технологій

Методи операційного числення дозволяють успішно розраховувати будь-які процеси в складних електричних колах при довільній зовнішній напрузі. Ці методи, які вперше запропонував О.Хевісайд, виявилися настільки зручними для застосування, що в більшості курсів електротехніки і теорії автоматичного регулювання займають одне із центральних місць [1].

Ми розглянемо таку задачу з електротехніки. Коло, яке складається з індуктивності L , опору R та ємності C , з'єднаних послідовно, замикається на постійну електрорушійну силу E . Початковий заряд і струм дорівнюють нулю. Знайти струм $i(t)$ в колі.

Диференціальне рівняння кола має вигляд [2]

$$L \frac{di}{dt} + Ri + \frac{Q}{C} = e(t). \quad (1)$$

Оскільки $\frac{dQ}{dt} = i$, $Q(0) = 0$, то $Q = \int_0^t i dt$.

Рівняння (1) набуває вигляду:

$$L \frac{di}{dt} + Ri + \frac{1}{C} \int_0^t i dt = e(t). \quad (2)$$

Нехай $i(t) \div I(p)$, $e(t) \div E(p)$, тоді рівняння кола в операторному вигляді буде:

$$LpI(p) + RI(p) + \frac{1}{Cp} I(p) = E(p).$$

$$\text{Звідси } I(p) = \frac{E(p)}{Lp + R + \frac{1}{Cp}}.$$

За умовою $e(t) = E$, тоді маємо: $E(p) = \frac{E}{p}$,

$$I(p) = \frac{\frac{E}{p}}{Lp + R + \frac{1}{Cp}} = \frac{E}{Lp^2 + Rp + \frac{1}{C}} \div i(t)$$

$$I(p) = \frac{E}{L(p^2 + \frac{R}{L}p + \frac{1}{LC})} = \frac{E}{L((p + \frac{R}{2L})^2 + \frac{4L - R^2C}{4L^2C})}.$$

Розглянемо наступні випадки:

1) Нехай $4L - R^2C = 0$.

$$\text{Тоді } I(p) = \frac{E}{L(p + \frac{R}{2L})^2} = \frac{E}{L} \cdot \frac{1}{(p + \frac{R}{2L})^2}.$$

Користуючись таблицею зображень, знаходимо оригінал:

$$i(t) = \frac{E}{L} t e^{-\frac{R}{2L}t}.$$

2) Нехай $4L - R^2C > 0$.

Тоді:

$$I(p) = \frac{E}{L((p + \frac{R}{2L})^2 + \frac{4L - R^2C}{4L^2C})} = \frac{E}{L} \cdot \frac{2L\sqrt{C}}{\sqrt{4L - R^2C}} \cdot \frac{\frac{\sqrt{4L - R^2C}}{2L\sqrt{C}}}{(p + \frac{L}{2R})^2 + (\frac{\sqrt{4L - R^2C}}{2L\sqrt{C}})^2}.$$

Користуючись таблицею зображень, знаходимо оригінал:

$$i(t) = \frac{2E\sqrt{C}}{\sqrt{4L - R^2C}} e^{-\frac{R}{2L}t} \sin \frac{\sqrt{4L - R^2C}}{2L\sqrt{C}} t.$$

Отже, остаточно маємо:

$$i(t) = \begin{cases} \frac{E}{L} t e^{-\frac{R}{2L}t}, & \text{при } 4L - R^2C = 0, \\ \frac{2E\sqrt{C}}{\sqrt{4L - R^2C}} e^{-\frac{R}{2L}t} \sin \frac{\sqrt{4L - R^2C}}{2L\sqrt{C}} t, & \text{при } 4L - R^2C > 0. \end{cases}$$

Отже, при $4L - R^2C$ в колі виникають затухаючі коливання сили струму з амплітудою $\frac{2E\sqrt{C}}{\sqrt{4L - R^2C}} e^{-\frac{R}{2L}t}$.

Проміжок часу $\tau = \frac{2L}{R}$, протягом якого амплітуда коливань зменшується в e разів, називається часом релаксації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости. — М.: Наука, 1981.

2. Мартиненко М.А., Юрик І.І. Аналітичні функції. Операційне числення. Різницьові рівняння. — К.: НУХТ, 2007.

Наукові керівники: О.К. Мазур, В.П. Шоха

17. ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ ГЛУШКОВ — ГЕНІАЛЬНИЙ ВЧЕНИЙ СВОГО ЧАСУ

А.А. Білко

Національний університет харчових технологій

Віктор Михайлович Глушков є основоположником інформаційних технологій в Україні, генієм, що набагато випередив свій час. Він увійшов у вітчизняну історію ІТ як розробник теорії цифрових автоматів, творець багатопроцесорних макроконверсних суперЕОМ та організатор Інституту кібернетики АН України. Багатогранний талант Віктора Михайловича дозволив йому отримати блискучі наукові результати світового значення в математиці, кібернетиці, обчислювальній техніці і програмуванні, створити в цих областях науки власні школи. В останні 9 днів свого життя, прийшовши до тями після тривалої коми, Віктор Михайлович надиктував дочці Ользі розповіді про своє наповнене подіями життя і творчий шлях, на основі яких можна скласти портрет цієї видатної людини [1].

Віктор Глушков народився 24 серпня 1923 року в Ростові-на-Дону в сім'ї гірничого інженера. Ще до закінчення середньої школи він вже володів основами вищої математики та квантової механіки, мріяв стати фізиком-теоретиком. Але Велика Вітчизняна війна перервала його навчальні плани.

У 1943 році Віктор Глушков став студентом теплотехнічного факультету Новочеркаського індустріального інституту, потім перевівся в Ростовський університет, в якому у 1947 році захистив дипломну роботу, в якій розвинув новий метод обчислення таблиць невластних інтегралів. Незабаром доля закинула Віктора Михайловича у Свердловськ. У 1949 році він вступив до аспірантури Свердловського університету, а в кінці 1950-го року захистив кандидатську дисертацію. У 1955 році Глушкову першому в світі вдалося вирішити узагальнену п'яту проблему Гільберта і захистити на основі даної роботи докторську дисертацію в Московському університеті [2].

У серпні 1956 року Віктор Глушков радикально змінює сферу своєї діяльності, він пов'язує своє життя з кібернетикою, обчислювальною технікою та прикладною математикою. З цього часу він живе і працює в Києві.

У 1957 році Віктор Глушков став директором Обчислювального центру АН УРСР з правами науково-дослідної організації, а у грудні 1962 року на базі ОЦ АН УРСР був організований Інститут кібернетики АН УРСР, директором якого став В.М. Глушков.

У 1961 р. була видана монографія В.М. Глушкова «Синтез цифрових автоматів», яка була переведена на англійську мову і видана в США та інших країнах. В цьому ж році в журналі «Успіхи математичних наук» була опублікована його робота «Абстрактна теорія автоматів». У 1964 році за цикл робіт з теорії автоматів В.М. Глушков був удостоєний Ленінської премії.

З другої половини 60-х років В.М. Глушков займається проектуванням ЕОМ та розробкою їх математичного забезпечення. В 1964 році була видана монографія В.М. Глушкова «Введення в кібернетику», за його ініціативи в 1969 році на базі Київського університету ім. Т.Г. Шевченка відкрито перший в СРСР факультет кібернетики.

За безпосередньої участі В.М. Глушкова в Інституті кібернетики проводились інтенсивні розробки автоматизованих систем управління, зокрема систем управ-

ління технологічними процесами, автоматизації наукових досліджень та випробувань складних промислових об'єктів, систем організаційного управління промисловими підприємствами. Ці дослідження були систематизовані в монографії «Введення в АСУ» (1974р.).

Та головною справою життя сам Віктор Михайлович вважав створення загальнодержавної автоматизованої системи управління економікою (ЗДАС). Під керівництвом В.М. Глушкова колективом спеціалістів багатьох інститутів був створений ескізний проект Єдиної мережі обчислювальних центрів. Передбачалося побудувати близько 100 головних та понад 10000 районних центрів для безперервної обробки, аналізу економічної інформації і прийняття обґрунтованих рішень. На жаль, ідея створення такої системи не була реалізована в повному обсязі, хоча сам вчений вважав, що вона могла б вирішити проблеми економіки СРСР. Восени 1981 року стан здоров'я Глушкова погіршився. Він проходив лікування в лікарні «Феофанія» (Київ), а потім в Центральній клінічній лікарні у Москві. Віктор Михайлович помер 30 січня 1982 р. Похований на Байковому кладовищі у Києві.

В.М. Глушков опублікував понад 800 друкованих робіт, з яких більше 500 написані ним власноручно, а інші — спільно з його учнями та іншими співавторами.

Віктор Михайлович сформував поняття кібернетики як наукової дисципліни з комплексною методикою досліджень, визначив проблеми взаємодії людини з машиною та шляхи їх розв'язання. Під безпосереднім керівництвом академіка Глушкова розроблені та впроваджені в практику унікальні автоматизовані системи управління, що на той час не мали аналогів у світі. Віктор Глушков своїми фундаментальними працями в галузі алгебри, математичної логіки, теорії автоматів та алгоритмів, теорії математичних машин і їх практичного втілення ще за життя здобув визнання міжнародної наукової громадськості.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Деркач В.П.* Академік В.М. Глушков — пионер кібернетики. К., 2003.
2. *Капитонова Ю.В., Лeticевский А.А.* Парадигмы и идеи академика В.М. Глушкова. — К.: Наука думка, 2003.

Наукові керівники: В.П. Шоха, О.К. Мазур

18. ЗАДАЧІ, ЩО ЗВОДЯТЬСЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ГРАФІВ

О Маракуца

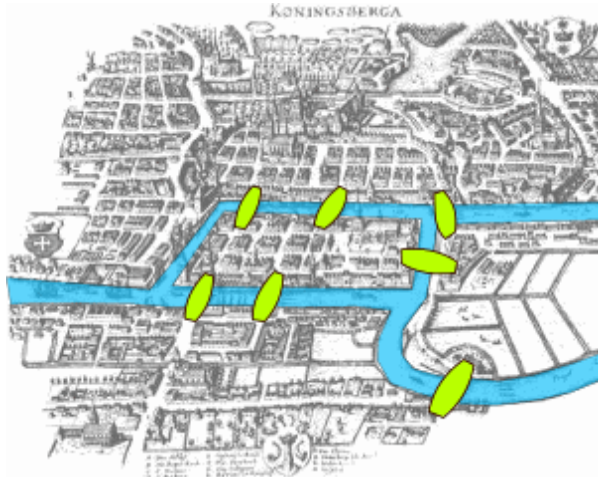
Національний університет харчових технологій

Сім мостів Кенігсберга — видатна історична задача з математики [2]. Доведення неможливості її розв'язання Леонардом Ейлером в 1735 призвело до створення теорії графів і передувало ідеї топології. Місто Кенігсберг в Пруссії (нині Калінінград у Росії) було на берегах річки Преголя, рукави якої ділили місто на чотири частини, в тому числі й два острови — Кнайпгоф і Ломзе, що поєднувалися сімома мостами: Бакалійним, Зеленим, Гноєвим, Кузенним, Дерев'яним, Високим і Медовим.

Умова

Необхідно знайти такий маршрут через місто, щоб кожним мостом проходити рівно один раз. На острів не можна було потрапити інакше як через міст, і кожен

з мостів мав бути пройденим за один раз (тобто не можна було пройти на середину мосту і повернутися назад, а потім з іншого берега пройти другу половину).



Леонард Ейлер приїхав до Пруссії в 1741 році, у віці 34 років, де він прожив до 1766, перш ніж повернутися до Санкт-Петербургу. Протягом цих років він працював в Пруській академії наук, де він зробив плідну кар'єру як дослідник. Ейлер був сучасником з низкою інших відомих математиків і мислителів з цього міста, а Кенігсберг відігравав у той час роль важливого наукового центру. Саме в цьому середовищі була сформульована проблема мостів Кенігсберга, що згодом набула поширення як тривіальна математична гра серед інтелігенції того часу.

Розбір Ейлера

Леонард Ейлер (1707 – 1783), відомий математик, який розв'язав цю задачу в 1736 році, що призвело до виникнення теорії графів. Ейлер осягнув, що вибір маршруту всередині кожної з ділянок суходолу (островів, або берегів ріки) не має значення. Важлива лише послідовність перетину мостів. Це дозволило йому переформулювати задачу в абстрактних термінах (які лягли в основу теорії графів), виключивши усі ознаки окрім списку ділянок суходолу і мостів, що сполучають їх. В сучасних термінах, він кожну з ділянок суходолу замінив на абстрактну «вершину», а кожен міст на абстрактне «ребро», яке слугувало лише для відображення факту сполучення пари вершин (ділянок суходолу) цим мостом. Отримана математична структура називається графом.

Через те, що важлива лише інформація про зв'язки, форма в якій граф зображений на не має значення, якщо при цьому не змінюється сам граф. Тільки існування (або відсутність) ребра між кожною парою вершин має значення. Наприклад, не має значення чи ребра намальовані як прямі або криві, або праворуч чи ліворуч від іншого зображений вузол.

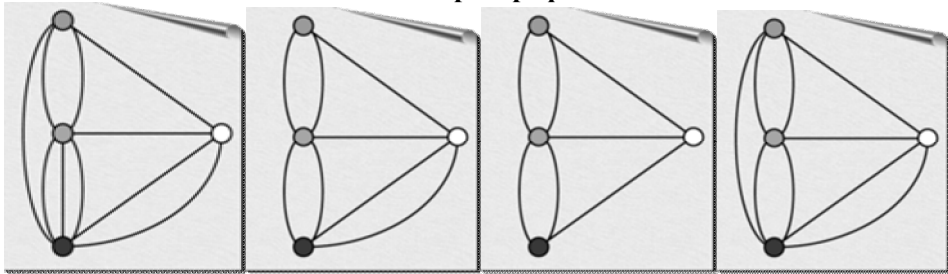
Сучасною мовою, Ейлер показав, що можливість пройти через граф, пройшовши кожне ребро рівно один раз, залежить від степенів вершин [1]. Степінь вершини це кількість ребер, що торкаються її. Аргументи Ейлера показали, що необхідною умовою прогулянки бажаного виду через граф є зв'язність графа і відсутність або наявність рівно двох вершин непарного степеня. Ця умова виявилась і достатньою, що стверджував Ейлер і пізніше довів

Карл Гьесхолзер. Такий шлях називається ейлерів шлях. Далі, якщо присутні дві вершини непарного степеня, тоді Ейлерів шлях почнеться з однієї з них і закінчиться в іншій. Через наявність чотирьох вершин непарного степеня, історична задача не має розв'язку. Робота Ейлера була представлена Петербурзькій Академії 26 серпня 1735 і оприлюднена.

Значення в історії математики

В історії математики, Ейлерів розв'язок задачі Кенігсберзьких мостів вважається першою теоремою об'єктів теорії графів (сума степенів всіх вершин завжди парна), задача розглядається як відгалуження комбінаторики. Комбінаторні задачі інших типів розглядались з античних часів. Також, Ейлерове розуміння, що ключова інформація це кількість мостів і список їх кінців (на відміну від їх точного розташування) передбачило розвиток топології. Відмінність між справжньою розкладкою і схематичним зображенням це хороший приклад ідеї, що топологія не будується з жорстких форм

Теорія графів



ЛІТЕРАТУРА

1. Березина Л.Ю. Графы и их применение. — М.: URSS, 2009 — 152 с.
2. Спекторський І.Я. Дискретна математика. — Політехніка, 2004. — 220 с.

Науковий керівник: О.К. Мазур

19. МАЛЕНЬКІ ФАКТИ ВЕЛИКОЇ НАУКИ

Я.М. Рубан, Н.Д. Лупіна

Національний університет харчових технологій

Чомусь всі звикли, що математика — це наука, яка складається виключно із чисел та формул. Хотілось би показати іншу сторону цієї серйозної науки та поділитись неординарними і цікавими фактами зі світу великої науки — математики. Місце для несерйозного або просто захоплюючого, знайдеться в будь точній науці [1]:

- нумерацію крісел за рядами та місцями придумав Р. Декарт (1596 – 1649);
- Шарль Перро, автор «Червоної Шапочки», написав казку «Любов циркуля і лінійки»;
- Л.М. Толстой написав підручник з арифметики для початкової школи;
- Н. Бонапарт писав математичні праці і один геометричний факт називається «Задача Наполеона»;
- одна з кривих ліній називається «Локон Аньезе» на честь першої у світі жінки-професора математики Марії Гаєтано Аньезе;

– мости м. Кьонігсберга стали «винуватцями» створення Л. Ейлером теорії графів (1736);

– мить — це одиниця часу, яка триває приблизно соту частку секунди;

– число 18, є єдиним (крім нуля) числом, сума цифр якого в два рази менше нього самого;

– знак рівності « $\Leftarrow$ » вперше застосував британець Роберт Рекорд у 1557-му році;

– сума чисел від 1 до 100 дорівнює 5050;

– з 1995-го року в Тайбеї (Тайвань) жителям дозволено вилучати цифру чотири, так як на китайській мові ця цифра звучить як слово «смерть». У багатьох будівлях навіть відсутній четвертий поверх;

– вважається, що нещасливим число 13 стало через Таємну Вечерю, на якій були присутні 13 осіб, включаючи Ісуса, а 13-м був Іуда Іскаріот;

– Чарльз Лютвідж Доджсон — маловідомий британський математик, який присвятив більшу частину свого життя логіці. Тим не менш, він всесвітньо відомий письменник, що писав під псевдонімом Льюїс Керролл;

– мурахи здатні пояснювати один одному шлях до їжі, вміють рахувати і виконувати найпростіші арифметичні дії. Наприклад, коли мураха-розвідник знаходить їжу в спеціально сконструйованому лабіринті, він повертається і пояснює, як пройти до неї, іншим мурашкам. Якщо в цей час замінити лабіринт на аналогічний, тобто прибрати феромоновий слід, родичі розвідника все одно знайдуть їжу. В іншому експерименті мураха-розвідник шукає в лабіринті з багатьох однакових відгалужень, і після його пояснень інші комахи відразу біжать до позначеного відгалуженню. А якщо спочатку привчити розвідника до того, що їжа з більшою ймовірністю буде перебувати в 10, 20 і так далі відгалуженнях, мурашки приймають їх за базові і починають орієнтуватися, додаючи або віднімаючи від них потрібне число, тобто використовують систему, аналогічну римським цифрам;

– одне з самих лаконічних рекомендаційних листів з університету отримав математик Джон Неш, прототип героя фільму «Ігри розуму». Викладач написав у ньому один рядок: «Ця людина — геній!»;

– відомо багато притч про те, як одна людина пропонує іншій розплатитися з ним за деяку послугу наступним чином: на першу клітку шахівниці той покладе одне рисове зернятко, на другу — два і так далі: на кожну наступну клітину вдвічі більше, ніж на попередню. В результаті той, хто розплачується таким чином, неодмінно розорюється. Це не дивно: підраховано, що загальна вага рису складе більше, ніж 460 мільярдів тонн

– англійський математик Абрахам де Муавра в літньому віці одного разу виявив, що тривалість його сну зростає на 15 хвилин в день. Склавши арифметичну прогресію, він визначив дату, коли вона досягла б 24 годин — 27 листопада 1754 року. В цей день він і помер;

– релігійні євреї намагаються уникати християнської символіки і взагалі знаків, схожих на хрест. Наприклад, учні деяких ізраїльських шкіл замість знака «+» пишуть знак, що повторює перевернуту букву «т»;

– справжність купюри євро можна перевірити по її серійним номером букви і одинадцяти цифр. Потрібно замінити букву на її порядковий номер в англійському алфавіті, скласти це число з рештою, потім скласти цифри результату, поки не отримаємо одну цифру. Якщо ця цифра — 8, то купюра справжня. Ще один спосіб перевірки полягає в подібному складанні цифр, але

без літери. Результат з однієї літери і цифри повинен відповідати певній країні, так як євро друкують в різних країнах. Наприклад, для Німеччини це Х2;

– сума всіх чисел на рулетці в казино рівняється числу диявола — 666;

– у штаті Індіана в 1897 році був випущений білль, який законодавчо встановлював значення числа Пі рівним 3,2. Даний білль не став законом завдяки своєчасному втручання професора університету.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Конфоровт А.Г.* Колумби математики / А.Г. Конфоровт — К.: Рад. школа 1982. — 224 с.

Науковий керівник: Н.Л. Кузьмінська

20. ПРО АНАЛОГІЮ МІЖ ДЕЯКИМИ ЕКОНОМІЧНИМИ ЗАДАЧАМИ ТА МАТЕМАТИЧНИМ МАЯТНИКОМ

В.С. Андреєв, А.І. Пурс

Національний університет харчових технологій

Відомо, що багато економічних моделей були сформульовані на основі аналогії з деякими задачами фізики, термодинаміки або аналітичної механіки.

Покажемо, як аналогія між вивченою задачею механіки (математичний маятник) і деякими задачами економіки дозволяє більш детально висвітлити властивості розв'язків, отриманих у економічних задачах.

Оскільки одна із найдавніших задач класичної механіки — задача про коливання тягаря, підвішеного на нитці, яка не розтягається, або на невагому стержні (фізичний маятник), повністю розв'язана та має багато додатків, то її називають просто — математичний маятник.

Диференціальне рівняння, яке описує вільне коливання математичного маятника (у порожнечі), має вигляд[1]:

$$\frac{d^2 y}{dt^2} + \omega^2 y = 0, \quad (1)$$

де $y = y(t)$ — кут відхилення стержня від вертикалі, ω — частота коливань.

Загальний розв'язок рівняння (1) записується у формі:

$$y = C_1 \cos \omega t + C_2 \sin \omega t, \quad (2)$$

де C_1, C_2 — довільні константи.

Домноживши і поділивши праву частину (2) на $\sqrt{C_1^2 + C_2^2}$, можна записати розв'язок (2) у вигляді:

$$y = A \sin(\omega t + \alpha). \quad (2^*)$$

Вираз (2^{*}) вказує на гармонічні коливання маятника відносно положення рівноваги з амплітудою A і частотою ω .

Якщо у розгляданій задачі врахувати опір середовища (наприклад, повітря), сила якого пропорційна швидкості і протилежно напрямлена до вектора швидкості, то замість рівняння (1) будемо мати:

$$\frac{d^2 y}{dt^2} + 2k \frac{dy}{dt} + \omega^2 y = 0, \quad (3)$$

де k — коефіцієнт пропорційності (множник 2 взято для зручності обчислень).

Характеристичне рівняння для (3) має вигляд:

$$\lambda^2 + 2k\lambda + \omega^2 = 0 \quad (4)$$

його корені

$$\lambda_{1,2} = -k \pm \sqrt{k^2 - \omega^2}. \quad (5)$$

Поведінка математичного маятника (характер його коливань) цілком залежить від вигляду коренів характеристичного рівняння. Можливі три випадки:

1. $k^2 - \omega^2 < 0$. Ця нерівність справедлива при малому опорі середовища. Якщо для зручності покласти $k^2 - \omega^2 = k_1^2$, то розв'язок рівняння (3) можна записати у вигляді:

$$y = e^{-kt} (C_1 \cos k_1 t + C_2 \sin k_1 t). \quad (6)$$

Вираз (6) вказує на те, що мають місце затухаючі коливання маятника.

2. $k^2 - \omega^2 > 0$. Ця нерівність справедлива при значному опорі середовища. Якщо для зручності покласти $k^2 - \omega^2 = h^2$, то розв'язок рівняння (3) можна записати у вигляді:

$$y = C_1 e^{-(k+h)t} + C_2 e^{-(k-h)t}. \quad (7)$$

Вираз (7) вказує на відсутність коливань (аперіодичний рух маятника).

3. $k^2 - \omega^2 = 0$. У цьому випадку розв'язок рівняння (3) має вигляд:

$$y = e^{-kt} (C_1 + C_2 t). \quad (8)$$

Очевидно, що при $C_2 = 0$, $t \rightarrow \infty$, $y \rightarrow 0$, що відповідає повному затуханню коливань та встановленню стаціонарного режиму (стійке положення рівноваги).

Таким чином, характер поведінки математичного маятника при відсутності зовнішніх збурюючих сил і при наявності або відсутності опору середовища повністю вивчений.

Диференціальне рівняння (1) описує вільні коливання. Якщо припустити у розглядуваній задачі наявність збурюючої сили, постійної за величиною, такою, що змінюється лінійно або періодично (наприклад, синусоїдна залежність), то це рівняння прийме один із виглядів:

$$\frac{d^2 y}{dt^2} + 2k \frac{dy}{dt} + \omega^2 y = a; \quad \frac{d^2 y}{dt^2} + 2k \frac{dy}{dt} + \omega^2 y = a + bt; \quad \frac{d^2 y}{dt^2} + 2k \frac{dy}{dt} + \omega^2 y = a \sin \beta t.$$

Одна із економічних задач, яка має аналогію із задачею про математичний маятник є модель інфляції та безробіття.

ЛІТЕРАТУРА

1. Журавлев С.Г. Дифференциальные уравнения: Сборник задач: Примеры и задачи экономики, экологии и других социальных наук: Уч. пособие для вузов / С.Г. Журавлев, В.В. Аниковский. — М. : Из-во Экзамен, 2005. — 128 с.

Науковий керівник: Н.Л. Кузьмінська

21. ЧУДЕСА В МАТЕМАТИЦІ

В.А. Оверчук

Національний університет харчових технологій

Всі ми знаємо, що математику по праву називають царицею наук. Справді, вона дуже цікава і захоплююча, адже в ній сконцентрована сума багатьох чудес.

Не вірите?

Давайте уважно подивимось ось на ці вирази:

$$1 \times 8 + 1 = 9$$

$$123456 \times 8 + 6 = 987654$$

$$12 \times 8 + 2 = 98$$

$$1234567 \times 8 + 7 = 9876543$$

$$123 \times 8 + 3 = 987$$

$$12345678 \times 8 + 8 = 98765432$$

$$1234 \times 8 + 4 = 9876$$

$$123456789 \times 8 + 9 = 987654321$$

$$12345 \times 8 + 5 = 98765$$

Відмітимо, що якщо число 1 помножимо на 8 і додамо число 1 , то в результаті одержимо 9 . Це зрозуміло всім.

Тепер, починаючи з другого рядка і до низу цифру 1 у числі зміщатимемо вліво, а натомість в кожному наступному рядку до чисел, що виступають першими множниками, добавлятимемо цифри в порядку їх зростання від 2 до 9 . Потім усі ці отримані числа помножимо на 8 і до результатів додамо відповідно числа в порядку їх зростання від 2 до 9 .

В результаті одержимо числа, які починаються з цифри 9 . Але коли в першому рядку це буде просто число 9 , то, починаючи з другого рядка і нижче, за дев'яткою йтимуть цифри в порядку їх спадання — від 8 аж до 1 , а саме: перший результат — 9 , другий — 98 , третій — 987 і так далі.

Ось вам одне із математичних чудес!

Подивіться ще раз, будь ласка, на цих дев'ять виразів і ви переконаєтесь в цьому.

2. Тепер розглянемо такі приклади:

$$1 \times 9 + 2 = 11$$

$$123456 \times 9 + 7 = 1111111$$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

$$1234567 \times 9 + 8 = 11111111$$

$$123 \times 9 + 4 = 1111$$

$$12345678 \times 9 + 9 = 111111111$$

$$1234 \times 9 + 5 = 11111$$

$$123456789 \times 9 + 10 = 1111111111$$

$$12345 \times 9 + 6 = 111111$$

Перший множник у всіх виразах записуємо аналогічно до попереднього прикладу. Отримані числа помножимо на 9 і до результатів додамо відповідно числа в порядку їх зростання від 2 до 10 .

В результаті ми отримаємо числа, що складаються тільки з одиниць. Різниця лише та, що коли в першому рядку результат буде складатися з двох одиниць, то в другому — з трьох, в третьому — з чотирьох і так далі — аж до десяти одиниць.

Знову залишається тільки дивуватись: як все, здається просто і водночас складно!

3. А що скажете про такі приклади?

$$9 \times 9 + 7 = 88$$

$$98765 \times 9 + 3 = 888888$$

$$98 \times 9 + 6 = 888$$

$$987654 \times 9 + 2 = 8888888$$

$$987 \times 9 + 5 = 8888$$

$$9876543 \times 9 + 1 = 88888888$$

$$9876 \times 9 + 4 = 88888$$

$$98765432 \times 9 + 0 = 888888888$$

Тут у першому рядку першим множником буде число 9. Починаючи з другого рядка, цифру 9 у числі зміщатимемо вліво, а натомість в кожному наступному рядку до неї додаватимемо цифри в порядку їх спадання від 8 до 2. Новоутворені перші множники помножимо на 9 і до результатів додамо числа в порядку їх спадання від 7 до 0.

І знову диво! Результат, який одержимо при обчисленні першого виразу, складається з двох вісімок, тобто 88; результат, який одержимо при обчисленні другого виразу, складається з трьох вісімок, тобто 888 і так далі аж до числа, що складається з дев'яти вісімок, тобто 88888888.

4. І нарешті — останні приклади:

$$\begin{array}{ll}
 1 \times 1 = 1 & 111111 \times 111111 = 12345654321 \\
 11 \times 11 = 121 & 1111111 \times 1111111 = 1234567654321 \\
 111 \times 111 = 12321 & 11111111 \times 11111111 = 123456787654321 \\
 1111 \times 1111 = 1234321 & 111111111 \times 111111111 = 12345678987654321 \\
 11111 \times 11111 = 123454321 &
 \end{array}$$

Тут у кожному прикладі маємо два множники, що складаються лише з одиниць. Але коли в першому виразі і перший і другий множник складається з однієї одиниці, то в другому виразі вони обидва складаються з двох одиниць (тобто числа 11), в третьому виразі — відповідно з трьох одиниць (тобто числа 111) і аж до самого низу, коли обидва множники виражатимуться дев'ятьма одиницями (тобто числом 111111111).

В останньому прикладі маємо добуток, що складається з 17 цифр! Але зверніть увагу на те, що і тут симетрія не порушується: цифри від 1 до 9 стоять в порядку зростання, а від дев'яти і далі — в порядку спадання.

На доповіді будуть пояснені отримані числові закономірності та розглянуті деякі нові, зокрема буде представлена задача розв'язок якої буде пов'язано з доведенням теореми Ферма.

Науковий керівник: О.К. Мазур, В.П. Шох

22. ЗАГАЛЬНА ТЕОРІЯ ВІДНОСИН. ЕВДОКС КНІДСЬКИЙ

О.Ю. Іванюк

Національний університет національних технологій

Числові системи стародавніх греків обмежувалися натуральними числами та їх відносинами (дробами, раціональними числами). Однак ще піфагорійці виявили, що діагональ квадрата непорівнянна з його стороною, тобто відношення їх довжин не може бути представлено раціональним числом. Стало зрозуміло, що піфагорейська арифметика повинна бути якимось чином розширена з тим, щоб включати всі результати вимірювань. Це і зробив Евдокс. Його теорія дійшла до нас у викладі Евкліда (Почала, книга V) [2].

На додаток до чисел Евдокс ввів більш широке поняття геометричної величини, тобто довжини відрізка, площі або об'єму. З сучасної точки зору, число при такому підході є відношення двох однорідних величин — наприклад, досліджуваної і одиничного еталона. Цей підхід знімає проблему несумірності.

По суті, теорія відносин Евдокса — це геометрична модель дійсних чисел. Слід, однак, підкреслити, що Евдокс залишився вірним колишньої традиції — він не розглядав таке відношення як число; через це в «Засадах» багато теорем про властивості чисел потім заново доводяться для величин. Визнання ірраціональності як особливого виду чисел відбулося багато пізніше, під впливом індійських і ісламських математичних шкіл.

На початку своєї побудови Евдокс дав аксіоматику для порівняння величин. Всі однорідні величини можна порівнювати між собою, і для них визначені дві операції: відділення частини і з'єднання (взяття кратного). Однорідність величин сформульована у вигляді аксіоми, відомої також як аксіома Архімеда: «Кажуть, що величини мають відношення між собою, якщо вони, взяті коротко, можуть перевершити один одного».

Далі Евдокс розглядає відносини між величинами і визначає для них рівність:

Кажуть, що величини знаходяться в тому ж відношенні: перша до другої і третя до четвертої, якщо рівно кратне першій і третій одночасно більше, або одночасно рівні, або одночасно менше рівно кратних другою та четвертою, кожна кожній при якій би то не було кратності, якщо взяти їх у відповідному порядку.

У перекладі на сучасний математичний мову це означає, що відносини $a:b$ та $c:d$ рівні, якщо для будь-яких натуральних m, n виконується одна з трьох співвідношень:

або $ma < nc$

або $ma = nc$ і $mb = nd$;

або $ma > nc$ і $mb > nd$.

Фактично описане властивість означає, що між $a:b$ та $c:d$ можна вкласти раціональне число. Далі Евдокс акуратно виводить властивості відносин: транзитивність, впорядкованість і т. д.

Класична теорія Дедекінда для побудови речових чисел вражає схожість на виклад Евдокса. Відповідність між ними встановлюється так: нехай задані дві величини Евдокса a, b ; дріб m/n віднесемо до класу A , якщо $ma > nb$, інакше — до класу B . Тоді класи A і B визначають дедекіндово перетин поля раціональних чисел Q . Залишилось ототожнити відношення по Евдоксу $b:a$ з цим дедекіндовим числом.

Зазначимо, однак, що у Евдокса відсутній аналог аксіоми безперервності, і нізвідки не випливає, що всяке перетин Q визначає дійсне число.

Метод вичерпання — це свого роду античний аналіз криволінійних фігур. Обґрунтування цього методу не спирається на актуальні нескінченно малі, але неявно включає поняття межі. Назва «метод вичерпання» запропонував у 1647 Грегуар де Сен-Венсан, в античні часи у методу не було спеціальної назви [1].

Метод полягав в наступному: для знаходження площі (або об'єму) деякої фігури в цю фігуру вписувалася монотонна послідовність інших фігур і доводилося, що їх площі (обсяги) необмежено наближаються до площі (обсягу) шуканої фігури. Потім обчислювався межа послідовності площ (обсягів), для чого висувалася гіпотеза, що він дорівнює деякому A і доводилося, що зворотне призводить до протиріччя. Оскільки загальної теорії меж не було (греки уникали поняття нескінченності), всі ці кроки, включаючи обґрунтування єдності межі, повторювалися для кожного завдання.

У такій формі метод вичерпання добре вписувався в строго дедуктивне побудова античної математики, проте мав кілька суттєвих недоліків. По-перше, він був виключно громіздким. По-друге, не було ніякого загального методу для обчислення граничного значення A ; Архімед, наприклад, нерідко виводив його з механічних міркувань або просто інтуїтивно вгадував. Нарешті, цей метод не придатний для знаходження площ нескінченних фігур. За допомогою методу вичерпання Евдокс строго довів ряд вже відомих в ті роки відкриттів (площа кола, об'єм піраміди і конуса).

Найбільш плідним цей метод став у руках видатного послідовника Евдокса, Архімеда, який зміг його значно удосконалити і віртуозно застосовував для багатьох нових відкриттів. В середні століття європейські математики також застосовували метод вичерпання, поки він не був витіснений спочатку більш потужним і технологічним методом неподільних, а потім — математичним аналізом.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Пашанук А.* История метрологии. — М.: Наука, 1986.
2. *Узбек К.М.* Фрагменти побудови античної науки, філософії і культури. Донецьк. Східний видавничий дім, 2010 — с. 234.

Науковий керівник: О.К. Мазур

23. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ MATHCAD ДЛЯ ПОБУДОВИ ЯВНОЇ СХЕМИ ЕЙЛЕРА

М.О. Кремньова

Національний університет харчових технологій

Розглянемо одномірне рівняння теплопровідності і на його прикладі розберемо метод, який найчастіше використовують для розв'язування рівнянь з частинними похідними, тобто метод решіток. Запишемо саме рівняння [1]

$$\frac{\partial u(x,t)}{\partial t} = a \frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial x^2} + \varphi(x,t,u), \quad (1)$$

а також початкову
$$u(x,t) = u_0(x) \quad (2)$$

та граничні умови
$$u(0,t) = f_0(t), \quad u(l,t) = f_1(t), \quad (3)$$

які необхідні для правильної з математичної точки зору постановки задачі.

Щоб отримати розв'язок даної задачі за допомогою програми MathCad необхідна дискретизація рівняння по декільком змінним (в залежності від розмірності задачі). Тобто спочатку потрібно покрити область розрахунків (x, t) решіткою і використовувати вузли цієї решітки для різницевої апроксимації. У результаті, замість пошуку неперервної залежності $u(x, t)$ достатньо буде знайти значення функції у вузлах решітки (а її поведінка на інтервалах між вузлами може бути отримана за допомогою будь-якої інтерполяції). Тому дискретне представлення функції $u(x, t)$ називають решітчастою функцією.

Оскільки рівняння з частинними похідними залежить від похідних невідомих функцій по декільком змінним, тому способів дискретизації цих рівнянь може

біти декілька. Конфігурацію вузлів, яку використовують для різницевого запису рівнянь з частинними похідними на решітці, називають шаблоном, а отриману систему різницевих рівнянь — різницевою схемою.

Шаблон розв'язку рівняння теплопровідності має вигляд: для дискретизації другої похідної за просторовою координатою необхідно використовувати три послідовні вузли, в той час як для різницевого запису першої похідної за часом достатньо двох вузлів. Базуючись на даному шаблоні дискретного представлення для (i, k) -го вузла, отримуємо різницеве рівняння:

$$\frac{u_{i,k+1} - u_{i,k}}{\Delta_t} = a \frac{u_{i-1,k} - 2u_{i,k} + u_{i+1,k}}{\Delta_x^2} + \varphi_{i,k} \quad (4)$$

У різницевій схемі (4) зведемо подібні доданки, за допомогою переносу у праву частину значення решітчастої функції з індексом k , а вліво — з індексом $k+1$. Крім того, введемо коефіцієнт C (коефіцієнт Куранта), який буде характеризувати відношення кроків різницевої схеми за часом і простором

$$C_{i,k} = a_{i,k} \frac{2\Delta_t}{\Delta_x^2}. \quad (5)$$

З урахуванням цих змін, різницева схема (4) запишеться у вигляді:

$$u_{i,k+1} = \frac{C_{i,k}}{2} u_{i-1,k} + (1 - C_{i,k}) u_{i,k} + \frac{C_{i,k}}{2} u_{i+1,k} + \varphi_{i,k} \quad (6)$$

Для того, щоб отримати замкнуту систему різницевих алгебраїчних рівнянь потрібно систему (6) доповнити дискретними представленнями початкової та граничних умов (2), (3). Тоді число невідомих буде дорівнювати числу рівнянь, і процес форматування різницевої схеми буде завершено.

Якщо розглянути різницеві рівняння (6) більш уважно, то можна побачити такий алгоритм реалізації різницевої схеми: кожне невідоме значення решітчастої функції із наступного часового шару (ліва частина відношення (6)) явно виражається через три її попередні значення (права частина), які уже відомі. Таким чином, у випадку рівняння теплопровідності для розрахунку першого шару за часом потрібно підставити у відношення (6) початкову умову, для розрахунку другого шару достатньо використати значення функції $u(x, t)$ з першого шару і т.д. Через те, що різницева схема зводиться до такої явної підстановки, її і називають явною.

Для реалізації явної схеми рівняння дифузії тепла складається відповідний алгоритм, за допомогою елементів програмування в MathCad [2]. Ми розглянемо модель без джерела тепла і з постійним коефіцієнтом дифузії $a = \text{const}$. У перших трьох рядках алгоритму задаються кроки для часової та просторової змінних, а також коефіцієнт дифузії рівний 1. У наступних двох рядках задані початкова (нагрітий центр області) та граничні (постійна температура на кінцях) умови відповідно. Потім наводиться програмний блок для розв'язання різницевої схеми. Використавши цей алгоритм можна отримати графічний розв'язок даної задачі, який показує, що з часом тепло із більш нагрітої області переходить у менш нагріту, зона початкової найбільшої температури охолоджується та розмивається.

Різницева схема Ейлера може бути використана для практичного моделювання задач, пов'язаних з розв'язком рівнянь з частинними похідними.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Кирьянов Д.* Вычислительная математика. — СПб.: CD-Rom, издательство «Новый диск», 2005.
 2. *Макаров Е.* «Инженерные расчёты в Mathcad 15. — СПб.: Питер, 2011. — 400 с.
- Науковий керівник: С.В. Гузенко**

24. АУКЦІОН ПЕРШОЇ ЦІНИ — СТАТИСТИЧНА ГРА З НЕПОВНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ

А.В. Головіна

Національний університет харчових технологій

Всім відоме поняття аукціону. Розглянемо аукціон як приклад статистичної гри з неповною інформацією. Відомо чотири основних типи аукціонів: Англійський та Голландський (відкриті); Вікрі та першої ціни (закриті) [3]. Детальніше зупинимось на понятті закритого аукціону першої ціни. Для простоти вважатимемо, що в ньому приймають участь два покупці (гравці) A та B . Нехай продається деякий неподільний предмет. Правила аукціону:

Покупці подають ставки одночасно в закритих конвертах;

Ставки подаються один раз;

Виграє учасник, який запропонує найвищу ставку;

Переможець платить ціну, яка рівна його ставці (інший гравець не отримує нічого. Якщо заявлені ставки гравців однакові, то кидають жереб).

Мета кожного гравця — отримати предмет продажу, заплативши при цьому найнижчу для себе ціну. Проблема заключається в тому, що збільшення ставки веде до підвищення ймовірності отримати товар, але й до завищення реальної вартості його для кожного гравця [1]. Нехай кожен гравець оцінює товар в v_i одиниць, $i = A, B$. Якщо він отримає товар, заплативши b_i одиниць, то його виграш складе $v_i - b_i$. Будемо вважати, що оцінки гравців розподілені незалежно і рівномірно на проміжку $[0;1]$. Сформулюємо це як гру: визначимо простір стратегій, функцію виграшу. Виграш гравця A :

$$u_A(b_A, b_B; v_A, v_B) = \begin{cases} v_A - b_A, & \text{при } b_A > b_B; \\ (v_A - b_A)/2, & \text{при } b_A = b_B; \\ 0, & \text{при } b_A < b_B. \end{cases}$$

За означенням, стратегія гравця A — це функція $b_A(\cdot)$, яка ставить у відповідність кожному v_A ціну b_A , яку готовий заплатити гравець A , якщо він оцінює товар в v_A одиниць [2]. Формально пара $(b_A(\cdot), b_B(\cdot))$ задає рівновагу по Байєсу — Нешу, якщо для будь-якого $v_i \in [0;1]$ стратегія b_i являється розв'язком задачі:

$$\max_{b_i} \left\{ (v_i - b_i) \cdot P(b_i > b_{-i}(v_{-i})) + \frac{(v_i - b_i)}{2} \cdot P(b_i = b_{-i}(v_{-i})) \right\}.$$

Тому для гравця A очікуваний виграш становить $u_A = (v_A - b_A) \cdot P(b_A > b_B) + \frac{(v_A - b_A)}{2} \cdot P(b_A = b_B)$. З цієї формули видно, до чого прагне гравець A :

– зробити ставку якомога більшою, щоб збільшити ймовірність виграшу $P(b_A > b_B)$;

– зробити ставку якомога меншою, щоб заплатити якнайменше (збільшити $v_A - b_A$).

Шукаємо лінійну рівновагу, тобто рівновагу, утворену лінійними стратегіями $b_A(\cdot)$ та $b_B(\cdot)$: $b_A(v_A) = a_A + c_A \cdot v_A$ та $b_B(v_B) = a_B + c_B \cdot v_B$. Нехай гравець B реалізує стратегію $b_B(v_B) = a_B + c_B \cdot v_B$. Тоді для гравця A виграш складе $\max_{b_A} \{(v_A - b_A) \cdot P(b_A > a_B + c_B \cdot v_B)\}$. Для гравця A не вигідно заявляти ставку b_A нижчу за мінімальне значення ставки b_B і вищу за максимальне значення

$$\text{ставки } b_B. \text{ Тому } a_B \leq b_A \leq a_B + c_B, \text{ звідки } P(b_A > a_B + c_B \cdot v_B) = P\left(v_B < \frac{b_A - v_B}{c_B}\right) = \\ = \frac{b_A - v_B}{c_B}. \text{ Найкраща відповідь гравця } A \text{ буде } b_A(v_A) = \begin{cases} \frac{v_A + a_B}{2}, & v_A \geq a_B; \\ a_B, & v_A < a_B \end{cases}.$$

Оскільки шукане b_A — лінійна функція відносно v_A , то $b_A(v_A) = \frac{v_A}{2} + \frac{a_B}{2}$,

$v_A \geq a_B$. Звідси $a_A = \frac{a_B}{2}$, $c_A = \frac{1}{2}$. Аналогічні міркування щодо стратегії гравця

b_B : $a_B = \frac{a_A}{2}$, $c_B = \frac{1}{2}$. Тобто $(b_A(\cdot), b_B(\cdot))$ — пара симетричних стратегій. З

умови $a_A = \frac{a_B}{2}$, $a_B = \frac{a_A}{2}$ маємо, що $a_A = a_B = 0$. Таким чином, $b_A(v_A) = \frac{v_A}{2}$, тобто оптимальним буде заявлення ставки, яка дорівнює половині оцінки товару гравцем аукціону.

Можна довести, що для N гравців закритого аукціону першої ціни, справедливими будуть такі формули: $b_i(v_i) = \frac{N-1}{N} \cdot v_i$, $i = \overline{1, N}$. Звідси видно, що при збільшенні числа учасників заявка i -го гравця буде наближатись до його власної оцінки товару.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Захаров А.В.* Теория игр в общественных науках. — М.: НИУ-ВШЭ, 2011. — 179 с.
2. *Зенкевич Н.А., Петросян Л.А., Янг Д.В.* Динамические игры и их приложения в менеджменте: уч. пос. — СПб.: «Высшая школа менеджмента», 2009. — 415 с.
3. *Печерский С.Л., Беляева А. А.* Теория игр для экономистов. Вводный курс. Уч. пос.— СПб.: Изд-во Европ. ун-та в С.-Петербурге, 2001. — 342 с.

Науковий керівник: А.М. Палагута

25. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ — НОВЕ ЖИТТЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Є.В. Харченко, Я.А. Омельченко

Національний університет харчових технологій

Неможливо уявити собі сучасну науку без широкого застосування математичного моделювання. Сутність цієї методології полягає в заміні вихідного об'єкта його «образом» — математичною моделлю — і подальшому вивченні моделі за допомогою реалізованих на комп'ютерах обчислювально-логічних алгоритмів. Цей «третій метод» пізнання, конструювання, проектування поєднує в собі переваги як теорії, так і експерименту. Робота не із самим об'єктом (явищем, процесом), а з його моделлю дає можливість безболісно, відносно швидко і без істотних затрат досліджувати його властивості та поведінку в будь-яких мислимих ситуаціях (переваги теорії). В той же час обчислювальні (комп'ютерні, симуляційні, імітаційні) експерименти з моделями об'єктів дозволяють, спираючись на сучасні обчислювальні методи та технічні інструменти інформатики, докладно і глибоко вивчати об'єкти в достатній повноті, яка була недоступною для суто теоретичних підходів (переваги експерименту). Не дивно, що методологія математичного моделювання бурхливо розвивається, охоплюючи все нові сфери — від розробки технічних систем і управління ними до аналізу найскладніших технологічних, економічних і соціальних процесів [1].

Елементи математичного моделювання використовувалися з самого початку появи точних наук, і не випадково, що деякі методи обчислень носять імена таких корифеїв науки, як Ньютон і Ейлер, а слово «Алгоритм» походить від імені середньовічного арабського вченого Аль-Хорезмі. Друге «народження» цієї методології припало на кінець 40-х — початок 50-х років XX століття і було обумовлене принаймні двома причинами. Перша з них — поява ЕОМ (комп'ютерів), хоча і скромних за нинішніми мірками, але тим не менш позбавитися вчених від величезної за обсягом рутинної обчислювальної роботи. Друга — безпрецедентне соціальне замовлення — виконання національних програм СРСР і США по створенню ракетно-ядерного щита, які не могли бути реалізовані традиційними методами. Математичне моделювання справилося з цим завданням: ядерні вибухи, польоти ракет і супутників були попередньо «здійснені» в надрах ЕОМ за допомогою математичних моделей і лише потім втілені на практиці. Ефективні чисельні методи і програми, розроблені для багатьох класів задач, дозволили вже на ЕОМ другого покоління вирішити багато практично важливих завдань. Цей успіх багато в чому визначив подальші досягнення методології, без застосування якої в розвинених країнах жоден великомасштабний технологічний, екологічний чи економічний проект тепер всерйоз не розглядається (казане справедливо і по відношенню до деяких соціально-політичних проектів).

Зараз математичне моделювання вступає в третій принципово важливий етап свого розвитку, «вбудовуючись» в структури так званого інформаційного суспільства. Вражаючий прогрес засобів переробки, передачі та зберігання інформатії відповідає світовим тенденціям до ускладнення і взаємного проникнення різних сфер людської діяльності. Без володіння інформаційними «ресурсами» не можна й думати про вирішення різноманітних проблем, що стоять сьогодні перед

світовим співтовариством. Однак інформація як така часто мало що дає для аналізу та прогнозу, для прийняття рішень і контролю за їх виконанням. Потрібні надійні способи переробки інформаційної «сировини» в готовий «продукт», тобто в точне знання.

Історія методології математичного моделювання переконує: вона може і повинна бути інтелектуальним ядром інформаційних технологій, усього процесу інформатизації суспільства. Технічні, екологічні, економічні та інші системи, що вивчаються сучасною наукою, більше не піддаються дослідженню (в потрібній повноті і точності) звичайними теоретичними методами. Прямий натурний експеримент над ними довгий, дорогий, часто чи то небезпечний, чи то просто неможливий, так як багато з цих систем існують в «єдиному екземплярі». Ціна помилок і прорахунків у поводженні з ними неприпустимо висока. Тому математичне (ширше — інформаційне) моделювання є неминучою складовою науково-технічного прогресу.

Найбільш вражаючі успіхи досягнуті при застосуванні математичного моделювання в інженерії і технології. В даний час відзначається зростаючий рівень математизації хімії. Наприклад, хімічна кінетика базується на системах звичайних диференціальних рівнянь, хімічна гідродинаміка — на рівняннях в частинних похідних і т.д.

Підвищується і рівень математизації біології. У цьому зв'язку досить послатися на класичні роботи В. Вольтерра по моделюванню системи хижак — жертва, які були виконані ще на початку двадцятого століття.

Ми є свідками все більш широкого використання математичних ідей в економіці, історії та інших гуманітарних науках.

Процес математизації наук йде надзвичайно швидко завдяки досвіду, накопиченому при математизації механіки і фізики, завдяки досягнутому рівню розвитку самої математики.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Мышкис А.Д.* Элементы теории математических моделей / А.Д. Мышкис, [изд. 3-е, исправленное]. — М. : Комкнига, 2007. — 192 с.

Науковий керівник: Н.Л. Кузьмінська

26. СУТНІСТЬ МЕТОДОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ПРИКЛАДИ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

П.К. Голубєв, А.А. Вороненко

Національний університет харчових технологій

В сучасній науці введене поняття «передбачення», яке об'єднує всі різновиди отримання інформації про майбутнє. Передбачення, перш за все, поділяється на дві групи: наукове і ненаукове. У науці, звичайно, розглядається *наукове передбачення* — випереджувальне відображення дійсності, побудоване на пізнанні об'єктивних законів природи, суспільства, мислення [1].

У науковому передбаченні фахівцями виділяються його дві основні форми:

– передбачення або прогнозування (опис можливих або бажаних перспектив, станів, вирішення проблем майбутнього);

– директива або планування (пов'язана з вирішенням проблем майбутнього, використанням інформації про майбутнє для цілеспрямованої діяльності суспільства та особистості).

Прогнозування — це наукова діяльність, направлена на виявлення та вивчення можливих альтернатив майбутньому розвитку та структури його ймовірнісних траєкторій [2].

Поняття прогнозування і планування тісно пов'язані між собою. Їхній зв'язок допомагає зрозуміти сутність прогнозування та його зв'язок з управлінням. Способи наукового обґрунтування планування — опис (аналіз), пояснення (діагноз), передбачення (прогноз) — складають три основні функції кожної наукової дисципліни.

Основні відмінності прогнозування та планування полягають в наступному:

- прогнозування здійснюється в умовах невизначеності або випадковості;
- об'єкт прогнозування — сукупність об'єктів господарської системи та зовнішнього середовища;
- прогнозування орієнтоване, в основному, на дослідження перспектив розвитку зовнішнього середовища господарської системи, має системний характер;
- прогнозування має інформаційний, консультативний характер, прийняття рішень необов'язкове, в той час як планування носить суто директивний характер;
- при прогнозуванні використовуються більш загальні розрахункові та експертні норми.

Поняття прогнозування значно ширше, ніж планування, оскільки базується не тільки на внутрішніх показниках діяльності підприємства, а і на зовнішніх факторах, які можуть вплинути на ці показники.

Задачі прогнозування пов'язані з тим, що прогноз, попри аналіз можливостей, являється основою розробки стратегії, планування і управління об'єктом, який розглядається. Прогноз і план можуть розроблятися незалежно один від одного. Для того щоб план був ефективним, оптимальним, йому повинен передувати прогноз, по можливості неперервний, який дозволяє науково обґрунтувати даний і майбутні плани.

Методологія прогнозування визначає основні принципи, підходи та методи проведення прогнозних розрахунків, розкриває та характеризує логіку формування та здійснення прогнозів. Принципи — основні правила прогнозування.

Розробка прогнозів базується на методологічних принципах: альтернативності, системності, неперервності, комплексності, адекватності, цілеспрямованості, пріоритетності, збалансованості та пропорційності, соціальної орієнтації, єдності економіки і політики. Якість прогнозування значною мірою залежить від глибини врахування принципів, їх кількості та дієвості.

Метод прогнозування — це сукупність прийомів та способів міркування, використовуваних при розробці прогнозів. На сьогодні розроблені та апробовані на практиці різні методи і технології прогнозування. За оцінками вчених, нараховується більше 150 методів прогнозування, але на практиці використовується не більше 20.

На вибір конкретного методу прогнозування впливають такі чинники [3]:

- суть вирішуваної проблеми;
- динамічні характеристики об'єкта прогнозування;
- вид та характер інформаційного забезпечення;
- вибраний період випередження (та його співвідношення з тривалістю циклу розроблювання технології, виробництва товару або надання послуги);

– вимоги до результатів прогнозування (показники якості прогнозування).

Для реалізації багатьох методів прогнозування розроблені програмні продукти. Так у пакеті прикладних програм MS Excel успішно реалізовані деякі методи дослідження операцій, а саме імітаційне моделювання, теорія ігор, регресійний і трендовий аналізи тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бестужев-Лада И.В.* Социальное прогнозирование: [курс лекций] / Бестужев-Лада И.В., Наместникова Г.А. — М.: Педагогическое общество России, 2002. — 335 с.
2. *Глущенко В.В.* Прогнозирование / Глущенко В.В. — М.: Вузовская книга, 2005. — 205 с.
3. *Четыркин Е.М.* Статистические методы прогнозирования / Четыркин Е.М. — М.: Статистика, 1977. — 200 с.

Науковий керівник: Н.Л. Кузьмінська

27. ВИДАТНИЙ ВЧЕНИЙ П'ЄР — СІМОН ЛАПЛАС

А.О. Васильченко

Національний університет харчових технологій

П'єр-Сімон Лаплас — французький математик і астроном; відомий роботами в області небесної механіки, диференціальних рівнянь, один з творців теорії ймовірності. Заслуги Лапласа в області чистої і прикладної математики і особливо в астрономії величезні: він удосконалив майже всі відділи цих наук, оскільки вважав, що «те, що ми знаємо, — обмежене, а те, чого ми не знаємо, — нескінченне» [1].

Вчений народився 23 березня 1749 року у селянській сім'ї в Бомон-ан-Ож, в нормандському департаменті Кальвадос. Вчився в школі бенедиктинців. Заможні сусіди допомогли здатному хлопчикові вступити до університету міста Кан (Нормандія). Послана їм до Туріну і надрукована там праця під назвою «*Sur le calcul integral aux differences infiniment petites et aux differences finies*» (1766p.) звернула на себе увагу французьких вчених, і Лаплас був запрошений до Парижу. Д'Аламбер, прочитавши мемуари Лапласа про загальні принципи механіки, одразу оцінив роботу молодого і дуже перспективного хлопця та допоміг йому влаштуватися викладачем математики у Військову академію. Отримавши роботу Лаплас одразу приступив до штурму «головної проблеми небесної механіки»: дослідженню стійкості Сонячної системи. Одночасно він опублікував важливі роботи по теорії визначників, теорії ймовірності, математичній фізиці та ін [2].

У 1773 році віртуозно застосувавши математичний аналіз, Лаплас довів, що орбіти планет стійкі, і їх середня відстань від Сонця не міняється від взаємного впливу. Навіть Ньютон і Ейлер не були в цьому упевнені. За цю роботу 24-річний Лаплас був вибраний членом (ад'юнктом) Паризької Академії наук.

У 1778 році вчений одружився з Шарлотою де Курті. У них народилися син, майбутній генерал Лаплас, і дочка.

Через сім років (1785 р.) Лаплас стає дійсним членом Паризької Академії наук. У цьому ж році, на одному з іспитів, Лаплас високо оцінює знання 17-річного абітурієнта Бонапарта. Згодом їх стосунки були незмінно теплими.

У революційні роки Лаплас взяв керівну участь в роботах комісії з введення метричної системи, очолював Бюро довгот (так називався французький Астрономічний інститут) і читав лекції в Нормальній школі. На всіх етапах бурхливого політичного життя тодішньої Франції Лаплас ніколи не вступав в конфлікти з владою, яка дуже цінила його.

У 1795 році Лаплас читав лекції з теорії ймовірностей в Нормальній школі, куди він був запрошений як професор математики, разом з Лагранжем, декретом Національного конвенту. А через чотири роки (1799 р.) вийшли перші два томи головної праці Лапласа — класичної «Небесної механіки» (до речі, саме Лапласа ввів цей термін). У монографії викладається рух планет, їх форми обертання, припливи. Робота над монографією продовжувалася 26 років: том III вийшов в 1802 році, том IV — в 1805-м-коді, том V — в 1823 – 1825 роки. Стиль викладу був надмірно стислим, безліч викладень автор замінював словами «легко бачити, що...». Проте глибина аналізу і багатство вмісту зробили цю працю настільною книгою астрономів XIX і навіть XX століть.

У одній з приміток до цієї книги Лаплас мимохідь виклав знамениту гіпотезу про походження Сонячної системи з газової туманності, яку раніше висловив Кант.

Наполеон нагородив Лапласа титулом графа Імперії і всіма мислимыми орденами та посадами. Він навіть призначив Лапласа на пост міністра внутрішніх справ, але через шість тижнів визнав що це була помилка, оскільки вчений вніс до управління, як виразився пізнішим Наполеон, «дух нескінченно малих», тобто дріб'язковість. Титул графа, даний йому в роки імперії, Лаплас змінив незабаром на титул маркіза і члена палати перів.

У 1812 році побачила світ грандіозна праця «Аналітична теорія ймовірностей», в якій Лаплас об'єднав всі свої результати та результати інших вчених, які займалися відповідною тематикою. А у 1814 році був опублікований «Досвід філософії теорії ймовірностей» (популярний виклад), друге і четверте видання якого послужили введенням до другого і третього видання «Аналітичної теорії ймовірностей».

«Досвід філософії теорії ймовірностей» був опублікований в перекладі російською мовою в 1908 році та перевиданий в 1999 році. Сучасники відзначали доброзичливість Лапласа по відношенню до молодих вчених, повсякчасну його готовність надати допомогу. Його передові ідеї знаходять своє застосування у всіх областях математики і по цей час.

Помер Лаплас 5 березня 1827 року у власному маєтку під Парижем, на 78-му році життя.

На честь великого вченого були названі: кратер на Місяці; астероїд 4628 Лаплас; багаточисельні поняття та теореми в математиці.

За своє життя Лаплас був членом шести Академій наук і Королівських суспільств, у тому числі Петербурзькій Академії (1802 р.). За його внесок у розвиток математики ім'я Лапласа внесене до списку найбільших вчених Франції, розміщеного на першому поверсі Ейфелевої башти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белл Э.Т. «Творцы математики». — М.: Просвещение, 1979. — 256 с.
2. Гиндикин С.Г. «Рассказы о физиках и математиках». — М.: МЦМНО, 2001. — 448 с.

Науковий керівник: С.В. Гузенко

28. АДА ЛАВЛЕЙС. ЕКСКУРС В ІСТОРІЮ ПРОГРАМУВАННЯ

С.В. Кібиш

Національний університет харчових технологій

Народилась Ада Августа Лавлейс 10 грудня 1815 р. в сім'ї англійського поета Джорджа Гордона Байрона і його дружини Анни Ізабелли Мілбенк Байрон. Анна Ізабелла Байрон за своє захоплення математикою отримала від чоловіка прізвисько «Королева Паралелограмів». В перший та останній раз Байрон бачив свою дочку через місяць після народження. 21 квітня 1816 р. Байрон підписав офіційне розлучення і назавжди покинув Англію. Мати новонародженої віддала дитину батькам, а сама поїхала в оздоровчий круїз. Повернувшись вона вже тоді, коли дівчинку можна було починати виховувати [1].

Ада отримала чудову освіту. Важливе місце в ній займало вивчення математики — в чималій мірі під впливом матері. Її вчителем став відомий шотландський математик і логік Август де Морган. Він був одружений з відомою Мері Сомервілл, яка переклала свій час з французької «Трактат про небесну механіку» математика і астронома П'єра-Симона Лапласа. Саме Мері стала для своєї вихованки прикладом для наслідування. Де Морган високо оцінював математичні здібності і творчі можливості своєї учениці. Він слідкує за науковими заняттями Ади, відсилає їй книги і статті, що представляють інтерес.

Коли Аді виповнилось сімнадцять років, вона змогла виходити в світ і була представлена королю та королеві. Ім'я Чарльза Беббіджа міс Байрон вперше почула від Мері Сомервілл.

Через декілька тижнів, 5 липня 1833 р., вони вперше зустрілись. Чарльз Беббідж в момент їх знайомства був професором на кафедрі математики Кембриджського університету — як сер Ісаак Ньютон за півтора століття до нього. Пізніше вона познайомилась і з іншими видатними особистостями тієї епохи: Майклом Фарадеєм, Девідом Брюстером, Чарльзом Уїтстоном, Чарльзом Діккенсом тощо.

За декілька років до заміщення посади Беббідж закінчив опис машини, яка змогла б проводити обчислення з точністю до двадцятого знака. Креслення з багаточисленими деталями, які приводились в рух важелем, опинився на столі прем'єр-міністра. В 1823 р. була виплачена перша субсидія на побудову того, що тепер вважається першим на світі комп'ютером і відомо під назвою «Велика різницева машина Беббіджа». Будівництво продовжувалось десять років, конструкція машини все більш ускладнювалась, і в 1833 р. фінансування було призупинено. А в 1842 р. уряд виніс рішення про відмову у фінансуванні.

В 1842 р. італійський математик Л.Ф. Менабреа опублікував статтю «Нарис аналітичної машини Ч. Беббіджа», що стало наслідком лекцій, прочитаних Беббіджем в 1840 р. в Турині на конференції. Беббідж запропонував їй перекласти нарис і додати певні коментарі.

Центральним моментом роботи Лавлейс було написання програми обчислення чисел Бернуллі. В коментарях Лавлейс були наведені три перші в світі обчислювальні програми, складені нею для машини Беббіджа. Сама проста з них і найбільш детально описана — програма розв'язання системи двох лінійних алгебраїчних рівнянь з двома невідомими. При написанні цієї програми було вперше

введене поняття робочих клітинок (робочих змінних) і використана ідея послідовної зміни їх змісту. Від цієї ідеї залишається один крок до оператора присвоєння — однієї з основних операцій всіх мов програмування. Друга програма була складена для обчислення значень тригонометричної функції з багатократним повторенням заданої послідовності обчислювальних операцій. Для цього Ада Лавлейс ввела поняття циклу — однієї з фундаментальних конструкцій структурного програмування. В третій програмі, метою якої було обчислення чисел Бернуллі, були вже використані рекурентні вкладені цикли. В своїх коментарях Лавлейс висловила думку про те, що обчислювальні операції можна виконувати не лише над числами, а й над іншими об'єктами. Без цієї здогадки обчислювальні машини так і залишились потужними швидкодіючими калькуляторами.

В 1835 році міс Байрон вийшла заміж за Уільяма Кінга, 8-го барона Кінга, який успадкував титул лорда Лавлейса. Ні чоловік, ні троє дітей не завадили Аді зайнятись тим, що вона вважала своїм покликанням. Заміжжя навіть полегшило її труди: у неї з'явилося постійне джерело фінансування у вигляді фамільної казни графів Лавлейс.

Ада Лавлейс пішла з життя 27 листопада 1852 року від наслідків лікування раку, за декілька днів до свого 37-го дня народження. Саме в такому віці загинув і її батько, Дж. Байрон. Похована Ада Лавлейс в родинному склепі Байронів поруч зі своїм батьком, якого ніколи не знала при житті. Небагато було зроблено за досить коротке життя Адою Лавлейс. Але ті роботи, що вийшли з-під її пера, вписали її ім'я в історію обчислювальної математики та техніки як першої жінки — програміста.

В 1975 році Міністерство оборони США прийняло рішення про початок розробки універсальної мови програмування. Міністр прочитав підготовлений секретарями історичний екскурс і без коливань схвалив і сам проект, і запропоновану назву для майбутньої мови — «Ада». 10 грудня 1980 року було затверджено стандарт мови. Також на честь Ади Лавлейс названо два невеликих містечка в штатах Алабама і Оклахома. В Оклахомі існує коледж її імені.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Малиновський Б.М.* «История вычислительной техники в лицах». — К. 1995. — 380с.

Науковий керівник: А.М. Палагута

29. ВЕЛИКА ТЕОРЕМА ФЕРМА

А.Г. Гарбаренко

Національний університет харчових технологій

Французький юрист і за сумісництвом великий математик XVII століття П'єр Ферма (1601-1665) висунув одне цікаве твердження з області теорії чисел, яке згодом отримало назву Великої теореми Ферма [2].

Це одна з найвідоміших і феноменальних математичних теорем. Напевно, ажіотаж навколо неї був би не так сильний, якби в книзі Діофанта Олександрійського (III століття) «Арифметика», яку Ферма частенько студіював, роблячи позначки на її широких полях, і яку люб'язно зберіг для нащадків його син Семюел, не було виявлено приблизно наступний запис великого математика [1]:

«Я володію вражаючим доказом, але він занадто великий, щоб його можна було розмістити на полях».

Він-то, цей запис, і явився причиною подальшої грандіозної метушні навколо теореми.

Отже, знаменитий учений заявив, що довів свою теорему.

Давайте ж задамося питанням: чи дійсно він її довів чи банально збрехав?

Або є інші версії, що пояснюють появу того запису на полях, не давав спокійно спати багатьом математикам наступних поколінь?

Історія Великої теореми захоплююча, як пригода у часі [3]. У 1636 році Ферма заявив, що рівняння виду $X^n + Y^n + Z^n$ не має рішень в цілих числах при показнику ступеня $n > 2$. Це власне і є Велика теорема Ферма.

У цій, здавалося б, простий на вигляд математичній формулі Всесвіт замаскував неймовірну складність.

Дещо дивним є те, що чомусь теорема спізнилася з появою на світ, оскільки ситуація назріла давно, адже її окремий випадок при $n = 2$ — інша знаменита математична формула — теорема Піфагора, виникла на двадцять два сторіччя раніше.

Хто тільки не намагався довести теорему Ферма. Будь-який новоспечений студент вважав своїм обов'язком прикластися до Великої теореми, але довести її все ніяк нікому не вдалося [4,5].

Спочатку не вдавалося сто років. Потім ще сто. Серед математиків став розвиватися масовий синдром і деякі з них на цьому ґрунті звихнулися в повному сенсі цього слова.

У той час у колі математиків з'явилося напівпрезирливе прізвисько — ферміст. Так називали всякого самовпевненого вискочку, якому не вистачало знань, але зате з лишком вистачало амбіцій для того, щоб поспіхом спробувати силюнки у доказі

Великої теореми, а потім, не помітивши власних помилок, гордо лягнувши себе в груди, голосно заявити: «Я перший довів теорему Ферма!».

Кожен ферміст, будь він хоч навіть десятитисячним по рахунку, вважав себе першим — це і було смішним.

Простий зовнішній вигляд Великої теореми так сильно нагадував фермістам легку здобич, що їх абсолютно не бентежило, що навіть Ейлер з Гауссом не змогли впоратися з нею.

Найбільш сильні математики, може бути, в тиші своїх кабінетів теж пробували обережно підходити до цієї непідйомної штаги, але не говорили про це вголос, щоб не уславитися як ферміст і, таким чином, не нашкодити своєму високому авторитету.

Скільки б теорему не перевіряли — вона завжди виявлялася вірна [6].

А тепер давайте повернемося в початок нашої історії, пригадаємо запис П'єра Ферма на полях підручника Діофанта і ще раз задамося питанням: чи дійсно Ферма довів свою теорему? Цього ми, звичайно, не можемо знати напевно, і як у будь-якій справі тут виникають різні версії:

Версія 1: Ферма довів свою теорему.;

Версія 2: П'єру Ферма здалося, що він довів свою теорему для частих випадків і вирішив, що це доведення проходить і в загальному випадку, але в його доказі були помилки;

Версія 3: Ферма пояснення до своєї теореми записав на латині і в той переклад, що зробили нащадки вкралась помилка.

Якщо вірна одна із двох останніх версій, що найбільш ймовірно, то тоді можна зробити простий висновок: великі люди, вони хоч і великі, але теж можуть помилятися.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гастев Ю., Смолянський М.* Несколько слов о Великой теореме Ферма // Квант. — 1972. — Т. 8. — 140 с.
2. *Постников М.М.* Введение в теорию алгебраических чисел. — М.: Наука, 1982. Основная тема книги — последняя теорема Ферма — 245 с.
3. *Райхель Л.Ш.* Великая теорема: (Повесть) [Об учителе физики Л.Г. Марголине] / Л. Райхель — Л.: Б. м. Б., 1990 (обл. 1991) — 320 с.
4. *Рибенбойм П.* Последняя теорема Ферма для любителей. — М.: Мир, 2003 — 335 с.
5. *Соловьев Ю.П.* Гипотеза Таниямы и последняя теорема Ферма // Соровский образовательный журнал, 1998, №2, с. 135 – 138.
6. *Эдвардс Г.* Последняя теорема Ферма. — М.: Мир, 1980 — 280 с.

Науковий керівник: О.І. Радзівська

30. ПРОБЛЕМА ГОЛЬДБАХА

М.К. Ковтун

Національний університет харчових технологій

Крістіан Гольдбах (нім. Christian Goldbach; 18 березня 1690, Кенігсберг — 20 листопада (1 грудня) 1764, Москва) — німецький математик; дійсний член (професор математики з 1725), перший конференц-секретар і радник Академії наук і мистецтв, таємний радник.

В історії математики найбільше відомий проблемою, яку в 1742 запропонував у листі Леонарду Ейлеру [3].

Найпростіші математичні твердження іноді буває складніше всього довести. Так, Велика теорема Ферма була остаточно доведена лише наприкінці ХХ століття — через кілька сот років після того, як була сформульована. Існує ще одне твердження, чимось схоже на теорему Ферма, яке математики не змогли довести до цих пір. Його називають проблемою Гольдбаха, і формулювання цього твердження гранично просте [1]. У ньому всього лише говориться, що кожне парне число більше 2 можна представити як суму двох простих чисел. (Пояснимо: просте число — це число, яке ділиться тільки на 1 і саме на себе. Так, 2, 3, 5, 7 — прості числа, а 4 (2×2), 6 (3×2), 9 (3×3) — ні.)

Вперше цю гіпотезу висунув Християн Гольдбах в 1742 році. З неї випливає, що 10 (візьмемо приклад попростіше), як парне число, можна записати у вигляді суми $7 + 3$, де 7 і 3 — прості числа [2].

Інше формулювання твердження Гольдбаха, трохи менш відоме, — що будь-яке непарне число, більше або рівне 9, можна представити у вигляді суми трьох простих чисел (наприклад, $13 = 7 + 3 + 3 = 5 + 5 + 3$).

З тих пір як Гольдбах висунув цю гіпотезу, математики не сумнівалися, що вона, як і Велика теорема Ферма, вірна. Тим не менш, на відміну від теореми Ферма, ніхто ніколи не претендував на те, що зумів її довести. До вирішення цієї проблеми існує підхід «в лоб» — надовго запустити комп'ютерну програму, яка б послідовно перевіряла це твердження на все більших і більших парних числах. Таким способом можна було б спростувати теорему, будь вона невірна. Але так не можна довести теорему — з тієї простої причини, що ніколи не можна гарантувати, що число, яке програма могла б

перевірити за наступний свій крок, не виявиться першим виключенням з правила. У дійсності ми знаємо, що проблема Гольдбаха вірна принаймні для всіх парних чисел, що не перевищують 100 000.

У 30-ті роки XX століття група російських математиків встановила, що існує таке кінцеве n , що будь-яке парне число може бути представлене у вигляді суми не більше ніж n простих доданків, а також що гіпотеза Гольдбаха вірна для великого класу парних чисел. Проте доказ теореми до цих пір не знайдено.

Проблема Гольдбаха (її ще називають тернарною проблемою Гольдбаха) включено під номером 8 у список проблем Гільберта в 1900 році і є одною з нерозв'язаних проблем до цих пір.

У 1923 році математики Харді і Литвуд показали, що у випадку справедливості узагальнення гіпотези Римана, проблема Гольдбаха вірна для всіх достатньо великих непарних чисел. У 1937 році Віноградов надав доведення, яке не залежить від справедливості гіпотези Гільберта, тобто довів, що будь-яке достатньо велике непарне число може бути представимо у вигляді суми трьох простих чисел але він не вказав нижню грань цих чисел. К.Бороздин, його студент, встановив, що нижня границя не перевищує $10^{6846168}$. В подальшому результати Віноградова неодноразово покращували.

Так у 1989 році Ванг і Чен вказали нижню грань $10^{43000,5}$, але, як і у випадку Бороздина неможливо перевірити всі випадки для менших чисел при сучасному стані обчислюваної техніки. У 1997 році Дезує, Єффінгер, те Риле і Зинов'єв довели, що узагальнена гіпотеза Римана встановлює справедливості проблеми Гольдбаха. Тобто встановлює її справедливості для чисел, що перевищують 10^{20} , а для менших чисел справедливості вже можна перевірити на комп'ютері. Отже, залишилось тільки довести гіпотезу Римана, за доведення якої встановлена нагорода в 1 мільйон доларів.

Чому математики витрачають стільки часу на вирішення таких проблем, як Велика теорема Ферма чи проблема Гольдбаха? Адже в цьому немає практичного сенсу, з їх вирішення не можна витягти ніякої користі. На мій погляд, це дуже давній і дуже властивий людській природі вид діяльності — пошук самоочевидної, безперечної істини.

Філософи тисячоліттями шукають істину. Математики сподіваються виявити такі істини, працюючи з системами, побудованими на чистій логіці. І те, що ці докази настільки важко досяжні, напевно, пояснюється скоріше самою природою логіки, неможливістю знайти істину в цьому ненадійному, мінливому світі, а не властивістю математики як такої.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Берман Г.Н.* Число и наука о нем. Общедоступные очерки. Москва: Гос. издание технико — технической литературы 1984. с. 156.
2. *Кордемский Б.А., Ахатов А.А.* Удивительный мир чисел.. М.: Просвещение, 1986. с. 196.
3. *Юшкевич А.П., Копелевич Ю.Х.* «Христиан Гольдбах. 1690 – 1764.», Наука 1983. с. 234.

Науковий керівник: О.І. Радзівська

31. НІНА КАРЛІВНА БАРІ — ВИДАТНИЙ МАТЕМАТИК

О.В. Тропцев, В.А. Колинчук, О.І. Чуркіна

Національний університет харчових технологій

Ніна Карлівна Барі народилася 19 листопада 1901, в Москві.

Ніна Барі росла обдарованим дитиною. Ще в гімназії вона захопилася математикою, яку вважала улюбленим предметом. У 1918 році Ніна вступила на фізико-математичний факультет Московського державного університету — вона була однією з перших жінок, що надійшли вчитися на цей факультет. Ніна Карлівна була природженим педагогом [1]. Може бути, вона ще в гімназійні роки уявляла себе вчителькою математики, яка дає цікаві, зрозумілі й неформальні уроки. Сама вона закінчила московську жіночу приватну гімназію в 1918 р. У гімназії проходили серйозний курс арифметики, в якому містилося багато завдань — досить важких, якщо не вдаватися до послуг алгебри, що, природно, не дозволялося. Курс геометрії в старших класах багато в чому слідував Евкліду. Труднощі ж полягали в тому, що вимагалось заучувати формулювання теорем напам'ять, як вірші, а також наводити докази майже дослівно, не відхиляючись від тексту підручника. Наприклад, якщо в книзі було написано «повстаючи перпендикуляр з точки М», то не належало відповідати «проведемо перпендикуляр через точку М». На перший погляд можна подумати, що це являло нездоланні перешкоди. В дійсності, було не мало хороших вчителів, які порушували інтерес, — багато учнів із задоволенням вирішували завдання і вникали в суть теорем.

Є підстави думати, що саме так було у випадку гімназистки Н.Барі. Ймовірно, в їх гімназії добре проходили також російську мову і літературу. У всякому разі, мова Ніни Карлівни Барі була чистою і образною, а те, що вона говорила, запам'ятовувалося назавжди. Втім, останньому, швидше за все, взагалі не можна навчити, — це вроджений дар. Там вона отримала можливість спілкуватися з найбільшими вченими СРСР — Н.Е. Жуковським, Н.Н. Лузіним, Д.Ф. Єгоровим. Крім цього, Ніна була ученицею Миколи Миколайовича Лузіна. Слухала лекції М.М. Лузіна і робила доповіді на його семінарах; багато працювала в кабінеті математики; брала участь в різних математичних змаганнях і конкурсах. Н.К. Барі закінчила університет в 1921 р., всього за три роки. Для цього необхідно було складати іспити майже безперервно, за останній рік мало не двадцять. Часи були голодні; студенти-передовики заохочувалися додатковими картками на борошно і печений хліб. Н.К. Барі була залишена М.М. Лузіним при університеті (тоді ще не говорили «в аспірантурі»). Вона успішно почала дослідження про єдиності тригонометричних розкладів. Про свої результати Н.К. Барі зробила доповідь на засіданні Московського математичного товариства 22 січня 1922, тим самим стала першою жінкою, яка коли-небудь виступала в цьому суспільстві. Потім в 1923 р. на цю тему опублікувала замітку в *Comptesrendus* Паризької академії наук. Вона зберегла любов і відданість своєму вчителю до останньої хвилини свого життя.

Свої перші результати з теорії множин Н. К. Барі отримала ще в студентські роки, коли вчилася на третьому курсі університету. У 1925 році закінчила аспірантуру Московського університету, а в січні наступного року захистила кандидатську дисертацію на тему «Про єдиності тригонометричних розкладів».

У 1932 році стала професором Московського державного університету. Ступінь доктора фізико-математичних наук їй присудили в 1935 році, коли вона була вже відомим вченим, які мали фундаментальні результати в теорії тригонометричних рядів і теорії множин. Ніна Карлівна Барі була видатним математиком, блискучим і натхненним лектором, прекрасним вчителем наукової молоді. Її перу належить близько п'ятдесяти праць з теорії функцій дійсного змінного. Останнім з них є монографія «Тригонометричні ряди» об'ємом майже тисяча сторінок великого формату. Ця книга, — давно вже знаменита, — містить величезний глибоко систематизований матеріал, майстерно викладений докладно і ясно.

Останні десять років свого життя Ніна Карлівна Барі була вельми діяльна. Вона продовжувала дослідження з тригонометричним рядах і включилася в нові для неї проблеми теорії наближення функцій. Їй довелося проявити волю і цілеспрямованість, щоб подолати різні перешкоди і організувати видання праць покійного академіка М.М. Лузіна. Вона виконала величезну редакційну роботу. До знаменитої докторської дисертації М.М. Лузіна «Інтеграл та тригонометричні ряди» Ніна Карлівна підготувала великі коментарі, які зайняли понад сто сторінок петитом. Це не все. У ті ж роки вона написала чудову книгу «Тригонометричні ряди». Цей трактат містить у впорядкованому і систематизованому вигляді великий матеріал, що накопичився за 25 років, що пройшли з виходу в світ відомої монографії А.Зигмунда. Важливо відзначити, що Ніна Карлівна викладає теорію з самого початку, — з великим педагогічним майстерністю, зрозуміло і докладно. Так що, її книга відкриває дорогу молодим людям, які хочуть вникнути в суть справи і включитися в самостійні дослідження. «Тригонометричні ряди» написані в манері, близькою до усної мови автора. Ті, кому доводилося бути на лекціях Ніни Карлівни, дізнаються знайомі конструкції фраз і ніби чують її голос. Безперечно, ця монографія буде ще довгі роки настільною для нових поколінь математиків.

15 липня 1961 року Н. К. Барі загинула, потрапивши під поїзд.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Меньшов Д.Є., Стечкин С.Б., Ульянов П.Л. Ніна Карловна Барі. Успехи мат. наук.* 1967, Т.22, вып. 1 (133), с. 137 – 161.

Науковий керівник: О.К. Мазур

26.3. ПІДСЕКЦІЯ ЗАГАЛЬНОЇ І НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ

Голова підсекції — проф. О.М. ПОЛУМБРИК

Секретар підсекції — доц. В.М. ІЩЕНКО

Ауд. Б-402

1. РЕАКЦІЯ МЕЛАНОЇДИНОУТВОРЕННЯ

А.О. Ситниченко, Д.В. Щербакова

Національний університет харчових технологій

Реакція меланоїдиноутворення (Майяра) відбувається при переробці харчової сировини і суттєво впливає на якість харчових продуктів. Вона приводить до утворення речовин, які мають коричневе забарвлення. Смак і аромат хліба, утво-

рення смачної хрустянкої його скоринки, пов'язані з протіканням реакції мелаїдоноутворення при випічці хліба. На колір, смак і аромат вина, коньяка і шампанського впливають продукти, які утворюються в процесі меланоїдиноутворення. Ця реакція відіграє суттєву роль при отриманні сухого молока, м'ясних виробів, сушці фруктів і овочів тощо. При меланоїдиноутворенні змінюється текстура готових виробів, знижується харчова цінність, а також активність ферментів і біологічно активних сполук, утворюються речовини, які мають властивості антиоксиданта. Реакція Майяра протікає між карбонільними речовинами (насамперед відновлюваними цукрами) та сполуками, що містять аміногрупу (білками та амінокислотами). Вона може бути необхідною і бажаною (збільшення запаху та інтенсивності забарвлення при випіканні багатьох продуктів), а також небажаною (поява неприємних запахів, токсичних сполук, наприклад, піромеланоїдинів, що дають інтенсивний сигнал ЕПР, який свідчить про наявність неспарених електронів).

Меланоїдиноутворення — окисно-відновний процес, що являє собою сукупність послідовних і паралельно протікаючих реакцій. Реакція супроводжується утворенням великої кількості проміжних продуктів, механізм її складний і до кінця не вивчений. На швидкість і глибину протікання реакції меланоїдиноутворення впливає температура, рН середовища, природа і співвідношення реагуючих речовин тощо. Спочатку відбувається конденсація сполук, що містять карбонільну групу, з амінами, далі проходить дегідратація цукрів, їх фрагментація і розклад амінів. На останньому етапі утворюються гетероциклічні сполуки за рахунок альдегідів чи альдольової конденсації — піридини, піразини, піроли, імідазоли тощо. На протікання реакції Майяра впливає будова амінокислоти — чим далі розміщена аміногрупа від карбоксильної, тим кислота активніша. За результатами досліджень активність амінокислот в реакції Майяра знижується в ряду лізин > гліцин > метіонін > аланін > валін > глутамін.

Велике значення має також природа сахаридів, які містяться в харчових продуктах. Пентози більш реакційно здатні, ніж гексози. За експериментальними даними активність цукрів в реакції Майяра знижується в ряду ксилоза > глюкоза > лактоза > фруктоза.

Найбільш інтенсивно реакція меланоїдоутворення відбувається в нейтральному і лужному середовищі.

Якщо поява забарвлених чи летких речовин, які формують запах, зокрема дигідрофуранонів, циклопентенонів, циклогексенонів, піронів, фурфурола, оксиметилфурфурола, ізовалерієвого альдегіду є небажаною, то використовують уповільнення реакції Майяра — це зниження температури, заморожування, додавання SO_2 , зменшення рН, дегідратація, вилучення однієї з вихідних речовин — амінів чи карбоксильних сполук. При температурі — 10°C і нижче більшість харчових продуктів не утворюють пігментів коричневого кольору. Для зменшення кількості коричневих пігментів в технології згущеного молока застосовують вилучення лактози до стадії його сушіння. Реакцію Майяра гальмує додавання в систему гідрогенсульфіту NaHSO_3 , H_2O_2 і деяких інших сполук. Однак найбільш ефективним методом зменшення швидкості реакції є дегідратація і додавання в систему сірчастого газу. Кількість SO_2 не повинна перевищувати 0,2 %, щоб не відчувалось смаковими рецепторами людини.

При відсутності органічних амінів за участю моно- і дисахаридів може відбуватись карамелізація — неензиматична реакція накопичення речовин

коричневого кольору. Ці реакції є важливими у виробництві багатьох харчових продуктів, але потребують високих температур, карамелізація сахарози, наприклад, відбуваються при температурі 200 °С.

Чи корисні і потрібні людині меланоїдини? Можна передбачити, що бажання зберегти корисні властивості харчової сировини приведе до відмови від високотемпературної обробки, а запах і смак харчопродуктів будуть формувати ароматизатори та інтенсифікатори цих характеристик, багато з яких можна отримати за реакцією меланоїдиноутворення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пищевая химия / *А.П. Нечаев и др.* — СПб. — ГИОРД, 2003. — 461 с.
2. *Нечаев А.П., Скурихин И.М.* Все о пище з точки зрения химика — М.: Высш. Шк. 1991. — 228 с.
3. *Полумбрик М.О.* Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини. — К.: Академперіодика. — 2011. — 484 с.

Науковий керівник: О.М. Полумбрик

2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КАЛЬЦІЙКАРБОНАТНОГО ОСАДУ КАПІТАНІВСЬКОГО ЦУКРОВОГО ЗАВОДУ

Т.В. Коваль, Е.Ш. Османова

Національний університет харчових технологій

А.І. Самчук

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення

НАН України

Раніше нами були представлені результати дослідження кальцій карбонатному осадку Томашпільського цукрового заводу, і на їх підставі зроблені висновки про напрямки його переробки.

В даній роботі повідомляється про вміст деяких елементів у кальційкарбонатному осаді Капітанівського цукрового заводу. Аналіз виконували маспектральним методом на спектрометрі (ICP MS-спектрометр ELEMENT-2 (Німеччина)): за його даними вміст елементів в осаді становив, мас. %: Манган — 0,02; Нікель — 0,0002; Титан — 0,01; Ванадій — 0,0003; Хром — 0,0001; Купрум — 0,0005; Берилій — не виявлено; Арсен — не виявлено; Плюмбум — 0,0002; Манган — 0,02; Молібден — 0,001; Цирконій — 0,004; Фосфор — 0,08. З порівняння вмісту деяких елементів в цьому осаді (1-й) і осаді (2-й) Томашпільського цукрового заводу видно, що перший осад містить Хрому у 5 разів менше, а Плюмбуму в 2,5 разів менше, ніж другий осад. Хоч обидва осади екологічної загрози не несуть. Тому осад придатний для різноманітних сумішей, які з одного боку переводили б його в більш розчинні форми, а з другого — самі не були б забруднювачами. На підставі аналізу літературних джерел і проведених дослідів такі речовини були знайдені, а їх суміші з осадом досліджені на біологічну активність на посівах жита і чечевиці (на супісчаному ґрунті) у період з червня по вересень 2012 р.

Суть методики приготування сумішей дефекату і активатора полягала в тому, що концентрація останнього змінювалась від 7,1 до 51 мас. %.

Для дослідження біологічної активності одержаних сумішей використовували дерев'яні ящики об'ємом 58х39х15 см³. У ящики насипали супісаний ґрунт, на

поверхні якого робили рівчаки, куди насипали по 4 г попередньо приготовленої суміші на основі дефекату. Зерна жита, які замочували у воді (1 год.), висівали у рівчак на глибину 1 см, зверху зерна засипали землею, у кожному рядку було по 11 зерен, відстань між зернами у рядку була ~2,5 – 3 см, а відстань між рядками — ~5,5 – 6 см.

Чечевицю (її зерна попередньо замочували у воді на протязі 30 хв.) сіяли у рівчаки другого ящика на глибину 1,5 см, у рядку було 11 зернин, відстань між зернами тут була ~2,5 см, а між рядками ~4,5 см.

За сходами обох культур періодично вели спостереження на предмет визначення відсотків схожості, висоти сходів, їх якості.

Сходи рослин відразу після посіву, а тоді протягом перших 3,5 тижнів з часу посіву через 1 – 2 дні опрыскували 0,2 – 0,3 літрами води ранком і ввечері; після цього періоду часу їх поливали 0,6 – 0,7 літрами води через 1 – 2 дні також ранком і ввечері.

Спостереженнями встановлено оптимальні кількості активатора, які підвищують схожість чечевиці на 7,5 %, одночасно виявлено, що надлишок хімічного активатора гальмує ріст чечевиці та зменшує її схожість. Середнє збільшення висоти сходів чечевиці у рядку з сумішшю порівняно з висотою сходів у рядку з чистим дефекатом досягало 51,2 %. Крім зазначених показників стимулюючої дії біологічно активних сумішей на основі дефекату, спостерігали також більш ранню появу третього, четвертого, шостого листків і бутонів, ніж у рядку порівняння, суміші сприяли потовщенню стебел чечевиці та збільшували ширину її листа.

Застосування сумішей на основі дефекату збільшувало схожість жита на 5,1 %, а висоту його сходів — на 13,0 %. Суміші на основі дефекату викликали також збільшення куцистості жита.

Таким чином було встановлено, що штучно одержані суміші на основі дефекату, взяті в оптимально встановлених кількостях, за умов достатнього поливу посилюють ріст і покращують якість рослин. А тому можуть бути використані в аграрному секторі як перспективні та доступні добрива.

В даній роботі розроблена методика випробувань сумішей на основі дефекату на біологічну активність, і показана перспектива використання відходу цукрового виробництва — дефекату в аграрному секторі.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Перепелиця О.П., Самчук А.І., Пищай І.Я.* Тез. доп. Міжн. наук.-практ. конф. «Новітні технології...», 27 – 28 вересня 2010 р. Ч.1. К.: НУХТ. с. 44.
2. *Перепелиця О.П., Самчук А.І.* Пат. України на корисну модель № 5022 «Склад ґрунтової волого утримуючої суміші», опубл. 25.05.10; Бюл. №10, 2010 р.
3. *Перепелиця О.П., Самчук А.І., Фоменко В.В.* Пат. України на винахід № 85942 «Спосіб одержання модифікованих молібдату або вольфрамату кальцію», опубл. 10.03.09; Бюл. №5, 2009 р.

Науковий керівник: О.П. Перепелиця

3. ВПЛИВ ДОМШОК НА КРИСТАЛІЗАЦІЮ НАТРІЙ СУЛЬФАТУ

А.С. Гончаренко

10 клас, природничо-науковий ліцей №145, м. Київ

Із кристалами людство познайомилось ще в сиву давнину. Слово «кристал» має грецьке походження, початковий його зміст — «лід». Спочатку особливості кристалу

бачили в його прозорості, тому це слово застосовували по відношенню до всіх прозорих природних твердих тіл (кварцу, кальциту і т. п.), так як вважалося, що це теж лід, який в силу якихось причин дістав стійкість при високій температурі.

Природні кристали завжди викликали цікавість. Це пов'язано в першу чергу з їх здатністю самочинно приймати форму дивовижних по досконалості поліедрів. Навіть сучасна людина, вперше побачивши природні кристали, інколи не вірить, що ці багатогранники створені природою.

Завдяки своїм цікавим фізичним властивостям моно- і полікристали знайшли широке використання в науці і техніці, в біологічних системах, в медицині і т. п. З них виготовляють напівпровідники, сегнетоелектрики, лазерні матеріали і оптичні вироби.

Наразі великий інтерес привертає проблема вирощування водорозчинних кристалів та вивчення їх фізичних властивостей, чому присвячена велика кількість наукових статей. Ця проблема знаходиться на межі кількох галузей, що є особливо цікаво для дослідження.

Метою нашої роботи було вивчення кристалізації кристалогідрату $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ та дослідження впливу на кристалізацію різних домішок.

Відомо, що при кімнатній температурі натрій сульфат утворює кристалогідрат з десятима молекулами води: $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. У природі цей гідрат зустрічається у вигляді мінерала мірабіліта. Інша назва цього кристалогідрату — глауберова сіль. Максимальна розчинність Na_2SO_4 при кімнатній температурі складає 40,7 г солі в 100 г води. При збільшенні температури розчинність натрій сульфату у воді швидко зростає. Таким чином, для того, щоб отримати перенасичений розчин натрій сульфату (саме із перенасиченого розчину відбувається кристалізація), треба розчинити трохи більше 40 г Na_2SO_4 (безводної солі) в 100 г води.

Проте для вирощування якісних кристалів краще брати не перенасичений розчин, а розчин близький до насичення: тоді випаровування буде відбуватися повільно, що сприятиме утворенню об'ємних з гарною огранкою кристалів. Гідрат $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ — безбарвні, призматичні кристали моноклінної системи (як правило, існують у вигляді зростків) гіркувато-солоного смаку. На повітрі кристали швидко вивітрюються і перетворюються у білий порошок безводної солі.

Для проведення досліду було приготовлено шість проб:

- 1 проба — натрій сульфат без домішки;
- 2 проба — натрій сульфат з домішкою літій сульфату;
- 3 проба — натрій сульфат з домішкою калій сульфату;
- 4 проба — натрій сульфат з домішкою натрій хлориду;
- 5 проба — натрій сульфат з домішкою натрій нітрату;
- 6 проба — натрій сульфат з домішкою натрій фосфату.

Попередньо на аналітичних терезах зважували шість наважок Na_2SO_4 масою 1,000 г. Наважки кількісно переносили в стаканчики. Далі зважували по 0,100 г відповідної домішки і теж переносили у стаканчики. Вміст домішки складав 10 % від маси натрій сульфату. Проби розчиняли у дистильованій воді об'ємом 5,00 мл (об'єм води вимірювали піпеткою). Суміші розчинялись досить швидко. Одержані розчини фільтрували через щільні фільтри «синя стрічка» у бюкси і ставили на кристалізацію при температурі 19^0C .

Перші кристали з'явились у пробі № 2 (добавка Li_2SO_4) через 3 дні. Вони мали об'ємну призматичну форму 18 мм×4 мм. Кристали значно меншого розміру з'явились у пробах 1 і 3 через 5 днів. Відмінностей у формі та розмірах між кристалами проб 1 і 3 не було.

Майже одночасно, через 7 днів від початку експерименту з'являються кристали у пробах 4 – 6. В пробі 4 (домішка натрій хлориду) та пробі 6 (домішка натрій фосфату) це були зростки призматичної форми. А от у пробі 5 форма кристалів була інша. Вони мали об'ємну кубічну форму.

Таким чином, в результаті проведених дослідів були одержані якісні кристали глауберової солі $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Виявилось, що на форму кристалів впливає домішка літій сульфату. Вміст домішки складав 10 % по масі. Кристали глауберової солі в присутності Li_2SO_4 мали об'ємну призматичну форму.

Аніони значно уповільнюють кристалізацію, а нітрат-іони, крім того, досить сильно змінили форму кристалів: вона стала кубічною.

Дана робота є досить перспективною для подальших досліджень. Планується вивчити вплив різних концентрацій добавок та зробити хімічний аналіз одержаних монокристалів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Хамский Е.В.* Кристаллизация в химической промышленности. — М.: Химия. 1979. 343 с.

2. *Шаскольская М. П.* Кристаллы. — М.: Наука, 1985, 208 с.

Науковий керівник: В.М. Іщенко

4. ФЛУОР ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЛЮДИНУ

М.С. Стукало

Національний університет харчових технологій

На земній поверхні фтор є дуже поширеним елементом. За розповсюдженістю його варто поставити на 13 місце серед інших елементів. Флуор міститься в плавиковому шпаті (CaF_2), у алюмосилікатах та силікатах, кріоліті ($\text{Na}_3[\text{AlF}_6]$), апатитах, фосфоритах. В термальних мінеральних водах міститься багато флуору. Наприклад, Єкатеринське джерело у Боржомі містить 3,5 мг/л, Смирнове джерело — 1,9 мг/л. Вулканічні гази дуже багаті на фтористий водень. Останній було знайдено у газах Везувію, вулканів Гавайських островів. Цікаво, що саме в районах сучасного вулканізму (Везувій) було вперше виявлено флюороз зубів у дітей. Зі старих описів захворювань тварин Ісландії та вивчення їхніх кісток можна зробити висновок, що причиною цих хвороб був фтор, що виділявся після виверження вулкану Гекла.

Виробнича діяльність людини все більше впливає на кругообіг флуору. Значні кількості фтору з різноманітних виробництв потрапляють в атмосферу з димом та пилом чи у водоймища зі стічними водами. При використанні добрив (фосфати, суперфосфати) на земній поверхні протягом року розсіюються сотні тисяч тон фосфору у легкорозчинному стані.

Вважають, що вміст флуору у ґрунтах перебуває в межах 10^{-2} – 10^{-1} %. Підвищений вміст флуору як правило виявляється у місцевостях, що розташовані поблизу виходу на поверхню порід, багатих на фтор. Наприклад, біля родовища фосфоритів в Індії до $3,2 \cdot 10^{-1}$ %.

Найменші концентрації флуору містять поверхневі води, найбільше — підземні. Високі концентрації фтору виявлено у питних водах багатьох країн (найбільше в Іспанії — 21,65 мг/л фтору).

Проведені дослідження говорять про те, що у переважній більшості випадків у воді рік та інших відкритих водоймах міститься до 0,3 мг/л флуору. В Україні

найбільші концентрації — до 0,1 мг/л — у слабо мінералізованій воді гірських рік та струмків Закарпаття. З просуванням на схід та південь концентрація фтору зростає, сягаючи 0,6 (р. Молочна) — 0,84 (р. Кальміус) мг/л.

Вода гірських річок, які утворюються внаслідок танення снігів, містить значно менше фтору. Ця обставина навела на думку про можливість звільнення води від фтору шляхом виморожування.

Проте не всі поверхневі води містять малі кількості фтору. У Східній Індії є ріка Тепабела, що бере витоки з джерела вулканічного походження, у воді якої міститься до 3,2 мг/л фтору. Ще вищою є концентрація фтору у воді озер: Байкал — 1,5 мг/л, в о. Сабунди-Куль — до 7 мг/л. Факти говорять про те, що можливе сильне забруднення річок фтором та виникнення ендемій флюорозу у випадку відсутності ефективної та постійно контрольованої очистки стічних вод. З точки зору ймовірності виникнення ендемій флюорозу найбільший інтерес викликають підземні води, а з них — напірні, артезіанські. Максимальний вміст фтору в артезіанських свердловинах України становить 5,6 мг/л. Варто зазначити про можливість наявності високих концентрацій фтору у воді шахтних колодязів та пов'язаних з ними ендемій флюорозу. Між тим основна маса сільського населення України користується цими джерелами водопостачання. У воді переважної кількості колодязів України (67 %) міститься 0,5 мг/л фтору. Найбільші концентрації фтору виявили в селах, поблизу яких в минулому видобували плавиковий шпат.

Таким чином, розмаїття впливу фтору на організм залежить від розповсюдження його в біосфері та від особливостей міграції фтору в процесі його кругообігу.

Вивчення вмісту фтору в різних тканинах та органах є необхідною ланкою у справі з'ясування біологічної ролі цього мікроелемента. Знайдено, що найбільша кількість фтору міститься у твердих опорних тканинах, менше у волосі, нігтях. У внутрішніх органах, залозах, мозку, де процеси обміну інтенсивні, кількість фтору зменшується. Винятками є ендокринні залози. Найменша кількість фтору міститься у м'язах і мозковій тканині. Припускають, що при підвищеному надходженні фтору в організм він частково відкладається в зубах і кістках у вигляді фтористого кальцію. Фізіологічна роль фтору не обмежується тим, що він входить в структуру тканин. Є спостереження, що збагачення раціону вагітних жінок фтористим кальцієм покращує розвиток зубів у немовлят. Значну роль фтор відіграє у лікуванні карієсу зубів. Майже 80 % усіх зубних паст містять різні сполуки фтору. Крім лікування пухлин і карієсу зубів, фтор пропонують для лікування гіпертиреозидизму та інших захворювань ендокринних залоз, остеомієлітів, туберкульозу, гельмінтозів, хронічних захворювань суглобів.

У проблемі водопостачання населення доброякісною питною водою вже давно була усвідомлена необхідність гігієнічної, зокрема токсикологічної, оцінки її якості, тобто її хімічного складу. Це пояснюється тим, що вживання води, яка містить шкідливі речовини у підвищених концентраціях, призводить до порушення стану здоров'я населення. Нажаль проблемі нормування фтору приділено недостатньо уваги. Зараз детально вивчається лише питання впливу фтору на зуби. Як діє фтор на інші органи людини і досі мало відомо. Тому, на мою думку, слід продовжувати дослідження Грабовича Р.Д., Міллера С.В., Шаркевича І.Н. та інших спеціалістів, щоб докладніше з'ясувати роль фтору у житті людини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Опаловский А.А. На краю периодической системы. М., «Химия», 1985 г.
2. Banks R.E. Fluorocarbons and their Derivatives. Oldbourne Press. L., 1965.

Науковий керівник: Л.І. Тилтіна

5. СТИЙКІСТЬ КОМПЛЕКСІВ МЕТАЛІВ З КРАУН-ЕТЕРАМИ

А.П. Свириденко, О.О. Терещук

Національний університет харчових технологій

Циклічні макромолекули, що містять в своїй структурі елементи-органогени, такі як O, S, P, N, проявили себе найбільш селективними сполуками в біологічних процесах. Найпростішою моделлю таких систем є циклічні поліетери, чи краун-етери, про синтез і властивості яких вперше повідомив Педерсен в 1967 році [1], та їх ациклічні аналоги, здатні вибірково сольватувати катіони ряду металів, в першу чергу лужних та лужноземельних. Комплексоутворення краун-етерів з металами зумовлено електростатичною йон-дипольною взаємодією катіонів металів з негативно зарядженими донорними атомами Оксигену, що упорядковано розміщені в поліетерному кільці. На склад, будову та стійкість утворених комплексів впливає ряд факторів [2].

В залежності від співвідношення між розмірами порожнини краун-етера та катіона можливе утворення комплексів відмінних як за своєю стійкістю, так і за структурою. Дослідження виділених в твердому вигляді комплексів показали, що при відповідності йонного діаметра катіона розміру порожнини краун-етера утворюється стійкий комплекс найбільш простого складу 1:1, в якому катіон металу знаходиться в порожнині краун-етера. Якщо діаметр катіона більший за розмір порожнини краун-етера, то утворюються менш стійкі комплекси, в яких катіон може бути розміщений поза площиною макроциклічного кільця, або ж утворюються комплекси сендвічевої структури з співвідношенням метал — краун-етер 1:2 чи 2:3. Навпаки, якщо діаметр катіона значно менший за діаметр порожнини краун-етера, то кільце макроцикла набуває такої просторової конфігурації, при якій кожен донорний атом Оксигену розміщується на найбільш близькій відстані від катіона. В деяких випадках при цьому утворюються комплекси з співвідношенням метал — краун-етер 2:1.

Для визначення констант стійкості катіонних комплексів металів з краун-етерами використовуються різні методи: потенціометрія із застосуванням йон-селективних електродів, калориметричне титрування, полярографія, електронна спектроскопія та інші.

В випадку комплексів 18-членних краун-етерів з катіонами лужних металів спостерігається повна кореляція між величинами $\lg K_{\text{ст}}$ та величинами радіусів йонів — так, константи стійкості комплексів металів з 18-краун-6 та його похідними збільшуються при переході від Li^+ до Na^+ і K^+ , а далі зменшуються для Rb^+ і Cs^+ відповідно. Навпаки, така залежність для 15-членних краун-етерів не спостерігається, що можна пояснити значним впливом конкуренції між комплексоутворенням та гідратацією йона. Більш високі значення $K_{\text{ст}}$ для комплексів Ag^+ і Tl^+ порівнянні з близькими по розмірах йонами K^+ і Rb^+ , відповідно, зумовлені тим, що Ag^+ і Tl^+ , як йони перехідних металів, більш

сильно поляризуються, ніж катіони K^+ і Rb^+ . Це призводить до більш сильного ковалентного зв'язування між катіоном та О-донорними атомами краун-етеру.

Для комплексів катіонів лужноземельних металів також спостерігається залежність між $K_{ст.}$ і відповідністю діаметра катіона розміру порожнини краун-кільця. Так, в випадку 18-членних краун-етерів найбільш високе значення $K_{ст.}$ спостерігається для Ba^{2+} (2,70Å), а в випадку 15-членних — для Sr^{2+} (2,26Å).

З іншого боку, серед двозарядних катіонів, для всіх 18-членних краун-етерів характерна значна селективність комплексоутворення з йонами Pb^{2+} (2,40Å), незважаючи на те, що йонний діаметр Ba^{2+} значно краще підходить по розміру порожнині 18-членних краун-етерів (2,6 – 3,2Å). Таке явище можна пояснити більш високою здатністю до поляризації йона Плюмбуму в порівнянні з йоном Барію, а також більш вираженою спорідненістю йонів Pb^{2+} до ковалентного зв'язування з атомами Оксигену краун-кільця.

Утворення катіонних комплексів металів з краун-етерами в водних розчинах ускладнено досить вираженою здатністю полярних молекул води сольватувати катіони. При комплексоутворенні центральний йон металу має бути хоча б частково дегідратованим для входження в порожнину краун-етеру. Зменшити конкуруючу з процесом комплексоутворення гідратацію можна шляхом заміни води малополярними розчинниками з низькою енергією сольватації. Як правило, при переході до неводних розчинників стійкість комплексів зростає. В деяких випадках природа розчинника впливає на селективність комплексоутворення. Так, для комплексів дибензо-18-краун-6 з лужними металами спостерігається К-вибірність і стійкість в воді, метанолі, диметилсульфоксиді, диметилформаміді та пропіленкарбонаті змінюється в ряду $K^+ > Na^+ > Rb^+ > Cs^+$. При переході до ацетонітрилу спостерігається Na-вибірність і константи стійкості змінюються в ряду $Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$.

В ряду широко досліджуваних в даний час краун-етерів досить цікавими є ациклічні довголанцюгові сполуки з великою кількістю донорних атомів — так звані поданди [3]. Серед них, в свою чергу, можна виділити тип сполук, які є розкритоланцюговими аналогами краун-етерів — поліетиленгліколі (ПЕГ) та їх етери.

ЛІТЕРАТУРА

1. Pedersen C.J. Cyclic polyethers and their complexes with metal salts // J.Amer.Chem.Soc. — 1967/-89, №10.
2. Фегтле Ф., Вебер Э. Химия комплексов «гость-хозяин». — М.: Мир. — 1988. — 511 с.
3. Хираока М. Краун-соединения. — М.: Мир. — 1986. — 363 с.

Науковий керівник: О.І. Кроніковський

6. ЗМІНИ БІЛКОВОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОДУКТІВ ПІД ЧАС ЇХ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ

Ю.В. Бадрук

Національний університет харчових технологій

Зміни білків, які спостерігаються при виробництві напівфабрикатів і тепловій кулінарній обробці продуктів, впливають на вихід, структурно-механічні, орга-

нолептичні та інші показники якості продукції. Найбільш значні зміни білків пов'язані з їх гідратацією, денатурацією та деструкцією.

Гідратація білків має велике практичне значення для виробництва напівфабрикатів: при додаванні до подрібнених тваринних або рослинних продуктів води, кухонної солі та інших речовин і при перемішуванні подрібнених компонентів гідратація білків складається з протікаючи одночасно процесів розчинення і набухання.

Додаткова гідратація білків має місце при додаванні до подрібненого на м'ясорубці м'яса води. Сухі білки борошна, крупи, бобових, що містяться у продуктах у вигляді частинок висухлої цитоплазми і алейронових зерен, при контакті з водою набухають. Класичним прикладом гідратації такого типу є приготування тіста, в процесі якого білки борошна при контакті з водою набухають, утворюючи клейковину.

Денатурація — це порушення нативної просторової структури білкової молекули під впливом зовнішніх чинників. До їх числа можна віднести нагрівання (теплова денатурація); струшування, збивання і інші різкі механічні дії (поверхнева денатурація); високу концентрацію водневих або гідроксильних іонів (кислотна або лужна денатурація); інтенсивну дегідратацію при сушінні і заморожуванні продуктів та ін.

Для технологічних процесів виробництва продукції громадського харчування найбільше практичне значення має теплова денатурація білків. При нагріванні білків посилюється тепловий рух атомів і поліпептидних ланцюгів у білкових молекулах, в результаті чого руйнуються так звані слабкі поперечні зв'язки між поліпептидними ланцюгами (наприклад, водневі), а також послаблюються гідрофобні та інші взаємодії між бічними ланцюгами. Денатурація супроводжується змінами найважливіших властивостей білка: втратою біологічної активності, видової специфічності, здатності до гідратації (розчинення, набухання), покращення розчинення протеолітичними ферментами (у тому числі травними); підвищенням реакційної здатності білків; агрегуванням білкових молекул.

Агрегування — це взаємодія денатурованих молекул білка, в результаті якої утворюються міжмолекулярні зв'язки, як міцні, наприклад, дисульфідні, так і численні слабкі. У малоконцентрованих розчинах утворюються пластівці білка, що випадають в осад або спливають на поверхню рідини (часто з утворенням піни). Такий тип агрегування білків спостерігається при тепловій обробці м'яса, риби, варінні бобових, випічці виробів з тіста.

При тепловій обробці продуктів зміни білків не обмежуються тільки денатурацією. Для доведення продукту до повної готовності денатуровані білки нагрівають при температурах, близьких до 100 °С, більш-менш тривалий час. У цих умовах спостерігаються подальші зміни білків, пов'язані з руйнуванням їх макромолекул. На першому етапі змін від білкових молекул можуть відщеплюватися такі легкі продукти, як аміак, сірководень, фосфористий водень, вуглекислий газ та ін.. Накопичуючись в продукті і навколишньому середовищі, ці речовини беруть участь в утворенні смаку і аромату готової їжі. При тривалій гідротермічній дії відбувається де полімеризація білкової молекули з утворенням водорозчинних азотистих речовин. Прикладом деструкції денатурованого білка є перехід колагену у глюкотин.

Деструкція білків має місце при виробництві деяких видів тіста. У цьому випадку руйнування внутрішньомолекулярних зв'язків у білках відбувається за участю протеолітичних ферментів, що містяться в борошні і вироблюваних дріжджами клітинах. Протеоліз білків клейковини позитивно впливає на її

еластичність і сприяє отриманню випічки високої якості. Однак, цей процес може мати і негативні наслідки, якщо активність протеаз борошна занадто висока (мука з недозрілими зернами та ін.).

У ряді випадків деструкція білків за допомогою протеолітичних ферментів є цілеспрямованим прийомом, що сприяє інтенсифікації технологічного процесу, поліпшенню якості готової продукції, отриманні нових продуктів харчування.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Технологія виробництва продукції громадського харчування*: Підручник для студентів, що навч. за спец. 1011 «Технологія і орг. громадського харчування»/ В.С. Баранов, А.І. Мглинець, Л.М. Альошина та ін. — М.: Економіка, 1986. — 400 с.

2. *Начала органической химии*, Т2. Несмеянов А.Н., Несмеянов Н.А. — М., Химия, 1970. — 824 с.

3. *Химический состав пищевых продуктов*. Справочник — М., Пищевая промышленность, 1979. — 245 с.

Науковий керівник: В.В. Фоменко

7. НАНОМАТЕРІАЛИ В ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ СЕНСОРАХ

Н.Г. Любинська

Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка

А. Ущановський

Національний університет харчових технологій

Нанонаука займається вивченням фізичних, хімічних та біологічних властивостей речовин, розмір частинок яких хоча б в одному з трьох вимірів лежить в інтервалі 1 – 100 нм. За геометричною формою та розмірами це можуть бути об'ємні частинки, плівки, стержні (трубки, проволоки) або так звані квантові точки, тобто трьох-, двух-, одно- і нуль-мірні об'єкти. Перехід від макро- і мікророзмірів в інтервалі 1 – 10 нм призводить до якісних змін фізико-хімічних властивостей (електропровідності, магнетизму, поглинання та випромінювання світла, термостійкості, міцності), до виявлення каталітичної або реакційної здатності сполук. Властивості отриманих на основі таких сполук матеріалів не спостерігаються у макро- і мікроскопічних тіл тієї ж хімічної природи.

Види наноматеріалів та нанотехнологій, що застосовуються для створення хімічних сенсорів:

– наночастки, нанокластери, нанокристали та квантові точки, що використовуються в основному в оптичних, в тому числі і в біохімічних, сенсорах — іміносенсорах, рідше в електрохімічних сенсорах;

– нанотрубки, наностержні, нанострічки, нанопроволоки, що використовуються в електричних та електрохімічних сенсорах, рідше в оптичних (біохімічних) сенсорах;

– сенсори, основані на використанні нанорозмірних організованих плівкових структур (плівки Ленгмюра-Блоджетт та самоорганізовані моно- та полішари), що використовуються в основному в оптичних, поверхнево-акустичних і п'єзокварцевих сенсорах.

В наносенсорах використовуються різні за хімічною природою та фізичними властивостями наночастки:

– благородні метали (Au, Ag);

- магнітні матеріали (Fe_3O_4 , Fe_3S_4 , $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$, $\text{MO}\bullet\text{Fe}_2\text{O}_3$, де $\text{M} = \text{Ni}, \text{Co}, \text{Zn}, \text{Mn}, \text{Mg}$);
- напівпровідникові матеріали (CdS , CdSe , CdTe , ZnSe , PbS , PbTe);
- наночастки, що містять лантаноїди (Eu(III) , Sm(III) , Tb(III) , Gd(III) , тощо);
- частинки на основі силіцію, в тому числі модифіковані барвниками або з прищепленими функціональними групами на поверхні.

Квантові точки являють собою нанокристали неорганічних напівпровідникових матеріалів діаметром 2 – 8 нм, 1 – 12 нм. Квантові точки ефективні для визначення нуклеїнових кислот, олігонуклеотидів, білків, вірусів (гепатит В і С), для детектування мутацій хромосом, маркерів раку і токсинів, в імуноаналізі, для визначення катіонів і аніонів, мальтози, різних газів, тощо.

Останнім часом в оптичних та електрохімічних сенсорах знайшли застосування наночастки на основі SiO_2 . Вони легко модифікуються різними мітками, в тому числі барвниками, стійкі як в водних, так і в неводних середовищах та не агрегують.

Вуглецеві нанотрубки мають ряд унікальних властивостей. Вони характеризуються дуже великою міцністю, що переважає міцність сталі, та разом з тим хорошою деформаційною пружністю. Частково це пояснюється геометрією їх структури, що рівномірно розподіляє навантаження, а також міцністю міжвуглецевих зв'язків. Поверхню вуглецевих нанотрубок можна модифікувати функціональними групами (наприклад, карбоксильними) та іншими атомами.

До нанорозмірних плівок можна віднести плівки Ленгмюра-Блоджетт, що отримують переносом мономолекулярних шарів дифільних органічних молекул з поверхні рідкої субфазы на тверду матрицю, та самоорганізовані структури — такі як моношари алкан тіолів на поверхні золота і структури, що отримують методом полііонного нашарування.

Стабільні моношари формуються при взаємодії алкілхлорсиланів з активними силанольними групами поверхні силіцію з утворенням полісилоксанової структури.

Розвиток наносенсорів може вирішити багато питань діагностики та моніторингу функціонування живих організмів та об'єктів довкілля, особливо в області малих концентрацій визначуваних речовин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гусев А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. М.: Фізматлит, 2005, 416 с.
2. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию. Пер. с яп. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005, 134 с.
3. Штыков С.Н., Русанова Т.Ю. Наноматериалы и нанотехнологии в Химических и биохимических сенсорах: возможности и области применения. Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева, 2008, т. LII, №2. с. 92 – 99

Науковий керівник: Т.П. Колотуша

8. ДЕФІЦИТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ В ХАРЧУВАННІ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

М.С. Кіркова

Національний університет харчових технологій

Харчування має вирішальний вплив на здоров'я людини і відповідає за ризик виникнення різних хронічних захворювань. Для населення України суттєвим є дефіцит таких мікроелементів, як I, Fe, Zn, Cr, Se тощо.

Цинк важливий для росту, розмноження та імунітету, входить до складу більш ніж 300 ферментів, включаючи карбоангідразу, дегідрогенази, лужну фосфатазу; бере участь у засвоєнні силікатів, метаболізмі нуклеїнових кислот та клітинному поділі. Селен є відмінним антиоксидантом: захищає клітини від руйнування вільними радикалами. Хром важливий для регулювання рівня глюкози в крові, а також бере участь в регулюванні рівня холестерину в крові, сприяє збереженню структурної цілісності молекул нуклеїнових кислот.

Рекомендована добова потреба цинку в організмі дорослої людини становить 11 – 15 мг, причому надмірна кількість таких елементів як Кальцій, Кадмій та Ферум може призводити до зниження адсорбції Цинку. Нестача Цинку веде до втрати апетиту, а у підлітків спостерігається сповільнення росту та розвитку, погіршується стан шкіри, збільшуються розміри печінки та селезінки, гальмується заживлення ран (пов'язано із зменшенням синтезу ДНК, колагену). Цинк є малотоксичним елементом, надлишок його призводить до анемії, може порушувати функцію нирок. За різними джерелами при дефіциті Цинку необхідно збагачувати раціон такими продуктами, як устриці, червоне м'ясо, риба, яйця, арахіс, насіння соняшнику тощо.

Гіпермікроелементози, які викликані Меркурієм, Кадмієм або Плюмбумом, призводять до дефіциту Селену, що може затримувати ріст і статеве дозрівання, ослаблення скелетної та серцевої мускулатури. Добова норма для дорослої людини становить 0,01 – 0,2 мг. Природними джерелами Селену є морська сіль, риба, креветки, кальмар, яйце, масло, бразильський горіх, авокадо, сочевиця та інші.

Добова потреба Хрому для дорослої людини становить 0,05 – 0,2 мг. Засвоюваність цього нутрієнту дуже низька (0,5 – 1 %). Нестача Хрому може викликати несприймання глюкози і, як наслідок, підвищувати рівень глюкози в крові. Найкращими харчовими джерелами Хрому є червоне м'ясо та печінка, яєчний жовток, морепродукти, чорний перець, пивні дріжджі, крупи з цільного зерна, сир, тощо.

Організм людини може адсорбувати лише частину багатьох мікроелементів, що надходять з їжею через їх погану розчинність.

Сучасні методи дозволяють доволі повно і якісно оцінити відсотковий вміст мікроелементів, які містяться в харчових продуктах.

Дефіцит есенціальних елементів має доволі виражений характер у великих груп населення. Все частіше зустрічаються захворювання, пов'язані з дефіцитом у дітей та підлітків, що нашою хує на цілком доцільну думку про збагачення продуктів харчування мікроелементами. Наразі проводяться дослідження, щодо пошуку найбільш оптимальних шляхів збагачення і найбільш засвоюваних форм мікроелементів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Химические* элементы в среде обитания и экологический портрет человека/ Н.А. Агаджанян, А.В. Скальный. — М. Издательство ХМК, 2001 — 83 с.
2. *Токсикологічна* хімія харчових продуктів та косметичних засобів: підручник/ С.А. Воронов, Ю.Б. Стецишин, Ю.В. Панченко, В.П. Васильєв; за ред. проф. С.А. Воронова. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. — 344 с.
3. *Швед М.І. та ін.* Клінічна ендокринологія в схемах та таблицях. — Тернопіль: ТДМУ, 2006. — 344 с.

Голова підсекції — доц. С.І. ШУЛЬГА

Секретар підсекції — ст. викл. Н.Ю. ЗІНЧЕНКО

Ауд. А-541

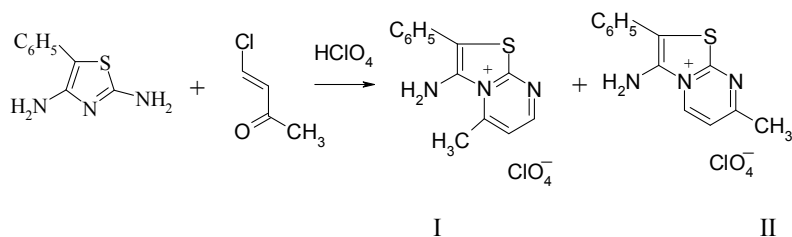
1. КОНДЕНСАЦІЯ 2,4-ДІАМІНО-5-ФЕНІЛТІАЗОЛУ З ХЛОРВІНІЛКЕТОНАМИ ЗА НАЯВНОСТІ ХЛОРНОЇ КИСЛОТИ

К.С. Коренчук

Національний університет харчових технологій

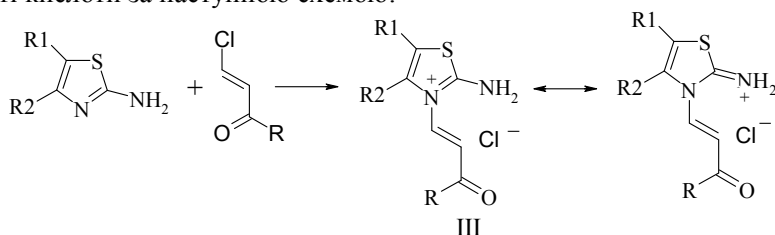
Відомо, що 2-амінотіазолієві солі (хлориди, перхлорати) легко вступають в реакції з β -дикетонами, β -хлорвінілкетонами з утворенням похідних тіазоло (3,2-а)-піримідинієвих солей [2, 3].

Як показала експериментальна робота, 2,4-діаміно-5-фенілтіазол в реакції з хлорною кислотою утворює в'язку темно-червону масу, з якої не вдалося виділити чисту сіль перхлорату. Можна допустити, що 2,4-діаміно-5-фенілтіазол є більш основною сіллю ніж 2-амінотіазол і має три центри для утворення солей з різною електронною густиною. По якому центру відбувається утворення солей, на сьогодні за недоліком накопиченого експериментального матеріалу, встановити не вдалося. Тому реакцію конденсації 2,4-діамінотіазолу з метил- β -хлорвінілкетонем проводили в розчині метанолу з додаванням до суміші метанольного розчину метил- β -хлорвінілкетону невеликої кількості хлорної кислоти. Реакція проходить за наступним рівнянням:

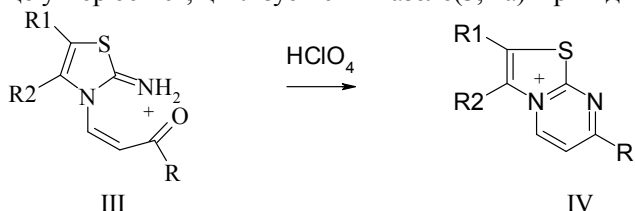


В результаті реакції можливе утворення двох солей I, II. З реакційної суміші нами був виділений ізомер I. Будову солі I підтверджує ПМР-спектр, оскільки в спектрі є сигнал метильної групи при 2.6 м.д., що відповідає γ - метильній групі по відношенню до мостикового атома нітрогену піримідинового кільця. На основі дослідження ПМР-спектрів великої кількості подібних структур було встановлено, що α -метильна група поглинає в області більш сильного поля.

Раніше було встановлено, що 2-амінотіазоли та β -хлорвінілкетони реагують за відсутності кислоти за наступною схемою:



Хлорвінілкетон алкілує амінотіазол по циклічному атому нітрогену і під дією кислоти сіль III, що утворюється, циклізується в тіазоло(3,2-а) піримідинієву сіль IV:



Будову солі III підтверджено ІЧ-спектром, в якому наявні характерні сигнали $\nu(\text{NH}_2)$ 3300 cm^{-1} , $2500\text{--}3180\text{ cm}^{-1}$, $\nu(\text{C=O}$ спряжена) 1700 cm^{-1} , $\nu(\text{C=C})$ і $\nu(\text{C=N})$ $1640\text{--}1670\text{ cm}^{-1}$, $\nu(\text{CH=CH}$ транс) 950 cm^{-1} . Підтвердженням структури III також є її циклізація в сіль IV, будову якої доведено спектром ПМР, в якому крім величини хімічного зсуву метильної групи (2.58 м.д.), що відповідає положенню її в γ -положенні, константа спин-спінової взаємодії піримідинієвих протонів дорівнює 7 Гц, що відповідає константі спин-спінової взаємодії α - і β -піримідинієвих протонів [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. Лісункін Ю.І, Чуйгук В.А. // Фармацевтичний журнал. — 1971. — 151. — С. 20
2. Несмеянов А.Н., Рыбинская М.И. // ДАН СССР. — 1958. — 118. — С. 297.
3. Пакетт Л. Основы современной химии гетероциклических соединений, М.: Мир, — 1971. — С. 185.

Науковий керівник: С.І. Шульга

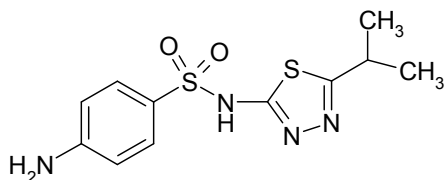
2. ЦУКРОЗНИЖУЮЧІ ПРЕПАРАТИ

Х.В. Липка

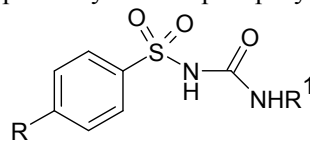
Національний університет харчових технологій

Цукровий діабет — хвороба, яка характеризується аномально високим вмістом глюкози в крові. Ще 40 років тому ні один із сучасних протидіабетичних препаратів не був відомим. В той час хворих на цукровий діабет лікували дієтою або ін'єкціями інсуліну — поліпептидного гормону, який виконує в організмі декілька функцій, в тому числі стимулює засвоєння глюкози.

Коли в 1942 році з'явилося повідомлення, що протитифозний препарат I викликає гіпоглікемію у людини, у медиків виникла надія, що ця сполука може бути використана в якості перорального цукрознижуючого препарату.



I (1,3,4-тіадіазол)



II ($\text{R}=\text{NH}_2$, $\text{R}^1=\text{C}_6\text{H}_9$)

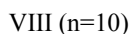
III ($\text{R}=\text{CH}_3$, $\text{R}^1=\text{C}_4\text{H}_9$)

IV ($\text{R}=\text{CH}_3\text{CO}$, $\text{R}^1=\text{C}_6\text{H}_{11}$)

V ($\text{R}=\text{Cl}$, $\text{R}^1=\text{C}_3\text{H}_7$)

VI ($\text{R}=\text{CH}_3$, $\text{R}^1=\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}$)

Одним з перших пероральних препаратів, що володіє цукрознижуючою активністю, був гуанідін VII.



IX (n=12)

X



XII

Науковий керівник: С.І. Шульга

3. ПРИРОДНІ ТА СИНТЕТИЧНІ ЦУКРОЗАМІННИКИ

А.І. Кушнір

Національний університет харчових технологій

Цукровий діабет — одне з найпоширеніших захворювань ендокринної системи людства. Воно виникає внаслідок абсолютної або відносної недостатності гормону інсуліну, в результаті чого розвивається глікемія — стійке збільшення кількості глюкози в крові. На даний час кількість хворих на цукровий діабет у світі складає більше 200 млн. чоловік, в тому числі в Україні нараховується більше 1 млн. В значній мірі такий стан пов'язують зі справжньою епідемією ожиріння — на сьогодні в світі нараховується 1,6 млрд. людей, старших 15 років, в яких є надмірна вага [1].

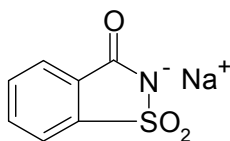
Аналіз раціону харчування у більшості громадян України вказує на його незбалансованість по фізіологічній нормі білків, вуглеводів, вітамінів, ферментів, клітковини та інших життєво необхідних компонентів і, в першу чергу, характеризується перевантаженням вуглеводами. Статистика свідчить, що при добовій потребі на сахарозу в 30-50 г реальне споживання становить 100-150 г на людину. У зв'язку з цим, актуальною задачею є як пропаганда здорового способу життя і харчування, так пошук і виробництво цукрозамінників. Саме наявність доступних цукрозамінників і підсолоджувачів є дуже важливим фактором для хворих на цукровий діабет.

Необхідно зазначити, що речовини, які використовуються замість сахарози, поділяються на цукрозамінники і підсолоджувачі. Принципова відмінність перших від других полягає в присутності або відсутності енергетичної складової, яка залежить від особливостей будови, походження, хімічної структури, а також особливостями їх участі в обміні речовин.

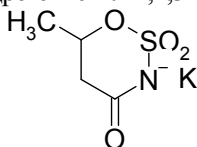
Найбільш поширеними цукрозамінниками є фруктоза, ксиліт та сорбіт. Вони мають солодкий смак і енергетичну цінність аналогічну сахарозі (4 ккал/г) або близьку до неї. На відміну від натуральної сахарози, ці речовини засвоюються в організмі повільно, їх метаболізм потребує меншої кількості інсуліну.

Серед штучних підсолоджувачів в першу чергу необхідно згадати аспартам (Е-951). Це білий кристалічний порошок, що не має запаху. Він приблизно в 200 разів солодший за сахарозу. Аспартам був синтезований в 80-х роках ХІХ століття і сьогодні на нього припадає чверть всього виробництва і споживання штучних підсолоджувачів. Він використовується у виробництві більш ніж 5000 найменувань продуктів харчування та напоїв. До складу аспартаму входять 2 амінокислоти — аспарагінова (40 %) і фенілаланінова (50 %), а також їх метилові естери (10 %). В кінці 1997 р. з аспартаму було отримано новий підсолоджувач неотам, який в 25-30 разів солодший за аспартам і значно (в 50-60 разів) більш стійкий до дії органічних кислот.

Найбільш відомим і «найстарішим» синтетичним підсолоджувачем безперечно є сахарин. Він випадково був синтезований в 1879 р. американськими хіміками Фальбергом і Ремсеном. Сахарин — імід орто-сульфобензенової кислоти — біла кристалічна речовина без запаху, що добре розчиняється в гарячій воді, частіше використовується у вигляді натрієвої солі:



Останнім часом набув поширення такий підсолоджувач як ацесульфам –К (Е-950). Препарат є калієвою сіллю 3,4-дигідро-6-метил-1,2,3-оксатіазин-4-он-2,2-діоксиду:



Окрім зазначених, широко використовуються як в індивідуальному вигляді, так і у вигляді сумішей, такі синтетичні підсолоджувачі: цикламат (Е-952), сукралоза (Е-955) та інші. Українські спеціалісти запропонували новий синтетичний підсолоджувач — отизон. В якості підсолоджувачів можуть бути застосовані і речовини природного походження (міракулін, тауматин, гліциризин, монелін, стевія та багато інших). Серед цих сполук рослинного походження найбільш широке застосування одержали похідні стевії (*Stevia rebaudiana*), що з доколумбових часів вирощувалася та застосовувалася корінними жителями Південної Америки. На початку 30 років минулого століття з листя стевії була одержана речовина стевіозид, яка в 300 разів солодша за цукор. В науковій літературі міститься також багато даних про перспективність і доступність інших природних підсолоджувачів [2].

ЛІТЕРАТУРА

1 Дедов *И.И.* Резолюция ООН по сахарному диабету // Сахарный диабет. — 2007, №3. — С. 2 – 3.

2. Корпачев *В.В.*. Сахара и сахарозаменители. — К.: Книга плюс, 2004. — 320 с.

Науковий керівник: Н.В. Сімурова

4. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЕКТИНУ З ТОПНАМБУРУ

К.Д. Найда

Національний університет харчових технологій

Відомо, що майже вся рослинна сировина містить пектин, одержанню та вивченню якого приділяється багато уваги.

До важливих оздоровчих заходів, направлених на обмеження дії фізичних, хімічних і біологічних факторів навколишнього середовища на здоров'я людини належить оздоровче харчування. До числа харчових речовин, які є високоефективними профілактичними засобами, і мають широкий спектр лікувальної дії, відноситься пектин.

Пектинові речовини — це полісахариди рослинної сировини, домінуючим компонентом якої є поліуронові кислоти (галактуронова, рамногалактуронова). До їх складу входять також арабани, галактани, арабіногалактани. Пектинові речовини м'якоті представлені головним чином протопектином (це нерозчинні в холодній воді пектинові речовини, які знаходяться в м'якоті клубнів). Протопектин хімічно нейтральний і нерозчинний в воді. Під дією хімічних

реагентів, специфічних ферментів протопектин можна перевести в розчинний стан. В такій формі пектинові речовини проявляють високу хімічну активність і здатність нормалізувати біологічні та біохімічні процеси в живих організмах. Завдяки цим властивостям пектинові речовини широко застосовуються в медицині і харчовій промисловості.

Застосування пектину в лікувально-профілактичному харчуванні може бути різним. На основі пектинів розроблені технології виробництва консервних, хлібобулочних, кондитерських виробів, безалкогольних напоїв. Пектин широко використовують при виробництві кондитерських виробів пастило-мармеладної групи (зефір, драглевий мармелад, цукерки). В консервній промисловості пектин використовують у виробництві: джемів, повидла, пюре, соків, напоїв, овочевих і м'ясних консервів.

В хлібопекарському виробництві також використовують пектин, як аніоно-активну ПАР, яка зміцнює клітковину, підвищує її пружність та еластичність. Встановлено також позитивний вплив пектину на збереження свіжості готових хлібобулочних виробів і надання їм лікувальних властивостей [1].

В лікувально-профілактичному харчуванні все більше значення набувають напої, які збагачені пектиновими речовинами, адже в гідратованій формі пектин виявляє кращу фізіологічну дію. Необхідно зазначити, що біологічна активність пектину і його вплив на функціональний стан організму та обмін речовин в значній мірі залежить від складу і властивостей пектинових речовин. Тому пектинові речовини використовують для виготовлення медичних препаратів, які застосовують при лікуванні внутрішніх і зовнішніх кровотеч (в тому числі, легених кровотеч, кровотеч шлунку), в стоматології, при виготовленні антисептиків. Пектин позитивно впливає на обмін холестерину, використовується для лікування та профілактики атеросклерозу, лікування цукрового діабету.

Метою даної роботи є вивчення деяких фізико-хімічних властивостей пектину топінамбура. Проведені дослідження особливостей пектинових речовин топінамбура. З'ясовано, що топінамбур містить пектин з високими желуючими, стабілізуючими та профілактичними властивостями. Для виділеного пектину були визначені: середня молекулярна маса, ступінь етерифікації, уронідна складова, желуюча здатність, комплексоутворююча здатність, кількість загальної золи, рН 1%-вого водного розчину пектину. Було встановлено, що визначена желуюча здатність в певній мірі залежить від молекулярної маси пектину (пектин, що має більшу молярну масу та містить більше метоксильних груп утворює стійкіші студні), наявності вільних карбоксильних груп, ступеня заміщення їх атомів водню тими чи іншими катіонами та рН студня. Суттєвий вплив на желуючу здатність пектину має його ступінь етерифікації. Для виявлення повноти та підвищення швидкості желуючої здатності повинні бути наявними певні співвідношення пектину, цукру та кислоти. Найкращі студні утворюються в присутності лимонної, винної та триоксиглutarової кислот. Також желуюча здатність залежить від рН студня та температури процесу.

Іншим важливим фізико-хімічним показником є комплексоутворююча здатність пектинових речовин. Комплексоутворююча здатність обумовлена взаємодією молекули пектину з іонами важких і радіоактивних металів. Пектинові речовини сприяють виділенню з організму людини шкідливих металів (Pb, Co, Cu та ін.). З'ясовано, що кондитерські вироби на основі концентратів з топінамбура можуть мати радіопротекторні властивості, призначатися для людей, що займаються важкою фізичною працею, страждають різними професійними захворюваннями. Комплексоутворююча

здатність пектинових речовин залежить від наявності вільних карбоксильних груп і збільшується при зростанні рН середовища.

Визначені фізико-хімічні властивості пектину з топінамбуру підтверджують можливість використання його як в харчовій промисловості так і в медицині.

ЛІТЕРАТУРА

1. Карпович Н.С. Пектин. Производство и применение. — К.: Урожай, 1989. — 88 с.

Науковий керівник: Н.Ю. Зінченко

5. АРОМАТИЧНІ РЕЧОВИНИ — БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ КОМПОНЕНТИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Н.С. Кучер

Національний університет харчових технологій

До біологічно активних компонентів харчових продуктів належать ароматичні речовини, що надають привабливість, приємний аромат напоям, концентратам та іншим виробам, а також визначають їх якість.

Ароматичні речовини містять цілий ряд сполук і ефірних олій. До складу ефірних олій входять альдегіди, спирти, феноли, кетони, ефіри, кислоти та інші леткі сполуки, які і зумовлюють аромат. Ароматичні сполуки утворюються в харчових продуктах у результаті складних процесів. Наприклад, при дозріванні ягід, фруктів і овочів, внаслідок мікробіологічних процесів при виготовленні пива, вина, квасу, сиру, а також під час технологічної та термічної обробки продуктів (смаження насіння, м'яса, кави). У цілому запах харчових продуктів створюється в результаті поєднання багатьох ароматичних і смакових речовин [1].

Харчовий продукт може бути високоякісним, але при відсутності властивого йому аромату не буде користуватись попитом у споживача. В таких випадках додають ароматичні настої і есенції. Ароматичні настої — це різні розчини пахучих речовин, які одержують при випаровуванні соку і суслу або при екстрагуванні ароматичної рослинної сировини. Для виготовлення таких розчинів використовують рослини, корицю, цедру, мигдаль та ін.

Аромат ефірних олій позитивно впливає на організм людини — підвищується працездатність, поліпшується ритм дихання і пульсу, з'являється відчуття бадьорості. Сучасна ароматерапія заснована на народній медицині, використанні лікувальних ефіроолійних рослин. Складні ефіри карбонових кислот — найбільший клас ароматичних речовин як за числом представників, так і за об'ємом промислового виробництва. Вони широко використовуються в харчовій промисловості для створення харчових есенцій, які надають кондитерським виробам, безалкогольним напоям, а також іншим харчовим продуктам запаху фруктів, ягід або інших плодів. Наприклад, ізоамілацетат — $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ — прозора безбарвна рідина з запахом груші, використовується для виготовлення харчових есенцій. Для виготовлення харчових есенцій також використовують етилвалеріанат — $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$, бутилпропіонат — $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, етиллаурінат — в промисловості суміш етилових ефірів аліфатичних кислот: каприлової (C_8), капринової (C_{10}), лауринової (C_{12}),

міристинової (C_{14}), пальмітинової (C_{16}), етилфенілацетат- $C_6H_5CH_2COOC_2H_5$, етилциннамат — $C_6H_5CH=CHCOOC_2H_5$, метилантранілат — $C_6H_4COOCH_3NH_2$ та ін.

Окремі представники альдегідів мають цікаві запахи, тому широко використовуються для синтезу харчових есенцій. Особливе місце серед них займають: цитраль — (3,7-диметилоктадієн-2,6-аль-1; 3,7-диметилоктадієн-1,6-аль-1) — рідина з запахом лимону; бензальдегід — C_6H_5CHO — міститься у вигляді глюкозиду (амігдаліну) в олії гіркої мигдалю, в кісточках вишні, абрикоса, персика, а також інших ефірних маслах; коричний альдегід — (β -фенілпропен-2-аль-1, β -фенілакролеїн) — $C_6H_5CH=CHCHO$ — прозора рідина жовтого кольору з запахом кориці; ванілін — (2-окси-3-метоксибензальдегід) — $C_6H_3OHOCH_3CONH_2$ — кристалічна речовина з запахом, подібним до запаху природної ванілі; ванілаць — (етилванілін, 4-окси-3-етоксибензальдегід) — $C_6H_3OHOCH_2CH_3CONH_2$ — безбарвні кристали з запахом в 3–4 рази сильнішим за запах ваніліну.

Серед кетонів у виготовленні ароматичних органічних речовин можна виділити наступні: ментон — (1-метил-4-ізопропілциклогексанон-3) — існує у вигляді цис- і транс-ізомерів. транс-Ізомер називають ментоном, цис-ізомер — ізоментоном. Обидва ізомери — це безбарвна масляниста рідина з запахом м'яти, міститься в олії перечної та польової м'яти. Карвон — (1-метил-4-ізопропеніл- Δ^6 -циклогексенон-2) — входить до складу м'ятного, кропного, тминного та інших ефірних масел, застосовується замість тминного у виробництві харчових есенцій, для ароматизації фармацевтичних продуктів та жувальної гумки. Камфора — (1,7,7-триметилбіцикло [2,2,1]-гептанон-2) — входить до складу ряду ефірних олій: базилікового, камфорного шалфея, камфорного лавра, скіпідарів хвойних порід дерев, надаючи ефірним оліям запаху приємної свіжості.

В ряду ароматичних сполук відзначимо еugenol (3-метокси-4-оксиалілбензол), який є складовою гвоздичної олії. Після перетворень в ізоeugenol використовується для добування ваніліну. Серед терпенових спиртів можна назвати такі: ментол — (1-етил-1-ізопропілциклогексанол) — відомий у вигляді чотирьох просторових цис- і транс-ізомерів. Ментоли мають характерний сильний м'ятний запах та охолоджуючий смак.

Ароматичні речовини, які різними способами добувають з рослинної сировини (екстракція, пресування, перегонка з паром, мацерація) використовують переважно для виробництва парфумерних і косметичних товарів, деякі з них використовують в медицині, ряд ефірних олій використовують в харчовій і консервній промисловості.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Братиус И.Н.* Химия душистых веществ. — М.: Пищевая промышленность. — 1979. — 304 с.

Науковий керівник: Н.Ю. Зінченко

6. ПСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І БОРОТЬБА З НИМ

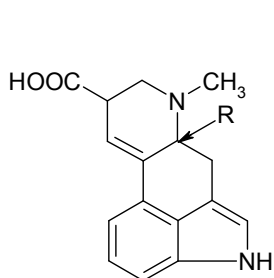
Н.І. Миса

Національний університет харчових технологій

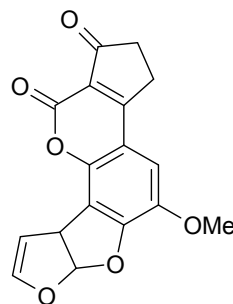
Харчові продукти безперервно атакуються всіма формами життя. Біля 30 % всіх харчових продуктів, що виробляються, знищуються шкідниками —

комахами та грибами. Не можуть не бентежити ті великі втрати харчової продукції, які мають місце після збирання врожаю та забою худоби. Крім таких явних шкідників, як жуки і гризуни, великі втрати наносять гриби і мікроорганізми. До цього слід додати небажані зміни продуктів харчування під дією ферментів, які знаходяться в них, а також аутоокиснення і інших спонтанних хімічних реакцій.

Вся історія цивілізації нерозривно пов'язана зі спробами вирішити проблему зберігання харчових продуктів. Ретельно просушене зерно при дбайливому зберіганні не псується протягом довгого часу, і до наших днів дійшли зразки зерна з глибокої давнини в майже в нешкодженному стані. В той же час, вологе зерно псується грибами, навіть коли воно перебуває ще в колосі. Головні і рисавчинні гриби є частими гостями полів зернових культур, причому паразитуючий на житі гриб *Claviceps purpurea* виділяє групу небезпечних токсинів, які відносяться до амідів лізергінової кислоти [2].



Лізергінова кислота



Афлатоксин В₁

Хвороботворний гриб олійних культур *Aspergillus flavus*, паразитуючий головним чином на арахісі, виділяє афлатоксин В₁ та інші токсичні сполуки, які мають сильну канцерогенну дію на ссавців. Цей гриб був причиною «хвороби індиків ікс» в 1960 році в Англії. Однак ще більш небезпечні смертельно отруйні речовини білкової природи виробляються бактерією *Clostridium botulinum*, які відносяться до числа самих токсичних з усіх відомих отрут.

Задовго до зародження ідеї про існування мікроорганізмів людство придумало різні способи видалення їх з харчових продуктів. Так, було помічено, що деякі продукти після кислого бродіння придатні до вживання і зберігаються краще, ніж свіжі. Маринування в оцті — один із давніх методів консервування їжі. Копчення, зневожування, соління, консервування з цукром, заморожування відомі з незапам'ятних часів. В основі всіх цих методів лежить зниження «активності води». Метод стерилізації їжі у герметичному посуді був розроблений під час наполеонівських війн: француз Н.Аппер (1809 р.) запропонував проводити стерилізацію в скляних банках, а англієць П.Дюранк (1810 р.) — в жерстяних банках. Однак лише в 1839 році останній спосіб знайшов широке застосування в Америці [1]. В 1864 році Л.Пастер в своєму відомому експерименті показав, що м'ясний бульйон може довго зберігатися, якщо виключити можливість попадання в нього мікробів.

Необхідність стерилізації продуктів в жерстяних банках є великим недоліком, оскільки це збільшує ціну і часто погіршує смак або змінює структуру. Тому активні пошуки шляхів удосконалення технологій консервування є актуальними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Карпов Б.А., Технология хранения — М.: Агропромиздат, 1997. — 265 с.
2. Теддер Дж., Нехватал А., Джубб А. Промышленная органическая химия. — М.: Мир, 1977. — 700 с.

Науковий керівник: С.І. Шульга

7. КОНСЕРВУЮЧІ ЗАСОБИ ОРГАНІЧНОЇ ПРИРОДИ

М.О. Зикова, К.М. Моїсєєва

Національний університет харчових технологій

Найдавнішими способами консервування продуктів є заморожування та теплова обробка (сушіння, коптіння).

Пізніше почали використовувати квашення, зброджування та соління. Нині розроблені нові способи консервування, які ґрунтуються на фізичних методах. Вдосконалені режими теплової обробки — стерилізація, пастеризація, заморожування. Досліджені й запроваджені ультрафіолетове, інфрачервоне та іонізуюче опромінення, а також консервування за допомогою ультразвуку.

Для подовження терміну зберігання харчових продуктів використовують також різні природні речовини (консерванти). Першими з таких консервантів були сіль, харчові жири і олія, оцет, етиловий спирт, двоокис вуглецю, азот, молочна, лимонна кислоти, цукор та інші речовини, які діють як консерванти. Особливого значення набули хімічні засоби для консервування [1].

При зберіганні харчових продуктів різними способами не можна нехтувати їх токсикологічною оцінкою. Необхідні гігієнічні нормативи і дозвіл на впровадження тих чи інших способів та консервантів. При гігієнічній оцінці різних консервантів основним критерієм повинна бути їх дія на мікроорганізми, що псують і розкладають продукти. Механізм антимікробної активності пов'язаний з гальмуванням ферментних систем.

Ці процеси у людини, тварин і мікроорганізмів багато в чому ідентичні. Тому речовини, які пригнічують розвиток бактерій і активність ферментів, можуть негативно впливати й на організм людини. Однак консервуючі засоби не можна цілком виключати, а слід суворо обмежувати їх кількість.

Слід окремо зупинитись на поширеному консерванті — бензойній кислоті та її похідних. Консервуюча дія бензойної кислоти ґрунтується на інгібуванні ферментів каталази і пероксидази, в результаті якого в клітинах концентрується перекис водню. У невеликій кількості бензойна кислота гальмує ріст аеробних мікроорганізмів. При вищих концентраціях пригнічує ріст дріжджових і плісневих грибів. Білки, що містяться в продукті, послаблюють дію бензойної кислоти, а неорганічні солі (фосфати, хлориди) підсилюють. Бензойна кислота ефективніша в кислому середовищі. У нейтральних і лужних розчинах її дія майже не проявляється. Бензойна кислота зустрічається у різних рослинах як у вигляді ефірів або амідів, так у вигляді вільної кислоти. Невелика кількість її міститься у малині, смородині, чорницях, сливах та ін. Ефективні та нешкідливі концентрації бензойної кислоти та її натрієвих та калієвих солей коливаються в межах 0,1 – 0,4 %.

Значну антимікробну дію дають мурашина кислота та її калієві, натрієві та кальцієві солі. У незначних концентраціях вона не змінює смакових властивостей продукту і завдяки летючості легко виводиться з нього при нагріванні.

Мурашину кислоту використовують в основному для консервування харчових продуктів, в яких не відбувається процес желеутворення, тому що вона сприяє осадженню пектину.

На відміну від оцтової, мурашина кислота в організмі людини окислюється повільно і не повністю. Високі концентрації її можуть призвести до порушення функцій печінки і нирок, гальмування активніших каталаз і блокування ліпази, дегідрази, панкреатину і пероксидази. Але з іншого боку, вона активує пепсин, трипсин та хіміотрипсин.

Встановлено, що концентрація мурашиної кислоти і її солей в харчових продуктах до 0,4 % нешкідлива. З урахуванням усіх джерел надходження мурашиної кислоти в організм людини, гранична норма не повинна перевищувати 0,5 мг на 1 кг маси тіла.

У харчовій промисловості використовують також пропіонову кислоту та її натрієві й кальцієві солі. Бактерицидна дія пропіонової кислоти залежить від рН. Використовується кислота концентрацією 2,0 – 6,0 %.

Для консервування харчових продуктів вживають сорбінову кислоту та її натрієві, калієві та кальцієві солі, які легко розчиняються в гарячій воді. Порівняно з бензойною кислотою антимікробні властивості сорбінової кислоти меншою мірою залежать від рН середовища. Використання сорбінової кислоти та її солей дозволено при концентрації 0,01 – 1,2 % переважно для консервування маргарину, сиру, яєчного жовтка, овочевих і фруктових виробів, печива і вина з підвищеним вмістом залишкового цукру. А в поєднанні з іншими консервантами вона має перевагу і при виготовленні рибних і м'ясних виробів. Кислота ефективна проти плісневих грибів. Сорбінова кислота міститься в ягодах горобини у формі R-лактону. Гранична норма сорбінової кислоти та сорбіту калію або кальцію становить 25 мг на 1 кг маси тіла людини.

Особливий інтерес як консерванти являють собою антибіотики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Домарецький В.А., Зотов Е.П. Екологія харчових продуктів. — К.: Урожай, 1993. — 192с.

Науковий керівник: Н.Ю. Зінченко

8. ДОСЛІДЖЕННЯ БАРВНИКА «АЗУР-ЕОЗИН ЗА РОМАНОВСЬКИМ-ГІМЗА»

В.О. Мілян

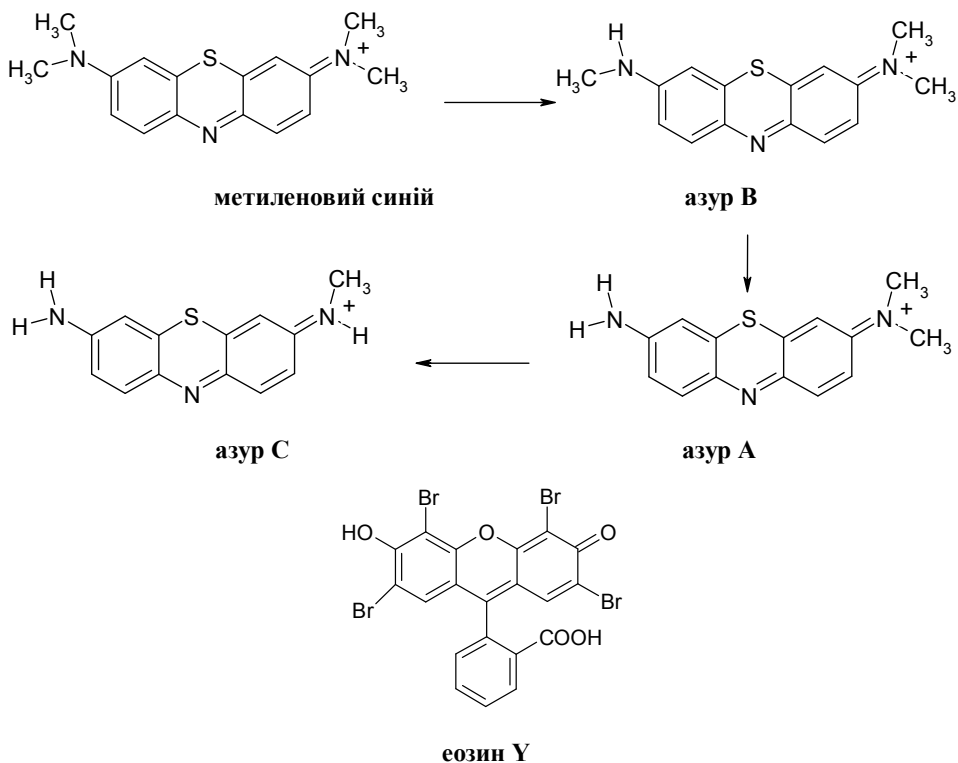
Національний університет харчових технологій

Стрімкий розвиток морфологічних методів діагностики наприкінці XIX століття був безпосередньо пов'язаний з успіхами органічної хімії, особливо з синтезом анілінових барвників. В багатьох країнах почалися активні пошуки досконалих методів фарбування препаратів крові для виявлення збудників хвороб, зокрема малярії.

Пріоритет в цій галузі належить російському вченому Д.Л. Романовському, який в 1890 р. виявив, що суміш барвників метиленового синього та еозину при взаємодії з біологічними субстратами дають більше кольорів, ніж тільки синій та червоно-оранжевий [1]. Ефект Романовського є фізико-хімічним та гістохімічним

феноменом, теоретичні та діагностичні аспекти якого до кінця не з'ясовані до теперішнього часу. Ефект Романовського спостерігають при фарбуванні мазків крові або гістологічних препаратів двокомпонентним (або трьохкомпонентним) барвником, що містить азур В (продукт окиснення метиленового синього) та еозин. В результаті фарбування даним барвником еритроцити фарбуються у рожево-фіолетові тони, ядра лейкоцитів, лімфоцитів та моноцитів, а також азурофільна зернистість — в різні відтінки червоно-фіолетового кольору, ядра паразитів крові стають пурпурно-червоними. Цитоплазма лімфоцитів та моноцитів фарбується у блакитні, сіро-блакитні тони.

На основі підходів Д.Л. Романовського було запропоновано ряд методів фарбування, проте вони, як правило, не забезпечували повного відтворення результатів. Значну роль у вдосконаленні барвника Романовського зіграли роботи німецьких хіміків Б. Нохта та Г. Гімза. Останньому вдалося вперше приготувати достатньо стійкий розчин барвника, який давав відтворюваний результат. Лише наприкінці XX століття в результаті фізико-хімічних досліджень було встановлено, що розчин барвника містить еозин та кілька продуктів окиснення метиленового синього (азур А, азур В, азур С), які є представниками великого класу тіазинових барвників:



Незважаючи на довгу історію барвника Романовського-Гімза, і досі в дослідницьких лабораторіях стикаються з проблемою різного хімічного складу барвників від різних виробників і навіть у різних партіях одного виробника, що відбивається на якості та тривалості фарбування.

В наших дослідженнях ми порівнювали якісний та кількісний склад концентратів барвника «азур-еозин за Романовським-Гімза» від різних виробників України, Росії, Білорусії. Нами були застосовані методи тонкошарової хроматографії, спектрофотометрії, колориметрії. В результаті проведених досліджень було встановлено, що фарбувальні властивості барвника залежать як від якості та співвідношення азуру В, метиленового синього та еозину, так і від чистоти розчинників — гліцерину та метанолу. Якість останніх зручно контролювати за допомогою показника заломлення (рефрактометрією). Також важливим фактором впливу є ступінь подрібнення частинок вихідних барвників, особливо це стосується азуру В. Ретельне дотримання методики та використання контролю за якістю компонентів дозволяє одержати відтворювані результати фарбування, що є дуже важливим при діагностиці захворювань за допомогою цього методу.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Fleisher B.* Editorial: 100 years ago; Giemsa's solution for staining of plasmodia. // *Tropical Medicine and International Health.* — 2004, V.9, №7. — P. 755 – 756.

Науковий керівник: Н.В. Сімурова

9. АЛКАЛОЇДИ ТРОПАНОВОГО РЯДУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ФАРМАКОПІЇ

І.О. Казачок

Національний університет харчових технологій

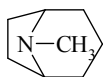
Значення алкалоїдів для сучасної медичної практики неможливо переоцінити. Важко уявити сучасну медицину без таких лікарських засобів як атропін, лобелін, хінін, морфін, кодеїн, ефедрин, резерпін. Відомий російський дослідник С.А. Шацький в першій монографії, що була присвячена алкалоїдам у 1889 р. писав: «Відкриття алкалоїдів, яке відбулося на початку нинішнього століття, мало для медицини майже таке ж важливе значення, як відкриття заліза для світової культури». В наш час відомо вже більше 10000 різних сполук цього класу, вони відносяться до самих різноманітних хімічних груп. Важливе місце в цьому ряду посідають алкалоїди ряду тропану [1].

Алкалоїди, які мають в своїй основі скелет тропану, широко розповсюджені в природі. В число алкалоїдів рослин з родини пасльонових (*Solanaceae*) входять атропін і гіосциамін з рослин красавки звичайної (*Atropa belladonna*), блекоти чорної (*Hyoscyamus niger*) та дурману звичайного (*Datura Stramonium*). Скополамін зустрічається в багатьох рослинах родини пасльонових.

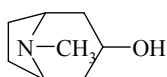
Найвідомішим представником алкалоїдів тропанового ряду є кокаїн, який міститься в листі південноамериканського куща кока (*Erythroxylon coca*).

Тропан є біциклічною основою, що складається з двох гетероциклів: пірролідину та піперидину, які мають спільний атом нітрогену, зв'язаний з метильною групою. Існують дві конфігурації піперидинового циклу: форма «човника» та «крісла». Ці дві форми легко переходять одна в одну.

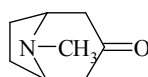
Тропан має три похідні: тропанол (тропін), тропанон (тропінон) і екгонін:



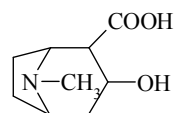
тропан



тропін



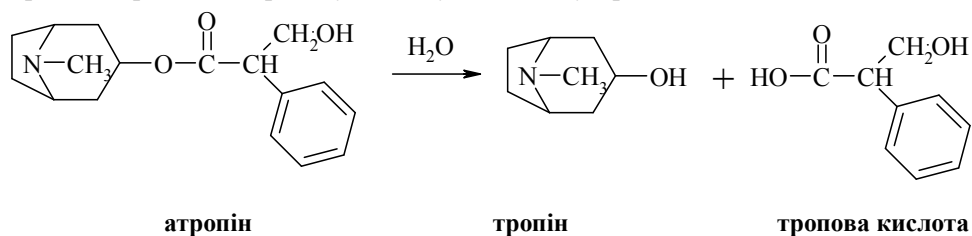
тропінон



екгонін

Було синтезовано велику кількість естерів тропіну та досліджено їх фізіологічну дію.

Атропін був виділений одночасно декількома дослідниками в 1831 р. з коріння беладони, де він знаходиться разом зі своїм ізомером — гіосциаміном. Структуру атропіну довели за допомогою реакції гідролізу, в результаті якої отримали тропанол і тропову кислоту, а також зустрічним синтезом:

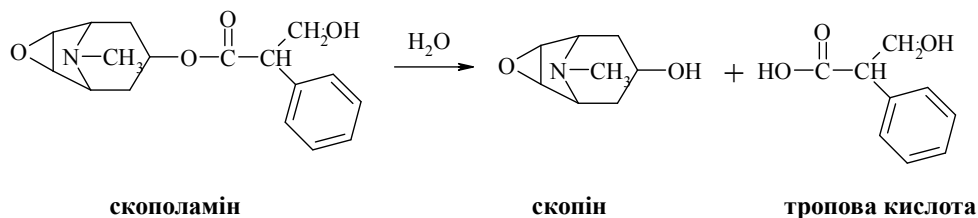


Атропін оптично неактивний, температура топлення 114-116°C, завдяки третинному атому нітрогену ця сполука може утворювати розчинні у воді солі.

Гіосциамін — найбільш розповсюджений з тропанових алкалоїдів, головна відмінність якого від атропіну — наявність оптичної активності $[\alpha]^{20}_D = -20,75^\circ$. В розчинах гіосциамін легко рацемізується з утворенням атропіну.

Фізіологічна активність атропіну проявляється в тому, що він паралізує кінцівки периферичних нервів і за рахунок цього впливає на секреторні залози, серце та органи з гладкою мускулатурою, він паралізує блукаючий нерв та уповільнює дихання. В медицині його використовують головним чином для розширення зіниць.

Скополамін (гіосцин) — оптично активна сполука: $[\alpha]^{20}_D$ = від -24 до -26° , що під час гідролізу дає тропову кислоту і скопін:



Фармакологічна дія скополаміну подібна дії атропіну. Також скополамін входить до складу таблеток «аерон», які застосовують для профілактики та лікування морської та повітряної хвороби. Ця речовина має холінолітичну дію, як правило викликає седативний (заспокійливий) ефект.

Кокаїн є ефективним місцевим анестетиком, що є незамінним у ряді випадків. Проте його застосування обмежується через сильний наркотичний ефект. Поряд з алкалоїдами ряду тропану природного походження останнім часом були запропоновано ряд синтетичних препаратів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Племенников В.В.* Введение в химию природных соединений. — Казань, 2001. — 373 с.

Науковий керівник: Н.В. Сімурова

10. КОФЕЇН—КСАНТИНОВИЙ АЛКАЛОЇД

Л.Т. Гриц

Національний університет харчових технологій

Кофеїн, знаходиться у листі бобів кавового дерева, чаю, мате, ягодах гуарани, а також у невеликих кількостях у какао та горіхах кола. Кофеїн є стимулятором центральної нервової системи, компонентом тонізуючих напоїв та полегшуючих дихання лікарських засобів. У рослинах кофеїн відіграє роль природного пестициду, який паралізує та вбиває комах-паразитів. Кофеїн — безбарвна, гіркокого смаку, кристалічна речовина, за структурною будовою гетероциклічний алкалоїд пуринового ряду. Вперше був добутий з кави в 1821 році.

Розчинність одного граму:

- у воді: 25 °C — 46 мл; 80 °C — 5,5 мл; 100 °C — 1,5 мл
- у бензені 100 мл
- в ацетоні 50 мл
- в етанолі 66 мл
- в ефірі 530 мл
- у хлороформі 5,5 мл

У природі кофеїн зустрічається у різних концентраціях разом із іншими ксантиновими алкалоїдами теофіліном та теоброміном, які є кардіостимуляторами [1]. Кофеїн може мати різний ефект залежно від його походження, що пояснюється в першу чергу різною концентрацією інших стимуляторів та швидкістю абсорбції.

Дослідження демонструють, що кофеїн підсилює процеси збудження в корі головного мозку, у відповідних дозах він підсилює позитивні умовні рефлексії і підвищує рухливу активність. Стимулююча дія призводить до покращення розумової та фізичної працездатності, зменшення втоми та сонливості. Великі дози, щоправда, можуть призводити до виснаження нервових клітин. Дозування кофеїну повинне враховувати індивідуальні особливості нервової діяльності. Кофеїн послаблює дію снодійних та наркотичних речовин, підвищує рефлекторну збудливість спинного мозку. Серцева діяльність під дією кофеїну підсилюється, серцеві скорочення стають більш інтенсивні та частіші. У колаптоїдних і шоківих станах артеріальний тиск під дією кофеїну підвищується, однак при нормальному артеріальному тиску суттєвих змін не відбувається, так як одночасно із збудженням судинного центру та серця розширюються також судини скелетних м'язів та інших органів тіла (мозку, серця, нирок) (щоправда судини органів черевної порожнини звужуються). Під дією кофеїну підсилюється секреторна діяльність шлунку. Кофеїн застосовується при отруєнні наркотиками.

Кофеїн повністю всмоктується в шлунку та тонкому кишечнику через 45 хвилин після вживання. Після вживання кофеїн має період напів-виведення з організму від 3,5 до 6 годин. Кофеїн легко розповсюджується по організму. Тривале вживання призводить до звикання. Кофеїн розкладається у печінці на три дим етилксантинові речовини, кожна з яких має свій вплив на організм: параксантин (84 %) — має ефект посилення розщеплення жирів, теобромін (12 %) — розширює судини і підвищує кількість сечі, він міститься у какао і в шоколаді. Теофілін (4 %) — розслаблює гладкі м'язи у бронхах і внаслідок цього використовується у лікуванні астми. Щоправда, терапевтична доза теофіліну є у кілька разів вища, ніж та, що отримується внаслідок метаболізму кофеїну.

Молекула кофеїну структурно подібна до молекули аденозину, і може зв'язуватись із специфічними аденозиновими рецепторами мозку. Аденозин зменшує процеси збудження в мозку, відповідно заміщення його кофеїном призводить до стимулюючого ефекту. При тривалому вживанні кофеїну можливе утворення в клітинах мозку нових аденозинових рецепторів, внаслідок чого дія кофеїну послаблюється. Разом з тим, при раптовому припиненні вживання кофеїну аденозин займає всі доступні рецептори, що може привести до підсилення гальмування з явищами втоми, сонливості, нудоти, депресії тощо.

Для забезпечення потреб фармацевтичної промисловості розроблено два принципово різних методи добування кофеїну. Перший — з природної сировини (з чаю), другий — синтетичний. Найпростіший спосіб добування кофеїну — сублимацією з чаю. Але цей метод малоефективний. Більший вихід дає наступний метод. До подрібненого чаю або чайного пилу додають суспензію MgO у воді і кип'ятять. Далі воду декантують, а кип'ятіння повторюють два рази з новими порціями води. Об'єднану водну витяжку підкислюють розбавленою сульфатною кислотою і випаровують до третини об'єму. Гарячий розчин фільтрують, а після охолодження екстрагують хлороформом. Хлороформову витяжку промивають спочатку розчином луку, потім водою. Розчинник відганяють, залишок — сирий кофеїн — перекристалізують із води. З 50 г чаю, в залежності від сорту, можна одержати до 1 г чистого кофеїну.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. Химический анализ лекарственных растений: Учеб. пособие для фармацевтических вузов.— М., 1983.— 176 с.

Керівник: І.В. Попова

11. ОЧИСТКА ВОДИ ВІД ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН

А. А. Ярош

Національний університет харчових технологій

Вода є найважливішою мінеральною сировиною, тому дуже важливо правильно дбати про її хімічний склад, адже будь-яка речовина може завдати шкоди не лише людині, а й навколишньому середовищу.

Що стосується проблем, пов'язаних з водними ресурсами в Україні, то людина перестала поважати природу, як годувальницю: численні викиди промислових підприємств, змиви автомагістралей забруднюють водні ресурси.

В наведеній роботі розглянуто чотири види забруднюючих органічних речовин: сечовина, сполуки аміаку, синтетичні поверхнево-активні речовини, гумнові речовини та методи видалення цих речовин.

Очищення води від сечовини (карбаміду).

Карбамід отримують взаємодією аміаку і вуглекислого газу при температурі 1300 і тиску 100 атм в водному розчині:



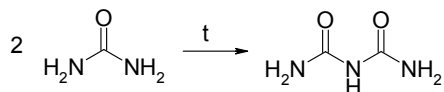
Даний спосіб очищення води заснований на термічному розкладанні сечовини і десорбції аміаку, двоокису вуглецю. Спосіб здійснюється в три послідовні стадії:

1. Стадія десорбції летючої сполуки, на який розділяють аміак і двоокис вуглецю, розчинені у стічних водах.

2. Термічний гідроліз води, при якому нелеткі сполуки, сечовину і біурет, розкладають на леткі сполуки: амоній і двоокис Карбону.

3. Продукти попереднього гідролізу десорбують для отримання очищеної до необхідного рівня води.

При нагріванні вище температури плавлення сечовина розпадається на аміак і біурет:



Очищення води від сполук аміаку.

У сучасних умовах найчастіше використовують хімічні сполуки, що виготовляються на основі кам'яного вугілля.

Процес очищення рідини від аміаку відбувається переважно біохімічним способом, адже в ґрунті крім активних іонів амонію міститься чимало інших шкідливих для людського організму речовин. Для запобігання присутності в рідині амонійного азоту в багатьох країнах використовують метод денітрифікації водних джерел [1].

Очищення води від синтетичний поверхнево-активних речовин (СПАР).

Спосіб очищення включає електрокоагуляцію і сорбцію. При електрокоагуляції велике значення має час електролізу води. Встановлено, що оптимальний час проведення електролізу становить 10 – 40 хв. Досить добрі результати дає використання в якості сорбенту шунгіту, прожареного при 500 – 550 °С протягом 2 – 3 год., так як в цих умовах значно підвищуються адсорбційна здатність шунгіту по відношенню до аніонних СПАР за рахунок збільшення кількості пір розміром 80 – 200 нм (найбільш сприятливі розміри для сорбції СПАР). Використання цього способу забезпечує високу ступінь очищення води й дозволяє зменшити вміст аніоноактивних СПАР до гранично допустимих концентрацій.

Очищення води від гумінових речовин

Метод ультрафільтрації дає змогу повністю видаляти з природних вод гумінові кислоти, попереджуючи тим самим утворення канцерогенних хлорорганічних сполук в питній воді. Встановлено, що висока комплексоутворююча здатність гумінових речовин з іонами важких металів дозволяє за певних умов ефективно їх вилучати з природних вод.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бродский А.К. Общая экология: Учебник для студентов вузов. — М.: Академия, 2006. — 256 с.

Керівник: І.В. Попова

12. ГЕТЕРОЦИКЛИ ТА БАРВИ ПРИРОДИ

С.В. Волощук

Національний університет харчових технологій

Очі людини сприймають оточуючий світ у вигляді багатобарвної картини. Барви її, від зеленої трави до вишуканого візерунку на крилах метелика, дають

нам естетичне задоволення. Наше вухо звикло до терміну «барва», а що ж означає термін «барвник»?

Барвниками називають насичено забарвлені органічні речовини, які здатні розчинятися та надавати забарвлення різним матеріалам. Неодмінною властивістю барвника є його здатність мінімальною кількістю фарбувати великі кількості матеріалу.

З давніх часів для прикрашування житла, одягу, виготовлення косметики люди використовували барвники, які добували з різних природних субстанцій. В античні часи «тирський або імператорський пурпур» виготовляли з моллюсків *Murex brandaris* (пурпурний равлик багрянки), яких виловлювали в Середземному морі. З десяти тисяч равликів можна було отримати приблизно один грам барвника. Тому й не дивно, що він цінився дорожче за золото. Постановою Цезаря в древньому Римі тільки сам імператор та члени його сім'ї мали право носити тканини, пофарбовані пурпуром [1].

Один з найбільш поширених в наш час синіх барвників — індиго — добували з листя індигоносних рослин, головним чином тропічних. Слід відзначити, що індиго та 6,6'-диброміндиго, як такі, в природі не існують. Вони утворюються з більш простих попередників в процесі переробки природного матеріалу. Саме слово «індиго» походить від «індикус», що означає індійський. В Індії цей барвник був відомий більш ніж 4000 років тому. В VIII ст. н. е. він був завезений в Європу арабськими купцями, а на початку XVI ст. Колумб відкрив дорогу культурі індиго в Центральну Америку. Імпорт європейськими країнами індиго весь час зростає. Пізніше практичний Наполеон призначив мільйон франків премії тому, хто знайде спосіб добування індиго з вітчизняної сировини. Та метод Наполеона не дав результату по зрозумілій для нас тепер причині: органічної хімії в ті часи ще не існувало.

Головним жовтим барвником древнього Сходу, Греції та Риму був шафран, який добували з рослини крокус. Це той самий шафран, який додають до тіста, щоб надати йому вигляду здобного. В Римі шафраном фарбували вулиці, на яких зустрічали переможні армії імператора. Пізніше в Європі шафран цінився досить високо, відома навіть «шафранова війна». Головним військовим трофеєм в тій війні були не території, не золото, не прекрасні королеви, а ... 800 фунтів шафрану.

На жаль, майже всі природні органічні барвники мають суттєві недоліки. Одні з них, наприклад, флавоноїди, недостатньо стійкі до світла та не мають достатньої хімічної стійкості. Інші досить дорогі через складність виділення та малий вміст у відповідній сировині.

Нова ера у виробництві барвників відкрилась в середині XIX ст., коли бурхливий розвиток органічної хімії привів до виникнення промисловості синтетичних барвників. В центрі подій були ароматичні та гетероциклічні сполуки. Систематична та кропітка лабораторна робота привела до синтезу в 1869 р. алізарину—барвної речовини крапу. Червоний колір, колір королів і революцій, колір війни та Червоного хреста, тепер опинився в руках хіміків. В 1897 році на ринок був випущений синтетичний барвник індиго. Над синтезом цього барвника хіміки працювали протягом 32 років. Вартість цієї науково-дослідної роботи склала 18 мільйонів марок. Наполеон, який обіцяв колись мільйон франків тому, хто знайде спосіб добування індиго, як видно, недооцінив цю проблему.

Забарвлені сполуки, як правило, містять достатньо довгий ланцюг із спряженою системою ненасичених зв'язків. Таке угруповання атомів називають

хромофором. При збудженні молекули під дією світла електрони по ланцюгу спряження переходять від групи-донора до групи-акцептора, що сприяє значній стабілізації збудженого стану та приводить до поглиблення забарвлення. Подібні групи називають ауксохромами.

Досить ефективними ауксохромами є гетероатоми пірольного та піридинового типу. Тому досить закономірно, що серед природних пігментів поширені і гетероциклічні сполуки. Класичним прикладом можуть бути зелений хлорофіл або червоний гемоглобін. До другого класу гетероциклічних пігментів належать так звані флавоноїди, до числа яких входять похідні флавона, флавонола та антоціанідина.

Найбільш важливими та яскраво забарвленими є глікозиди антоціанідинів, наприклад, помаранчевий пеларгонідон, червоний ціанідин і пурпурний дельфінідин. Пеларгонідин зумовлює забарвлення більшості помаранчевих квітів, ціанідин — червоних, дельфінідин — пурпурних і синіх. Забарвлення спілих плодів вишні, суниць, малини, сливи, червоних сортів яблук та інших фруктів також спричинені присутністю антоціанідинів.

В тваринному світі, особливо у метеликів і деяких інших комах, поширений інший тип гетероциклічних пігментів, який відноситься до птеринів. Так, білий колір метелика-капустянки зумовлений присутністю в її крилах лейкоптерину. Хризоптерин надає жовтого забарвлення метелику-лимонниці, а метелик-зорька забарвлений в червоний колір завдяки еритроптерину. Жовте забарвлення оса має завдяки ксантоптерину.

ЛІТЕРАТУРА

1. Парини В.П., Казакова З.С. Палитра хімії, — М.: Наука, 1964, 121 с.

Науковий керівник: Н.Ю.Зінченко

13. ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ВИХЛОПНИМИ ГАЗАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОЧИСНОГО ФІЛЬТРУ

В.В. Айрапетова

Національний університет харчових технологій

Подане дослідження присвячено вивченню, аналізу та вирішенню проблеми, шляхом створення власних методів боротьби з забрудненням навколишнього середовища.

Актуальність даної роботи полягає в тому, що проблеми екологічної безпеки автомобільного транспорту є складовою частиною екологічної безпеки. Екологічні проблеми, пов'язані з використанням традиційного моторного палива в двигунах транспортних засобів, актуальні не тільки для України, але і для всіх країн світу.

Перед початком виконання даної роботи, було поставлено 7 питань на розглядання:

- Визначити актуальність розглянутої проблеми
- Дізнатись про екологічне становище в Україні та за кордоном
- Пошук вирішення екологічних проблем в Україні
- Вплив вихлопних газів і міського смогу на здоров'я людини
- Вплив зростання автомобільної промисловості на склад повітря
- Хімічний склад автомобільних вихлопних газів
- Знайти шляхи зниження викидів і токсичності вихлопних газів

В запиленості повітря головна роль належить автотранспорту і міському смогу. Гумовий та азбестовий пил представляє велику небезпеку для здоров'я людини. Гумовий пил є продуктом зносу автомобільних шин. Азбестовий пил є наслідком зносу фрикційних накладок, дисків, зчеплення гальмівних колодок. Азбест погано виводиться з організму, тому процес його впливу на внутрішні органи, легені, слизову оболонку дуже тривалий, може сягати 10-15 років, і до кінця ще не вивчений. Так само на здоров'я людини впливає міський смог — скупчення шкідливих речовин, який є результатом праці заводів та різних антропогенних факторів [1].

Збільшення масштабів згоряння нафтопродуктів викликає забруднення повітря. Це питання постало особливо гостро з розвитком автомобільного транспорту. Бензин, витрачений на роботу двигунів внутрішнього згоряння, не зникає. Віддаючи енергію, яка вивільняється під час руйнування хімічних зв'язків, бензин розкладається на більш прості речовини: окис вуглецю, сажу, вуглеводні тощо. Найбільша кількість забруднюючих речовин викидається з вихлопними газами автомобілів. Аналіз вихлопних газів двигунів внутрішнього згоряння показав, що вони містяться близько двох сотень різних речовин, більшість яких є токсичними.

Як вирішення даної проблеми, я пропоную створення очисного фільтру на вихлопні труби автомобілів, в якому будуть нейтралізуватися найбільш токсичні для організму людини гази, в ньому використовуються відносно доступні та дешеві реагенти, які досить неважко утилізувати після відпрацювання.

Схема очисного фільтру

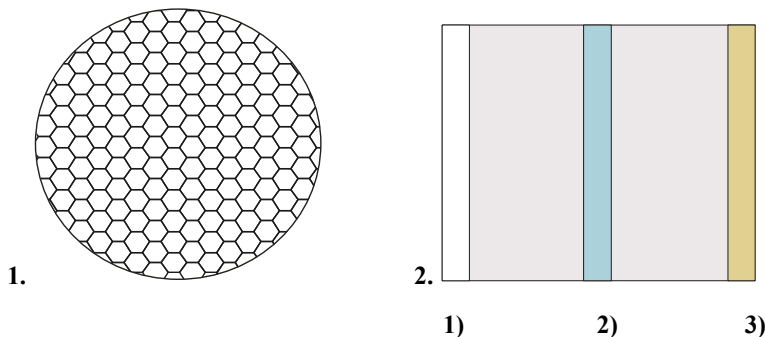
1. Вид фільтру з переду (в клітинках розміщена нейтралізуюча речовина)

2. Вид фільтру в розрізі збоку:

1) NaOH (тверд.) — для нейтралізації NO_2 ;

2) Na_2O_2 / K_2O_4 — для нейтралізації CO_2 ;

3) S — для нейтралізації CO ;



Даний винахід дозволить запобігти руйнівним наслідкам, що виникли за невеликого використання людьми автотранспорту.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Воронков Н.А.* Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. — 424 с.

Науковий керівник: І.В. Попова

14. КОМБІНАТОРНИЙ СИНТЕЗ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

А.І. Шелаков

Національний університет харчових технологій

Останнє століття можна сміливо назвати століттям синтетичних лікарських препаратів. Тисячі років до цього людство проводило випробування на собі, накопичуючи досвід застосування цілющих препаратів природного походження. Перші лікарські препарати люди отримували з природної аптеки: з рослин, тварин та мінералів. Однак цей досвід відійшов на другий план, коли хіміки навчилися виділяти з природних джерел чисті діючі речовини, а потім і синтезувати невідомі природі чудодійні ліки такі, як сульфаміди та антибіотики.

Перші індивідуальні природні сполуки з лікувальною дією стали виділяти з рослин лише в XIX ст. (в 1803 р. був вперше виділений алкалоїд морфін). Синтетичні речовини з фармакологічною дією також з'явилися в XIX ст. — паралельно з зародженням і початком розвитку органічної хімії.

Переважаюча більшість сучасних препаратів була створена в лабораторіях органічного синтезу та відібрана в результаті біологічних випробувань. На створення одного нового препарату загального призначення витрачалось приблизно 10 років та від 100 до 500 млн. доларів. За статистикою для виявлення такого препарату випробовування проходять близько 10 тисяч речовин. Та в останнє десятиріччя цей процес сильно змінився. Це привело до створення особливого напрямку під назвою «*комбінаторна хімія*», принципи якої дозволяють за відносно короткий проміжок часу синтезувати велику кількість похідних базової структури (створити так звані «бібліотеки» речовин) і паралельно випробовувати їх в біотестах [1].

Успіхами свого розвитку органічна хімія та як її частина — хімія лікарських речовин великою мірою зобов'язані теорії хімічної будови О.М.Бутлерова, яка понад 100 років є надійним, основним посібником для всіх хіміків. «Хімічна структура» — основне поняття в органічній хімії, у хіміків-органіків є дві пов'язані з цим фундаментальні проблеми. Перша — структурні маніпуляції — наприклад, отримання незвичайних структур або вміння переходити від одної структури до іншої (тобто від одної речовини до іншої). Це дуже непроста задача для розуміння, оскільки, на відміну від багатьох інших наук, в хімії нема механічних аналогій. Друга проблема — співвідношення структури та властивостей речовини. Адже людину цікавлять саме властивості речовини, а хімік-органік повинен зуміти синтезувати структуру, а потім перевірити, чи притаманні їй необхідні властивості.

Сьогодні одною з найскладніших задач органічної хімії є саме друга — синтез не речовини, а властивостей. Хіміки навчилися віртуозно маніпулювати структурами і можуть по замовленню робити достатньо складні речовини. Зараз вже синтезовано близько 20 млн. сполук. Проте з цієї кількості подальше застосування в клінічній практиці знайшла лише одна десятитисячна. В зв'язку з цим виникає питання «Що робити далі»? Добувати ще 20 млн. речовин і перевіряти їх активність? А можливо краще спробувати зрозуміти, які структури дійсно будуть мати необхідну фізіологічну властивість, і лише потім її синтезувати. В наш час методологія пошуку лікарських сполук суттєво змінилась. Більшість хіміків намагаються передбачити властивості.

Комбінаторна хімія практично повністю орієнтована на вирішення надзвичайно важливої задачі — пошуку нових лікарських препаратів. Цей синтез збільшує кількість потенційних кандидатів на роль високоефективних ліків. Найголовніше, що пошук стає більш цілеспрямованим, а тим самим економляться час і кошти, які раніше витрачались на відсіювання безперспективних сполук. Відібрані ефективні зразки можна синтезувати окремо та всебічно їх характеризувати.

Дослідження, присвячені розробці лікарських препаратів, часто пов'язані зі стадією оптимізації з використанням методу кількісного співвідношення структура — властивість (метод QSAR — Quantitative Structure-Activity Relationship) та комп'ютерного моделювання [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Солдатенков А.Т., Колядина Н.М., Щедрик И.В. Основы органической химии лекарственных веществ. — М.: Мир, 2003. — 192 с.
2. *Chemical Reviews*, 1997, 97, №2.

Науковий керівник: Н.Ю. Зінченко

26.5. ПІДСЕКЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ТА КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ

Голова підсекції — проф. О.М. МІРОШНИКОВ

Секретар підсекції — доц. С.П. БОНДАРЕНКО

Ауд. А-343

1. ФЛАВОНОЇДИ ВИНА ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

О.О. Тагаєва, К.А. Павленко, Б.В. Бондаренко
Національний університет харчових технологій

Інтенсивне вивчення сполук флавоноїдної природи розпочалось після того як французькими епідеміологами у 80-х роках минулого століття на основі спостережень за жителями середземноморських країн був сформульований «французький парадокс» [1].

Відомо, що Франція відрізняється своєю вишуканою кухнею, причому досить жирною, що мало б негативно впливати на стан судин і, як наслідок, приводити до росту серцево-судинних захворювань, як це відбувається в інших країнах Європи. Але парадокс в тому, що за статистикою французи значно рідше хворіють на ці захворювання і кількість летальних випадків від них не на першому місці, оскільки вони щоденно традиційно споживають червоне сухе вино та продукти на його основі. Цей факт пояснюється тим, що якісні вина характеризуються високим вмістом в них флавоноїдов.

Флавоноїди — одна з найбільш різноманітних і поширених у природі груп фенольних сполук. У винах вони представлені в основному флавонолами, катехінами, лейкоантоціанідинами та антоціанідинами. Продукти полімеризації катехінів і лейкоантоціанідинів прийнято називати танінами, які об'єднують в більш широке поняття «дубильних речовин». Загальний вміст фенольних сполук у вині сягає 6 г/л.

Не дивлячись на широке розповсюдження флавоноїдів у рослинному світі, вино може виступати в якості їх основного джерела для людини. Нещодавно встановлено, що біодоступність ФС вина значно переважає біодоступність ФС, що містяться у фруктах та овочах.

Фенольним сполукам вин властива надзвичайно низька токсичність і, відповідно до сучасних уявлень, вони є виключно важливими біологічно активними сполуками. Так, флавоноїди зумовлюють Р-вітамінну активність вин, володіють антигіпертензивною, протизапальною, антиалергічною, кардіо- та гепатопротекторною, гіполіпідемічною, протипухлинною і радіопротекторною дією. Широкий спектр їх біологічної активності обумовлений регулюючим впливом на діяльність ряду ферментних комплексів, а також здатністю виявляти антиоксидантну і мембраностабілізуючу дію [2].

Деякі вчені рекомендують випивати до 200 – 400 мл червоного вина в день. Слід враховувати, що в даному випадку мають на увазі якісне вино, отримане ферментацією чистого виноградного соку [2].

Метою роботи було дослідження вин вітчизняного та закордонного виробництва та визначення в них флавоноїдів за оригінальною методикою.

Об'єктом досліджень були вина вітчизняного та закордонного виробництва.

Для оцінки кількісного вмісту суми флавоноїдів у вині був використаний метод спектрофотометрії з використанням ДСЗ рутину. З метою виключення внеску супутніх речовин в оптичну густину зразка нами застосований спектрофотометричний метод, який ґрунтується на реакції комплексоутворення з хлоридом алюмінію. Вміст суми флавоноїдів в зразках вин в перерахунку на рутин визначали за оптичною густиною стандартного розчину рутину[3].

Оптичну густину стандартних та досліджуваних розчинів визначали на спектрофотометрі марки «ЮНІКА» при $\lambda = 412$ нм в кюветі з товщиною шару 10 мм. Результати вимірювань наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Вміст флавоноїдів у винах

№п/п	Зразок вина	Оптична густина, D	Загальний вміст флавоноїдів, %
1	Вино біле (закордонного виробництва, сорт Мускат Білий)	0,0245	0,3165
2	Вино біле (Україна, сорт Ркацителі)	0,018	0,2326
3	Вино біле (домашнє)	0,022	0,284
4	Вино червоне (закордонного виробництва, сорти Сапераві, Каберне)	0,089	1,1499
5	Вино червоне (закордонного виробництва, сорт Мерло)	0,043	0,556

№п/п	Зразок вина	Оптична густина, D	Загальний вміст флавоноїдів, %
6	Вино червоне (Україна, сорти Каберне-Совіньон, Сапераві, Мерло)	0,132	1,705
7	Вино червоне (Україна, сорт Бастардо)	0,038	0,491

Вміст флавоноїдів у вині залежить від сорту винограду та місця його вирощування. Показано, що у білих винах вміст флавоноїдів значно менший, ніж у червоних винах. У середньому вміст флавоноїдів у червоних винах на 30 % більший, ніж у білих. Експериментальні дані добре корелюються із літературними і підтверджують доцільність вибору даної методики та її застосування для кількісного визначення загального вмісту флавоноїдів у винах. Дана методика може бути застосована для виявлення неякісної, фальсифікованої продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Іванов С.В.* Винний туризм: підручник для студентів вищих навчальних закладів / С.В. Іванов, В.О. Домарецький, Д.І. Басюк та ін. — Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2012. — 472 с. — ISBN 978-617-539-129-7.
2. *Шольц-Куликов Е.П.* Современные подходы к оценке полезных для здоровья виноградных вин / Е.П. Шольц-Куликов. — Виноград. — 2010. №3 (26), март. — С. 69 – 72.
3. *Анисимова М.М., Куркин В.А., Ежков В.Н.* Качественный и количественный анализ флавоноидов травы гречихи посевной // Изв. Самарского науч. центра РАН. — 2010. — Т. 12, № 1(8). — С. 2011 – 2014.

Науковий керівник: О.В. Подобій

2. СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГЕЛЕВИХ КОМПОЗИЦІЙ НА ОСНОВІ ПЕКТИНУ ТА КСАНТАНОВОЇ КАМЕДІ

Ю.Б. Міклашевська

*Київський національний торговельно-економічний
університет*

Спеціальні продукти, що використовуються для харчування спортсменів становлять окремий сегмент ринку, який швидко розвивається, не зважаючи на економічну кризу [1]. Розширення ринку і підвищення попиту, водночас, стимулює виробників до розробки нових продуктів, які б краще задовольняли потреби споживачів. Одним із перспективних напрямів диверсифікації асортименту харчових продуктів для спортсменів є розробка та впровадження у виробництво драгелеподібних харчових продуктів.

Для драгелеподібних харчових продуктів важливим показником якості є консистенція та реологічні властивості. Для надання готовому продукту цих влас-

тивостей, до його складу вводять гелеутворювачі, що формують драглеподібну структуру та запобігають розшаруванню системи. Таким чином, якість готового продукту буде визначатися особливостями хімічної будови введеного гелеутворювача та його структуроутворюючою здатністю.

При виборі гелеутворювачів важливий також економічний аспект, який передбачає, що концентрація гелеутворювача у продукті і, відповідно, його витрати повинні бути мінімальними, проте у той же час забезпечувати необхідні структурно-механічні властивості. Одним із способів отримання драглів із кращими реологічними властивостями є одночасне використання кількох структуроутворювачів [2].

Метою дослідження було вивчення структурно-механічних властивостей гелевих композицій на основі пектину та ксантанової камеді.

Було досліджено 7 зразків водних розчинів з наступною концентрацією структуроутворювачів: 1 – 2 % пектину; 2 – 2 % ксантанової камеді; 3 – 2 % пектину та 1 % ксантанової камеді; 4 – 2 % пектину та 2 % ксантанової камеді; 5 – 2 % пектину та 3 % ксантанової камеді; 6 – 2 % пектину та 3 % ксантанової камеді; 7 – 2 % пектину та 5 % ксантанової камеді.

Дослідження реологічних властивостей проводили на ротаційному віскозиметрі типу «Реотест-2» з системою коаксiальних циліндрів S/S2 в діапазоні швидкості деформації $3 - 1312 \text{ c}^{-1}$.

На основі отриманих експериментальних даних для всіх досліджуваних систем побудовано криві в'язкості (рис. 1) та криві плинності (рис. 2).

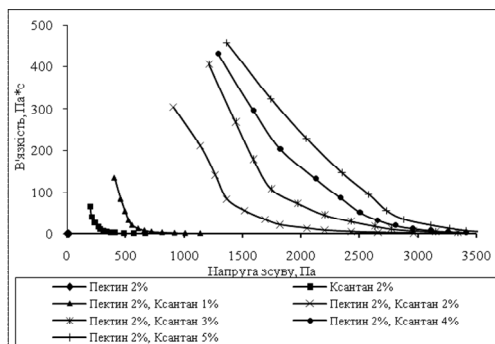


Рис. 1. Залежність в'язкості від напруги зсуву

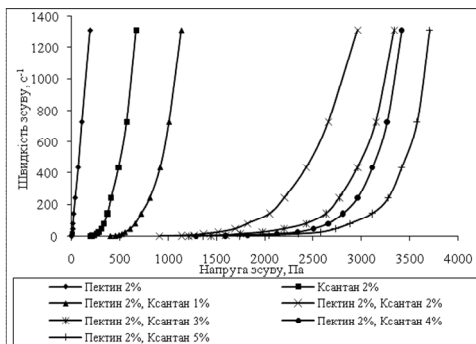


Рис. 2. Залежність швидкості зсуву від напруги зсуву

Згідно графіків, в'язкість та плинність зразків суттєво залежать від напруги зсуву, що свідчить про утворення у цих системах надмолекулярних коагуляційних структур. Із кривих в'язкості було визначено найбільшу (η_0) і найменшу ефективну в'язкість (η_m) та їх різницю ($\eta_0 - \eta_m$), що характеризує величину аномалії в'язкості і міцність утворених структурованих систем [3]. Отримані дані зведені в таблицю.

З аналізу реологічних кривих в'язкості і даних таблиці видно, що в'язкість розчину ксантанової камеді більш ніж у 100 разів вища, чим у розчину пектину такої ж концентрації. Водночас, результати дослідження свідчать про синергетичну взаємодію між структуроутворювачами. Процес структуроутворення посилюється з підвищенням концентрації ксантанової камеді у суміші.

Реологічні характеристики досліджуваних зразків

№ зразка	η , Па*с			Р, Па		
	η_0	η_m	$\eta_0 - \eta_m$	P_{k1}	P_{k2}	P_m
1	0,63	0,14	0,49	0	4	11
2	65,78	0,51	62,57	200	440	540
3	144,21	0,78	143,43	430	820	880
4	303,60	2,26	301,34	910	2290	2640
5	404,80	2,54	402,26	1210	2910	3120
6	430,10	2,60	424,90	1290	3080	3210
7	455,40	2,82	452,58	1370	3420	3550

Проаналізувавши криві плинності, визначали такі параметри, як умовну статистичну межу плинності P_{k1} , умовну динамічну межу плинності P_{k2} , верхню межу плинності або межу міцності P_m . Із характеру кривих плинності видно, що зразок 1 відноситься до рідкоподібних структурованих систем ($P_{k1} = 0$), а зразки 2 – 6 — до твердоподібних структурованих систем ($P_{k1} > 0$) [3]. При збільшенні вмісту ксантанової камеді до 3%-ої концентрації у її системах із пектином межі плинності та міцності стрімко зростають; при подальшому збільшенні концентрації зростання показників незначне.

Таким чином, виходячи з результатів реологічних досліджень, для виготовлення драгелеподібних харчових продуктів для спортсменів доцільно використовувати композиції структуроутворювачів із співвідношенням пектину і ксантану 2:3.

ЛІТЕРАТУРА

1. Sports nutrition in Ukraine. GMID: глобальна база даних інформації про ринки (Euromonitor International) від 1.11.2012. — Режим доступу: <<http://www.euromonitor.com/sports-nutrition-the-evolution-of-fitness-and-consumers/report>>.
2. Справочник по гидроколлоидам/ Г.О. Филлипс, П.А. Адамс; пер. с англ. под ред. А.А. Кочетковой, Л.А. Сарафановой. — СПб.: ГИОРД, 2006. — 536 с.
3. Колоїдна хімія: Підруч./ Л.С. Воловик, Є.І. Ковалевська, В.В. Манк та ін.; за ред. В.В. Манка. — К.: НУХТ, 2011. — 247 с.

Наукові керівники: Є.І. Ковалевська, Т.В. Бровенко

3. ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКОВАНОЇ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗУ ЖИРО-КИСЛОТНОГО СКЛАДУ МЕТОДОМ ГАЗОРІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

М.С. Коншина, А.Ю. П'явка, В.П. Янюта

Національний університет харчових технологій

Виробництво і реалізація неякісної, фальсифікованої та контрафактної продукції несе пряму загрозу здоров'ю населення та не сприяє здоровому

конкурентному середовищу серед виробників продуктів харчування. Для заміни молочного жиру використовують гідровані рослинні жири або їх суміші з іншими жирами. При цьому самі фальсифікати можна розділити на дві групи: в одному випадку вміст замінників молочного жиру складає більше 20 %, в іншому — коли доля останніх складає менше 20 %.

Таблиця. Жирокислотний склад молочного жиру та деяких рослинних олій [1].

Жирні кислоти	Масова доля жирних кислот, %						
	Молочний	Коко-сова	Пальмо-ядрова	Паль-мова	Сонячни-кова	Куку-рузна	Соева
C _{4:0}	2,0-5,0	-	-	-	-	-	-
C _{6:0}	1,0-3,5	0,4-0,6	до 0,8	-	-	-	-
C _{8:0}	0,4-2,0	5,8-10,2	2,4-6,2	-	-	-	-
C _{10:0}	0,8-6,5	4,5-7,8	2,0-5,0	-	-	-	-
C _{12:0}	0,8-4,0	43,0-51,0	41,0-55,0	0,1-0,4	-	до 0,3	-
C _{14:0}	7,6-14,6	16,0-21,0	14,0-18,6	0,5-2,0	до 0,2	до 0,3	до 0,2
C _{16:0}	20,0-38,0	7,5-10,0	6,5-10,0	39,0-46,0	5,6-7,6	8,0-19,0	8,0-13,3
C _{16:1}	1,5-4,0	0,2-1,5	до 0,1	до 0,6	до 0,3	до 0,5	до 0,2
C _{18:0}	5,5-13,7	2,3-4,0	1,0-3,5	3,5-6,0	2,7-6,5	0,5-4,0	2,4-5,4
C _{18:1}	16,7-37,6	5,0-10,0	12,0-19,0	36,7-43,0	14,0-39,4	19,0-50,0	17,7-26,1
C _{18:2}	1,0-5,2	1,0-2,5	0,8-3,4	6,5-12,0	18,3-75,0	34,0-62,0	49,8-57,1
C _{18:3}	0,1-2,1	до 0,5	до 0,5	до 0,1	до 0,2	до 2,0	5,5-9,5
C _{20:0}	0,3-1,3	до 0,5	до 0,1	до 1,0	0,2-0,4	до 1,0	0,1-0,6
C _{20:1}	-	до 0,5	до 0,1	-	до 0,2	до 0,5	до 0,3
C _{20:4}	0,2-1,7	-	-	-	-	-	-
C _{22:0}	до 0,1	до 0,5	до 0,1	-	0,5-1,3	до 0,5	0,3-0,7
C _{24:0}	-	до 0,5	до 0,1	-	0,2-0,3	до 0,5	до 0,4

Як видно з наведених даних, однією із особливостей молочного жиру є наявність коротколанцюгових жирних кислот. Основними компонентами рослинних олій є жирні кислоти з великою молекулярною масою.

Для аналізу жирнокислотного складу молочних продуктів використовували газорідинний хроматограф Agilent 7890, оснащений полум'яно-іонізаційним детектором та колонкою HP-88 100м×0,25мм×0,2 мкм. В якості газа-носія використовуввся гелій зі швидкістю потоку 20 см/с, об'єм інжекції складав 1 мкл, ділення потоку 30:1. Хроматографування проводили в режимі програмування температури із початковою ділянкою 140 °C (5 хв), потім температуру піднімали до 240 °C зі швидкістю 4 °C/хв і витримували при 240 °C на протязі 15 хвилин. Для ідентифікації жирокислотного складу використовували стандарт компанії Sigma-Aldrich з каталожним номером № 47885-U, який містить 37 метилових

ефірів жирних кислот. Жирокислотний склад визначався в молоці, сирах та сирних продуктах різних українських виробників. Попередньо екстраговані жири обробляли метилатом натрію та хроматографували в наведених вище умовах.

Аналіз отриманих даних показує, що при наявності добавок до молочної продукції жирозамінників у кількості більше 20 % в значній кількості випадків можна однозначно визначити підробку та встановити тип жирозамінника. Для сирів з натуральних продуктів можна зазначити, що під час визрівання сиру в багатьох випадках проходять такі біохімічні процеси, які змінюють жирокислотний склад, однак по наявності низькомолекулярних жирних кислот, характерних для молочного жиру, такі продукти ідентифікуються як натуральні. Для певних сирних продуктів жирокислотний склад повністю відповідав типу використаного жирозамінника, що дозволяє чітко ідентифікувати натуральні сири та сирозамінники. Для ідентифікації наявності жирозамінників у кількості менше 20 % варто застосовувати аналіз на вміст у молочній продукції фітостеринів та холестерину, для чого теж використовують метод газорідинної хроматографії.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Нифталиев С.И., Мельникова Е.И., Селиванова А.А.* Газохроматографическое определение жирнокислотного состава заменителей молочного жира и других специализированных жиров. Сорбционные и хроматографические процессы. 2009. Т. 9. Вып. 4. с. 574 – 581.

Наукові керівники: О.Г.Макаренко, М.І.Сербова

4. ОДЕРЖАННЯ ВІТАМІНУ Р З ЛИСТЯ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ

О.М. Княшко, О.Ю. Костюк, І.А. Безсмертний
Національний університет харчових технологій

Чай — найулюбленіший і самий розповсюджений в усьому світі напій з п'ятитисячорічною історією. Регулярне вживання цього унікального за складом напою з його неповторним смаком та ароматом надає бадьорості, підвищує працездатність.

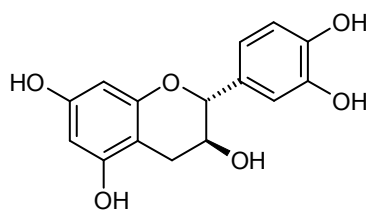
В чайному листі містяться поліфеноли, алкалоїди кофеїн, теofilін, теобромін, сапоніни, ефірні олії, амінокислоти, вуглеводи, а також вітаміни та мікроелементи.

Основну масу поліфенолів чаю складають катехіни (флаван-3-оли) — найбільш відновлені представники флавоноїдів, які виявляють Р-вітамінну активність. Так, у зеленому чаї містяться (+)-катехін, (-)-епікатехін, (+)-галлокатехін, (-)-епігаллокатехін, (-)-епікатехін-3-галлат і (-)-епігаллокатехін-3-галлат (EGCG) [1]. Крім того, до складу чаю входять і глікозиди флавонолів — кверцитину, кемпферолу, мірицетину.

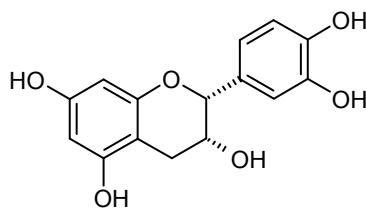
Чайні катехіни виявляють високу антиоксидантну активність. Взаємодіючи з вільними радикалами, катехіни, як і інші фенольні сполуки, нейтралізують їх. Слід відзначити, що EGCG — найпотужніший з відомих антиоксидантів рослинного походження [2].

Завдяки своїй антиоксидантній дії, катехіни попереджують та уповільнюють атеросклероз судин, ішемічну хворобу серця, гіпертонію та її наслідки, діабет, катаракти, ревматоїдний артрит та ін. Крім того, EGCG ефективно знижує рівень холестерину і тригліцеридів в плазмі, артеріальний тиск. Особливу увагу вчених

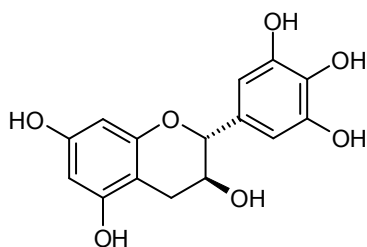
привернуло вивчення антимутагенної та протипухлинної дії чайних катехінів, а особливо EGCG. Було виявлено антиканцерогенний ефект чайних катехінів, а саме антипроліферативну дію EGCG, який, крім того, індукуює і посилює апоптоз клітин пухлини [2 — 4]. При цьому токсичність чайних катехінів мінімальна, вони практично не викликають побічної дії.



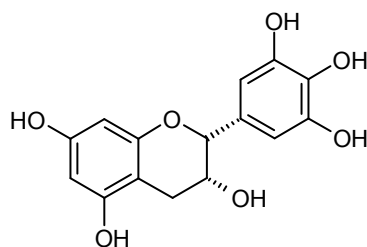
(+)-катехін



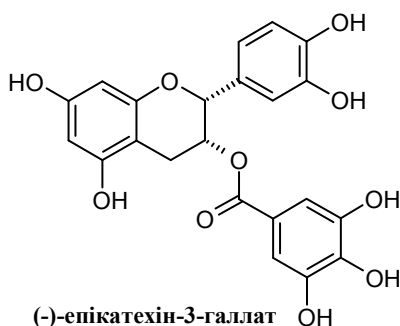
(-)-епікатехін



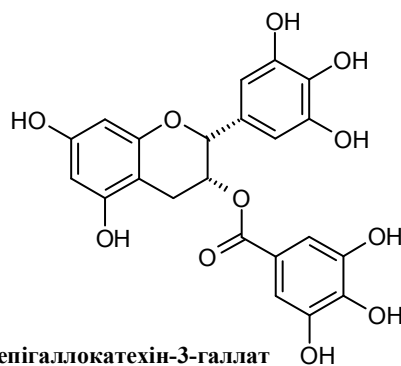
(+)-галлокатехін



(-)-епігаллокатехін



(-)-епікатехін-3-галлат



(-)-епігаллокатехін-3-галлат

Проте у людини протипухлинний ефект EGCG знижується через низьку засвоюваність та його інтенсивний метаболізм з втратою активності. Для отримання ефективної дози по відношенню до ракових клітин необхідно випивати 1,5 л зеленого чаю за добу [5]. Однак при цьому неминуче виникають побічні ефекти за рахунок кофеїну, якого міститься в зеленому чаї 1,8 – 2,8 %.

Враховуючи високу антиоксидантну дію катехінів та їх значення для профілактики і лікування найрозповсюдженіших захворювань, в патогенезі яких важливу роль відіграє активація вільнорадикального окиснення, метою нашої роботи було вилучення Р-вітамінного комплексу з зеленого чаю. Сировиною для одержання вітаміну Р ми обрали китайський зелений байховий чай.

Враховуючи фізико-хімічні властивості природних сполук, які входять до складу чаю, для вилучення поліфенольних сполук нами була застосована послідовна обробка сировини органічними розчинниками. Так, для екстракції алкалоїдів, смол, ефірних олій та пігментів ми застосували дихлорметан. Подрібнене листя чаю обробляли киплячим розчинником в апараті Сокслета на протязі 1 год.

Після висушування рослинну сировину помістили в круглодонну колбу зі зворотнім холодильником і кип'ятили її з етанолом на протязі 2 год для вилучення сполук флавоноїдної природи. Отриманий після фільтрування спиртовий екстракт упарили досуха у вакуумі.

Так, в результаті послідовної екстракції листя зеленого чаю нами були вилучені катехіни та глікозиди флавонолів, які виявляють Р-вітамінну активність. Отриманий нами комплекс флавоноїдних сполук може бути застосований як основа для створення безкофеїнових чайних напоїв оздоровчої та профілактичної дії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Семенов А.А., Карцев В.Г. Основы химии природных соединений. — В 2-х томах. — Москва: МБФНП (ICSPF), 2009. — I т. — 624 с.
2. Webb. T. Green tea experiments in lab, clinic yield mixed results // J. Nat. Cancer Inst. — 2000. — V. 92. — P. 1038 – 1059.
3. Jang C.S., Wang Z.Y. Tea and cancer // J. Nat. Cancer Inst. — 1993. — V. 85. — P. 1038 — 1049.
4. Ahmad N., Mukhtar H. Green tea polyphenols and cancer: biologic mechanisms and practical implications // Nutr. Revs. — 1999. — V. 57. — P. 78 – 83.
5. Yang Ch.S., Chung J.Y., Yang G.Y. Tea and tea polyphenols in cancer prevention // J. Nutr. — 2000. — 130. — P. 472 – 478.

Наукові керівники: С. П. Бондаренко, О. М. Мірошников

5. ОТРИМАННЯ ПЕКТИНУ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЙОГО ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Г.С. Пастух, Є.О. Грабовський

Національний університет харчових технологій

Дана робота присвячена аналізу літератури та експериментальним дослідженням в галузі технології пектину, який відомий як рослинний полісахарид, що поєднує властивості структуроутворювача та біологічно активної сполуки. Пектини застосовують у різноманітних галузях промисловості і найбільше у харчовій. Біологічна активність пектинових речовин виражена у детоксикуючій, радіопротекторній, антиоксидантній, гіпоглікемічній, імуностимулюючій діях.

Пектин — один із самих розповсюджених полісахаридів, що міститься у достатній кількості в рослинній сировині — плодах, овочах, корене- та бульбоплодах, яблучних та цитрусових вичавках та інших вторинних ресурсах. Проте, на сьогодні існує парадоксальна ситуація: пектин не став дешевим та доступним. Вартість пектину на світовому ринку сягає 15 доларів США за кілограм, що не дає можливості у достатній кількості використовувати його у продуктах оздоровчого призначення з метою профілактики захворювань і на виробництво пастило-мармеладних, желейних виробів, джемів, консервів.

Пектин в Україні не виробляється та імпортується з Європи., а тому вартість його висока. Вирішити проблему нестачі в Україні пектину, можна впровадженням його власного виробництва із дешевої вітчизняної сировини.

У світовій практиці для виробництва комерційного пектину використовується в основному яблучні вичавки та шкірка цитрусових. В нашій країні цінною сировиною для виробництва пектину крім яблучних вичавок може бути буряковий жом — відхід бурякоцукрового виробництва. Відомо, що картопляна мезга, відхід від виробництва крохмалю з картоплі, містить пектин (вміст 2 – 5,4 %), капустані овочі, яких чимала кількість переробляється в Україні, морква — усе це може бути сировиною для промислового виробництва пектину.

Метою нашої роботи було дослідження способів отримання пектину із різної рослинної сировини і вивчення його властивостей.

В роботі було досліджено різні види сировини на предмет вилучення пектинових речовин. Отримано зразки бурякового, яблучного, картопляного, капустаного та гарбузового пектинів та визначено їх характеристики.

Вихід та аналітичні характеристики отриманого пектину — вміст метоксильних та вільних карбоксильних груп, уронідну складову визначали титрометричним методом [2].

Вилучення пектину здійснювали шляхом проведення послідовних операцій кислотного гідролізу, екстрагування, відокремлення та очищення пектинового екстракту, осадження пектину та зневоднення пектинового коагуляту, висушування та подрібнення готового пектину.

Було проведено серію досліджень кінетики процесу екстрагування пектину з використанням у якості гідролізуючого агенту щавлевої та хлоридної кислот концентрацією відповідно 3 та 1,4 % за гідромодуля 1:2 при температурі 75 °С. З аналізу дослідних даних встановили, що ефективніше накопичення пектинових речовин у гідролізатах відбувається при використанні для гідролізу хлоридної кислоти.

Отримані результати фізико-хімічних досліджень показників капустаного, бурякового, яблучного, цитрусового і картопляного пектинів представлені в таблиці.

Порівняльна характеристика фізико-хімічних показників якості пектину

Вид пектину	Фізико-хімічні показники			
	Вміст галактуронової кислоти, %	Вміст ацетильних груп, %	Ступінь етерифікації, %	Вихід пектину, %
Цитрусовий	94,39	-	77,4	25
Буряковий	91,56	0,12	43,3	15
Яблучний	93,72	0,02	78,2	22
Капуста́ний	73,63	0,15	64,9	12
Картопляний	64,5	0,1	69	10
Гарбузя́ний	68,5	0,6	65	10,5

Аналіз фізико-хімічних показників отриманих зразків порошоків пектину показав, що пектини з різних видів сировини мають різні властивості, що

пов'язано із метоксильною складовою. Високоетерифіковані яблучні, капустаєні, цитрусові та картопляні пектини мають високу драглеутворювальну здатність і можуть використовуватись як структуроутворювачі у харчових продуктах. Низькоетерифіковані бурякові пектини мають понижені драглеутворювальні Влас- тивості, проте високу сорбційну здатність і можуть бути використані у якості біологічно активних добавок до їжі.

Високий вихід пектину із досліджених видів сировини (до 10 %) свідчить про ефек- тивність її промислового перероблення для отримання цінного продукту – пектину.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Донченко Л.В.* Технология пектина пектинопродуктов / Учебное посо- бие. — М.: Дели, 2000. — с.
2. *Нелина В.В., Донченко Л.В., Карпович Н.С. и др.* Пектин. Методы контроля в пектиновом производстве / — К.: Ассоциация «Пектин». — 1992. — 112 с.

Науковий керівник: О.В. Грабовська

6. БЕЗПЕЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ БАРВНИКІВ

К.П. Лученко

*Могилів-Подільський технолого-економічний коледж
Вінницького національного аграрного університету*

Людське око здатне розрізнати 10 мільйонів відтінків і кольорів. До того ж колір ефективно використовується в кулінарії, адже смак сам не здатний ство- рити відчуття гармонії та насолоди від смачної їжі.

У харчовій промисловості, відповідно до класифікації харчових добавок, барвники відносяться до речовин, що поліпшують колір продуктів. Колір дуже ефективно застосовується в кулінарії, адже підсилює створене смаком відчуття насолоди від їжі. Проте якщо колись люди користувалися виключно природними засобами для надання стравам того чи іншого кольору, то тепер будь-який колір і відтінок можна отримати за допомогою синтетичних харчових барвників.

Барвники ділять на органічні і неорганічні; на жиро-, водорозчинні і пігменти (нерозчинні ні у воді, ні в жирі). На сьогоднішній день в харчовій промисловості дозволено використання близько 20 синтетичних барвників.

Синтетичні харчові барвники, на відміну від натуральних, не володіють біологічною активністю і не містять смакових речовин. При цьому вони володіють значними технологічними перевагами в порівнянні з натуральними: менш чутливі до умов технологічної переробки та зберігання; термостійкі; дають яскраві, досить стабільні кольори; добре розчиняються у воді. Та необхідно відмітити, що деякі штучні харчові барвники нейтральні, тобто не шкодять здоров'ю людини, а решта шкідливі — призводять до різного роду захворювань.

У всьому світі виробники щороку використовують приблизно сім мільйонів кілограм штучних фарб, додаючи їх у настільки розповсюджені продукти, як печиво, цукер- ки, морозиво. Найбільшою популярністю серед барвників користуються: червоний 40, жовтий 5 і жовтий 6. Відомо: вони містять у собі велику кількість канцерогенів.

Екологічна ситуація в Україні досить складна, тому вживання їжі, що містить харчові добавки неприродного походження, буде сприяти додатковому хіміч-

ному навантаженню на організм людини, що особливо небажано для дитячого організму. В зв'язку з цим споживання підфарбованих продуктів харчування слід розглядати в першу чергу як гігієнічну проблему.

Натуральні харчові барвники — це барвники, виділені фізичними способами з рослинних і тваринних джерел. Сировиною для цього служать натуральні інгредієнти: квіти, ягоди, листя, коренеплоди тощо. Вміст фарбувальних речовин в натуральних барвниках та їх відтінків залежить від умов зростання рослин, часу збирання. Природні харчові барвники містять у своєму складі не тільки барвні пігменти, але й інші біологічно активні компоненти: вітаміни, глюкозиди, мікроелементи, органічні кислоти, ароматичні речовини. Тому їх використання в харчовій промисловості не тільки насичує кольором готовий продукт, а й підвищує його харчову цінність.

Отже натуральні харчові барвники: нешкідливі (деякі, навіть, корисні); процес добування трудомісткий; обмежений перелік кольорів та їх відтінків, а саме: жовтий, рожевий, темно-сірий, коричневий, бежевий, світло-салатовий, блідо-голубий, блідо-фіолетовий та світло-оранжевий; їх можна зробити в домашніх умовах (в рідкій формі); вартість кондитерського виробу з додаванням натуральних харчових барвників на 20 % більша. На жаль, у харчовій промисловості вони не знайшли широкого застосування з огляду на різні причини.

Сучасні технології дають змогу одержувати препарати натуральних харчових барвників із наперед заданими властивостями і стандартним вмістом основної барвної речовини.

Останнім часом намітилася тенденція для отримання доброякісних харчових барвників шляхом виділення з харчів життєдіяльності біосистем, де продуцентами харчових пігментів виступають мікро-водорості, дріжджі, бактерії. Приміром, продуктом життєдіяльності грибів є червоний ферментований рис. Цей барвник має дуже широкий, спектр застосування, зокрема під час виготовлення продуктів із м'яса, птиці, риби.

Вочевидь, що зменшення кількості синтетичних барвників можна досягнути внаслідок заміщення їх натуральними — нешкідливими для людей. Тому напрям розширення асортименту харчових барвників, що мають природне походження, заслуговує на особливу увагу.

Будемо сподіватись, що проблема безпеки продуктів харчування буде вирішуватись і в Україні, тим паче що у більшості синтетичних барвників є достойні конкуренти і у вигляді натуральних харчових барвників, недорогих та безпечних, приміром бета-каротин (E160a). Широке застосування цього барвника обумовлене повною відсутністю токсичних речовин, що у відповідності до директиви ЄС 89/197/ЕЕС дозволяє його використання без будь-яких обмежень. Більше того, бета-каротин може розглядатись як один із основних компонентів системи біологічного захисту організму людини від впливу несприятливих факторів.

Науковий керівник: І.М. Максимова

7. ВИЛУЧЕННЯ РУТИНУ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

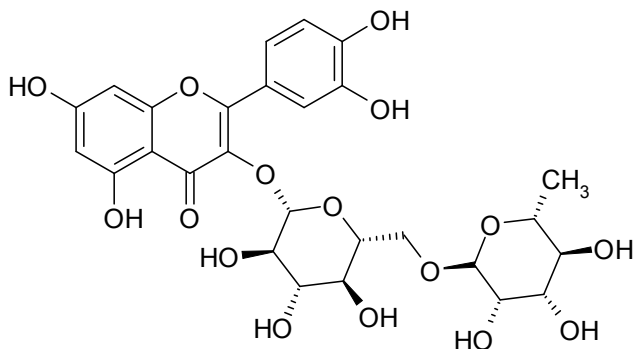
А.В. Клименко, О.О. Тагасва, К.А. Павленко
Національний університет харчових технологій

Рутин (2-(3,4-дигідроксифеніл)-5,7-дигідрокси-3-[α -L-рамнопіранозил-(1 $\rightarrow$ 6)- β -D-глюкопіранозилокси]-4Н-хромен-4-он) — представник флавоноїдів з Р-вітамінною

активністю, який знаходить широке застосування в медичній практиці. Він сприяє відновленню еластичності судинних стінок, знижує ламкість та проникність капілярів, тим самим знижуючи ризик внутрішніх крововиливів. Рутин перешкоджає розвитку атеросклерозу та утворенню артеріальних тромбів, виявляє антиоксидантну, спазмолітичну, антиканцерогенну, гепатопротекторну, противірусну, бактерицидну, антиалергічну, жовчогінну, протизапальну дію. Цей флавоноїд позитивно впливає на ендокринну систему, знижує артеріальний тиск, сприяє підвищенню імунітету. Рутин нетоксичний і не спричиняє побічної дії [1].

Вітамін Р відноситься до речовин, які організм людини нездатний виробляти сам, а тому є для нього особливо цінним. Рутин міститься в плодах шипшини, цитрусових (з внутрішньої сторони шкірки), червоного перцю, ягодах чорноплідної горобини, глоду, калини, чорниці, смородини, малини, в червоному вині та зеленому чаї [1].

Завдяки своїм фармакологічним властивостям та низькій токсичності, рутин є перспективним флавоноїдом для створення біологічно активних харчових добавок. Виходячи з цього, метою нашої роботи було виділення рутину з рослинної сировини.



Як відомо, найбагатшим рослинним джерелом рутину є софора японська (*Sophora japonica* L.), вміст вітаміну Р в квітках складає 13 – 30 %. Способи його виділення ґрунтуються на водній, спиртовій або водно-спиртовій екстракції висушених квіткових бутонів з наступним осадженням та очисткою рутину перекристалізацією з води. Недоліком цього джерела сировини є розповсюдження культури в окремих південних районах (Китай, Середня Азія, Близький Схід) [2].

Альтернативним джерелом одержання вітаміну Р є гречка посівна (*Fagopyrum sagittatum* Gilib.), вміст рутину в надземних частинах якої складає 0,6 – 6 %. Методики виділення ґрунтуються на спиртовій, водно-спиртовій чи водній екстракції сухої сировини (листя та квітки) спиртами з наступним виділенням та очисткою рутину перекристалізацією; ступінь вилучення з сировини складає 50 – 70 %. Перевагою гречки, в порівнянні з софорою японською, є більш широке районування даної культури та можливість механізованої заготівлі сировини.

Для вилучення рутину нами була застосована гречка, вирощена в Черкаській області. Так як вміст суми флавоноїдів в рослинній сировині залежить від місця її культивування, тому для його кількісної оцінки нами був використаний метод спектрофотометрії. З метою виключення внеску супутніх речовин в оптичну густину нами був застосований спектрофотометричний метод, який ґрунтується на реакції

комплексоутворення з хлоридом алюмінію. Розрахунки показали, що в даній сировині сумарний вміст флавоноїдів (в перерахунку на рутин) складає 2,85 % [3].

Для вилучення рутину з гречки як екстрагенти використовувались 70%-й етиловий спирт та вода.

Водно-спиртову екстракцію здійснювали в апараті Сокслета протягом 1 год. Для приготування водного екстракту подрібнену рослинну сировину кип'ятили з водою 3 рази, об'єднуючи отримані витяги. Отримані екстракти концентрували до 1/4 початкового об'єму і поміщували в холодильник для кристалізації рутину. Утворені осаді відфільтрували під вакуумом.

Так чином, методом водно-спиртової екстракції нами було виділено 1,8 % рутину (ступінь вилучення 63 %), методом водної екстракції отримано 1,3 % рутину (ступінь вилучення 45 %).

Отримані осаді проявляли жовто-зелену флуоресценцію в УФ-світлі, що свідчило про наявність флавоноїдів. З розчинами одержаних речовин провели ряд якісних реакцій на флавоноїди: ціанідинова проба, реакції з аміаком, хлорним залізом. Всі якісні реакції дали позитивний результат.

ЛІТЕРАТУРА

1. Корупькин Д.Ю., Абилов Ж.А., Музычкина Р.А., Толстиков Г.А. Природные флавоноиды. — Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2007. — 232 с.

2. Лобанова А.А., Будаева В.В., Савович Т.В. Исследование биологически активных флавоноидов в экстрактах из растительного сырья // Химия растительного сырья. — 2004. — № 1. — С. 47 – 52.

3. Анисимова М.М., Куркин В.А., Ежков В.Н. Качественный и количественный анализ флавоноидов травы гречихи посевной // Изв. Самарского науч. центра РАН. — 2010. — Т. 12, № 1(8). — С. 2011 – 2014.

Наукові керівники: С.П. Бондаренко, О.В. Подобій

8. ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ — БАГАТСТВО ДЕРЖАВИ

Є.А. Орловська, Н.В. Ніколайчук

Національний університет харчових технологій

І.М. Максимова

Могилів-Подільський технологіко-економічний коледж

Здоров'я — це в першу чергу, спосіб життя людини. Давно доведено — все, що робить людина, відбивається на стані її здоров'я, її інтересах і корисних звичках. Молодь — це майбутнє нації і тому її здоров'я повинно стати найголовнішим об'єктом піклування, як суспільства, так і держави. Однак все більшої масштабності набирає одна з головних проблем сьогодення — регулярне споживання слабоалкогольних напоїв, пива, вина, горілки, коньяка, тощо. Як відомо, алкоголь — це легкий наркотик з важкими наслідками, який здатний викликати залежність. Поступово в організмі людини розвиваються такі важкі недуги як гастрит, гепатит, панкреатит, хронічні захворювання легенів, гальмується розвиток деяких функцій вищої нервової системи. Чим молодше організм тим згубніше діє на нього алкоголь.

Пиво належить до ігристих, освіжаючих слабоалкогольних напоїв із характерним хмелевим ароматом і приємним смаком, оскільки вміст спирту в ньому не перевищує 7 % мас.

Одним із важливих компонентів пива є хміль. Він не тільки надає напою гіркуватого приємного смаку, а й використовується як антибіотик, що гальмує шкідливе для пива молочнокисле бродіння. У хмелі міститься до 0,0044 % алкалоїду ізоморфіну, що за фізіологічними та хімічними властивостями подібний до морфіну. Його наявність у хмелі проявляється деякою наркотичною дією пива. [1]

Крім того, пиво містить у своєму складі токсичні метали, такі як кобальт, кадмій, свинець, мідь, цинк накопичення яких в організмі призводить до симптомів хронічного отруєння. У пиві містяться моноаміни, що утворюються в результаті бродіння хмелю, які впливаючи на головний мозок, викликають стан отупіння та приголомшеності. пляшка пива міцністю 5 % об'ємних адекватна приблизно 50 г горілки.

Етиловий спирт використовують у різних галузях народного господарства, як розчинник при виготовленні лаків, політур, у ряді хімічних реакцій для синтезу органічних барвників, в медицині, для одержання горілки. Проте етиловий спирт не рекомендують до вживання як харчовий продукт, так як його вживання призводить до звикання організму, порушення роботи різних органів. [1, 2]

Енергетичні напої — це газовані (як алкогольні, так і безалкогольні) коктейлі, що містять у своєму складі крім обов'язкового кофеїну, різні тонізуючі добавки (таурин, женьшень, гуарану). Вміст кофеїну в безалкогольних енергетичних напоях складає до 80 мг у банці 0,25 л при верхньому допустимому рівні його споживання 150 мг на добу. При постійному використанні цих напоїв в організмі відбувається порушення водного гомеостазу, що впливає на мозок людини, статеві клітини, кровоносну і лімфатичну систему, які містять найбільшу кількість зв'язної води.

«Coca-cola» — яклюбий сильно газований напій при тривалому вживанні може призвести до розладу шлунку, розвитку панкреатиту, а ортофосфорна кислота, що міститься в ній може викликати дефіцит кальцію, сечокам'яну хворобу та алергію на її компоненти.

На жаль сьогодні засоби масової інформації найчастіше займають не виважену позицію, яка суперечить науково-обґрунтованим фактами, відверто впроваджують «алкогольне виховання». [3, 4]

У зв'язку із наведеними обставинами для проблем із здоров'ям у дорослому житті, вчені різних країн вважають необхідним використання різних форм зусиль суспільства (юридичних, медичних, освітніх) проти раннього систематичного вживання молоддю алкогольних та слабоалкогольних напоїв.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Домарецький В.А.* Технологія солоду та пива: Підручник для студентів вищого закладу освіти, що навчаються за спеціальністю «Технологія бродильних виробництв і виноробства». — К.: Урожай, 1999. — 537 с.

2. *Польц-Куліков Є.П., Русаков В.О., Домарецький В.А., Фуркевич В.О.* вступ до харчової технології та інженерії (виноробство): Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. — Київ: УДІХТ, 2000. — 90 с.

3. *Максимова Н.Ю., Мільотіна К.Л., Піскун В.М.* Основи дитячої патопсихології: Навчальний посібник. — Київ: Перун, 1996. — 464 с.

4. *Соціальна педагогіка: Підручник.* — Київ: Центр навчальної літератури, 2003. — 256 с.

Наукові керівники: Є.І. Ковалевська, Л.С. Воловик

9. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ НАПОЇВ НА ПРОЦЕСИ ПРОРОСТАННЯ І РІСТ ПШЕНИЦІ

Ю.В. Костромін, Б.В. Гребень, Я.В. Кочерга

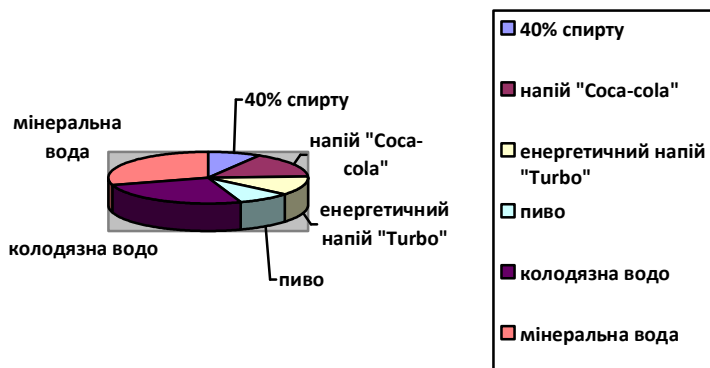
Національний університет харчових технологій

І.М. Максимова

Могилів-Подільський технологіко-економічний коледж

Метою даної роботи було дослідження впливу алкогольних та слабоалкогольних напоїв на організм молодого людини на прикладі дії цих речовин на клітини рослин, процеси набухання, проростання та росту зернових культур. Для дослідження впливу цих напоїв і різних зразків води проводили біологічний відбір зернівок пшениці однакової якості (200 зрізків), які вносили в чашки Петрі і заливали 100мл джерельною та мінеральною водою, «Coca-cola», енергетичним напоєм «Turbo», горілкою і пивом протягом певного часу. Отримані експериментальні дані приведені у вигляді діаграми термінів життя зернівок після обробки їх напоями. [1]

Діаграма термінів життя зернівок після обробки відповідними речовинами та проростання



Аналіз результатів показує, що:

– Проростки, оброблені 40 %-м розчином етилового спирту, припиняють ріст одразу після обробки і на 20-й день всі рослини засихають.

– проростки, оброблені *coca-cola*, припиняють ріст на 10-й день після обробки і на 37-й день 2/3 рослин засихають;

– проростки, оброблені енергетичним напоєм, на 5-й день після обробки активізують ріст, на 20-й день з'являються паростки неправильної форми, зів'ялі, відбуваються тропізми у рослин і на 28-й день 90 % молодих рослин гине внаслідок плазмолізу клітин та біохімічного порушення процесу обміну речовин;

– проростки, оброблені пивом, активізують ріст після обробки, проте, через 3 – 5 днів — ріст рослин уповільнюється, з'являються модифіковані рослини, змінюється напрям росту стебла та кореня, відбувається плазмоліз в клітинах. На 10-й день після обробки 50 % рослин гине, інші не ростуть, модифікують свою форму, в кореневій системі з'являються мертві клітини, що заповнюються водою. На 20-й день всі рослини засихають.

– Стандартна проба, оброблена *колодязною водою* припиняє свій ріст на 60-й день. Рослини стандартної проби рівні, з правильною мичкуватою кореневою системою, темно-зеленого кольору, тургорними клітинами.

– Проростки, оброблені *мінеральною водою* виявилися найбільш стійкими та витривалими. Їхні ознаки повністю співпадали з показниками стандартної проби, але ріст цих рослин припинився на 70-й день.

Ступінь набухання зразків пшениці в досліджених рідинах визначали ваговим методом за допомогою торсійних терез. Найбільша ступінь набухання пшениці спостерігалось в мінеральній воді. В напої «Coca-cola» процес набухання уповільнювався і досягав меншого максимального сталого значення. Для енергетичного напою «Turbo», пива та 40 % розчину етилового спирту перші 3 — 5 хвилин набухання зернини пшениці майже не відбувається. Подальші спостереження показали, що процес набухання проходить повільно і досить швидко, досягає свого сталого значення, що на порядок менше значень для джерельної і мінеральної води. В результаті експериментальних даних встановлено, що для зерен пшениці, оброблених джерельною, мінеральною водою і Coca-cola спостерігали тургорні клітини, які ввібрали максимальну кількість рідини і створили великий внутрішньоклітинний тиск, який привів до збільшення об'єму зернівки. Для зерен, оброблених пивом — клітини в тургорному стані, проте хлорофіл скупчений за межами клітини в міжклітинній речовині. Це можна пояснити тим, що до складу пива входить вода і невелика кількість алкоголю, що здатен відбирати воду з клітини, з якою в міжклітинний простір і попав хлорофіл. [2]

Для зерен, оброблених 40 % спиртовим розчином, спостерігалось плазмолізні клітини, що характеризуються виведенням із клітини великої кількості води, відшаруванням цитоплазми від клітинної стінки, а це привело до ущільнення цитоплазми і уповільнення ферментативних процесів проростання зернівок. А для зерен пшениці оброблених «Turbo» — окремі клітини плазмолізні, в інших ніяких змін не відбулося, в третіх — хлорофіл знаходився за межами клітини. Плазмолізні клітини спостерігалися під впливом алкоголю, що входить до складу енергетичних продуктів. Зернівки, в яких не спостерігалось змін структури клітини, на нашу думку, знаходилися під впливом цитрату натрію, що перешкоджає плазмолізу. Наявність третьої групи зернівок дає можливість зробити висновок, що саме вода, яка виходить із клітини під дією алкоголю, забирає з собою зелені пігменти хлорофілу.

Напої, що містять алкоголь, пошкоджують зародки насіння, клітини ендосперму не заповнюються водою і не відбувається ферментативна реакція. Це підтверджує, що регулярне вживання алкогольних та слабоалкогольних напоїв шкідливо впливає на біохімічні процеси в організмі молодих людей. [3]

ЛІТЕРАТУРА

1. Воловик Л.С., Ковалевська Є.І., Манк В.В., Мірошников О.М., Сербова М.І. Колоїдна хімія: Підручник. — К.: НУХТ, 2011, — 247с.
2. Мир напיתков: Альманах. — М.: ИРА «РИМ» 1997. — 255 с — №1.
3. Соціальна педагогіка: Підручник. — Київ: Центр навчальної літератури, 2003. — 256 с.

Наукові керівники: Є.І. Ковалевська, Л.С. Воловик

10. ВПЛИВ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ АКАЦІЇ, РОСЛИННИХ ОЛІЙ ОБЛІПИХИ ТА ШИПШИНИ НА СТАБІЛЬНІСТЬ ЕМУЛЬСІЇ ТИПУ М-В

Д.В. Федоренко, В.А. Топольський

Національний університет харчових технологій

В даній роботі досліджувався та аналізувався вплив ефірної олії акації, рослинних олій обліпихи та шипшини [1] на стабільність емульсії системи м-в, а також визначались реологічні данні отримані в ході проведених дослідів.

Для проведення експерименту були приготовані три емульсійні системи, які в свою чергу містили три експериментальних суміші з різним кількісним вмістом ефірних олій.

Перша емульсія містила жирову фазу (соняшникова олія — 10 г та ефірна олія акації, вміст якої складав 2 та 3 г відповідно), водневу фазу з перевіреним рН та емульгатор (емульсійний віск емністю 10 г) [2]. На основі складу даної емульсії було приготовано три проби: перша контрольна проба, яка містила емульгатор, жирову фазу та водневу фазу; друга проба містила емульгатор, жирову фазу з вмістом ефірної олії акації 2 г та водневу фазу; третя проба містила емульгатор, жирову фазу з вмістом ефірної олії акації 3 г та водневу фазу.

Друга емульсія містила жирову фазу (соняшникова олія — 10 г та олія обліпихи — вміст рослинної олії обліпихи 2 та 3 г відповідно), водневу фазу з перевіреним рН та емульгатор (емульсійний віск 10 г). На основі складу даної емульсії було приготовано три проби: перша контрольна проба, яка містила емульгатор, жирову фазу та водневу фазу; друга проба містила емульгатор, жирову фазу з вмістом олії обліпихи 2 г та водневу фазу; третя проба містила емульгатор, жирову фазу з вмістом олії обліпихи 3 г та водневу фазу.

Третя емульсія у своєму складі містила жирову фазу (соняшникова олія — 10 г та олія шипшини вміст якої складав 2 та 3 г відповідно), водневу фазу з перевіреним рН та емульгатор (емульсійний віск емністю 10 г). Було приготовано три проби: перша контрольна проба містила емульгатор, жирову фазу та водневу фазу; друга проба містила емульгатор, жирову фазу з вмістом олії шипшини 2 г та водневу фазу; третя проба містила емульгатор, жирову фазу з вмістом олії шипшини 3 г та водневу фазу.

Після приготування усіх експериментальних емульсій була проведена їх перевірка на визначення рН, колоїдної стабільності та дослідження реологічних показників.

Значення рН усіх трьох емульсійних систем знаходились у межах норми. При визначенні колоїдної стабільності було встановлено наступне: усі три проби першої емульсійної системи при центрифугуванні зберегли свою колоїдну стабільність. На відміну від трьох експериментальних проб першої емульсійної системи, усі проби другої та третьої емульсійних систем колоїдної стабільності не зберегли, спостерігалось розшарування емульсійної системи на водну та жирову фази.

При дослідженні реологічних показників було встановлено наступне: перша та третя емульсійні системи мали більш в'язку та структуровану властивість на відміну від другої емульсійної системи, яка менш структурована та має більш низькі показники в'язкості.

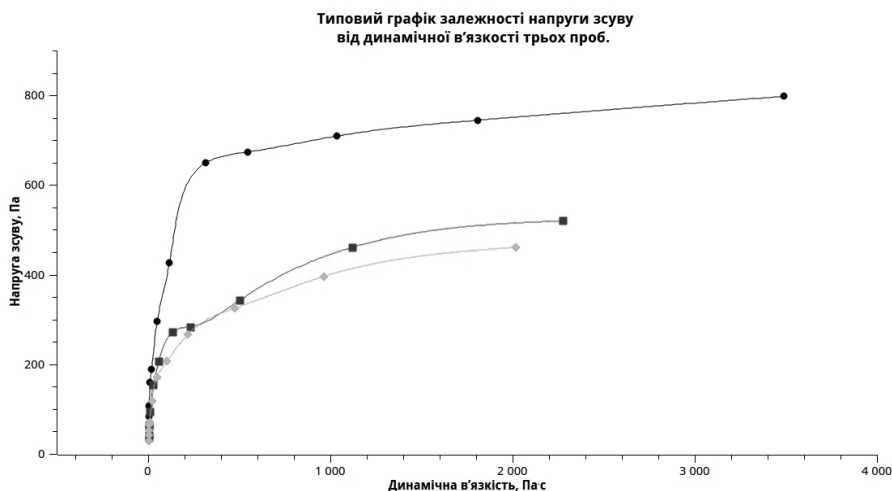


Рис.1. Залежність напруги зсуву від динамічної в'язкості
(● — перша проба, ■ — друга проба, ◆ — третя проба).

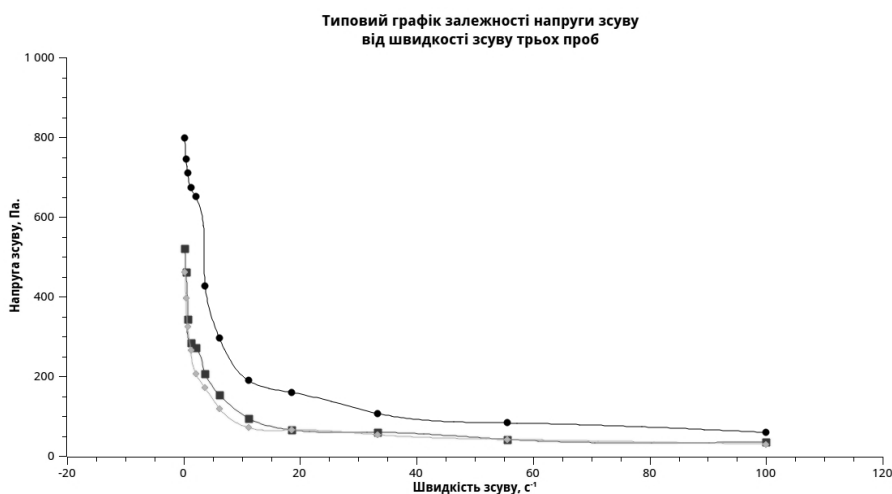


Рис.2. Залежність напруги зсуву від швидкості зсуву
(● — перша проба, ■ — друга проба, ◆ — третя проба).

Ці властивості свідчать про те [3], що склад першої та третьої емульсійної систем можуть бути використані в якості основи для подальшої розробки більш складних емульсійних систем косметичного та фармакологічного призначення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руденко Б.А. Тенденция развития парфюмерно-косметической и эфиромасличной промышленности в мире, 1988, выпуск 3, 1 – 40.
2. Н.П. Кочеткова Применение новых эмульгаторов в косметике. М., 1972.
3. Rudiger Brummer. Rheology Essentials of Cosmetic and Food Emulsions. Springer 2006. P. 180

Наукові керівники: В.Й. Бондарева, О.Г. Макаренко

11. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ПОЛІСАХАРИДІВ У СТАБІЛІЗУЮЧИХ КОМПОЗИЦІЯХ

О.В. Запотоцька, О.В. Лисий, В.Я. Пічкур

Національний університет харчових технологій

Швидкий темп сучасного життя та збільшення числа населення на Землі, вимагає виробництва великої кількості продуктів харчування. Для збереження якісних показників та товарного вигляду продукції протягом тривалого часу, до її складу вводять різноманітні харчові добавки. Серед усього розмаїття слід виділити групу стабілізаторів та згущувачів (E400 – 499), які допомагають збереженню заданої консистенції продуктів та підвищують в'язкість. Природними представниками цієї групи є пектини та крохмаль. Вони застосовуються для цілеспрямованої зміни властивостей напівфабрикатів та формування необхідних реологічних властивостей готової продукції.

Пектин — природний гетерополісахарид, що має властивості гідроколоїда. Пектин використовується в харчових продуктах у якості драглеутворювача, стабілізатора, загусника, вологоутримуючого агента [2].

Для надання харчовим продуктам потрібної консистенції, структури та в'язкості, запропоновано поєднати у стабілізуючу систему пектин та крохмаль, і дослідити властивості цієї системи за різних співвідношень компонентів.

Для дослідження реологічних властивостей готували модельні системи чистого пектину, крохмалю, модифікованого крохмалю та їх сумішей з різним співвідношенням компонентів пектин-крохмаль. Системи піддавали нагріванню для повного набухання та клейстеризації, охолоджували та вимірювали реологічні параметри за допомогою приладу «Реотест-2».

За отриманими результатами будували графіки залежності швидкості деформації та в'язкості від напруження зсуву (повні реологічні криві в'язкості та плинності) [1].

З отриманих реологічних кривих розраховано ряд параметрів, за допомогою яких можна охарактеризувати деформаційну поведінку і структурно-механічні властивості системи. Для порівняння було обрано значення R_m , що відповідає напрузі практично зруйнованої структури і характеризує міцність структурного каркасу. За значеннями цього параметру в залежності від співвідношення компонентів: цитрусового пектину та кукурудзяного або картопляного нативного і модифікованого крохмалю побудовано діаграми (рис. 1, 2).

З отриманих даних встановлено, що за однакової масової частки сухих речовин (5 %), структура системи, утвореної сумішшю пектину з крохмалем, має набагато меншу в'язкість ніж структура системи, утвореної чистим пектином. Системи з картопляним крохмалем більш пластичні порівняно з подібними, що містять кукурудзяний крохмаль, вони повільно руйнуються при збільшенні навантаження. Додавання пектину до картопляного крохмалю менше впливає на плинність системи, ніж його додавання до кукурудзяного.

З наведеної діаграми видно, що подібні за міцністю структури утворюються у системах цитрусового пектину (5 %) та сумішей кукурудзяний крохмаль (1 %) — пектин (4 %) та картопляний крохмаль (2,5 %) — пектин (2,5 %). За рівних кількостей крохмалю та пектину спостерігається синергізм структуроутворення і суттєве зростання міцності структури.

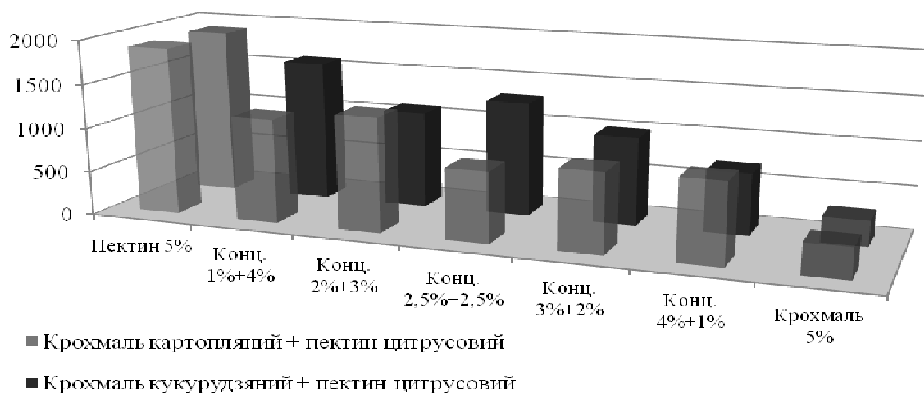


Рис. 1. Характеристика міцності утвореного структурного каркасу (P_m) для систем крохмаль — пектин

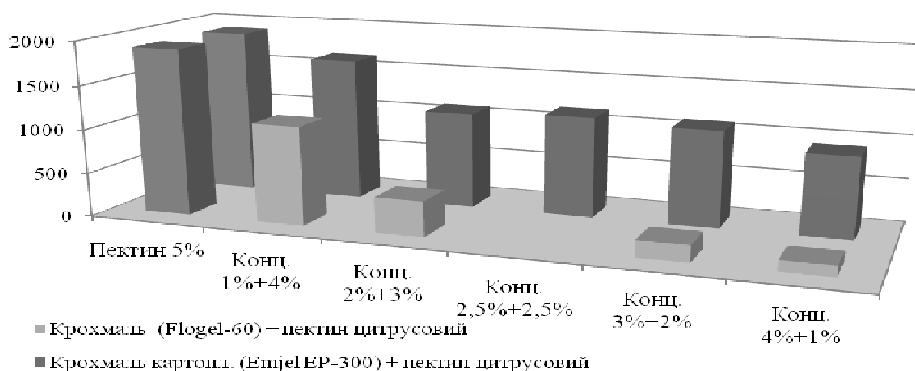


Рис. 2. Характеристика міцності утвореного структурного каркасу (P_m) для систем модифікований крохмаль — пектин

З отриманих даних встановлено, що структура систем, утворених сумішшю пектину з модифікованим крохмалем, має меншу міцність ніж структура системи, утвореної чистим пектином. Система, утворена на основі набухаючого крохмалю з пектином, характеризується більшою міцністю структурного каркасу, ніж система, в основі якої суміш желуючого крохмалю і пектину.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Реологія харчових мас: Метод. вказівки до викон. лаборатор. робіт для студ. спец. «Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів»* напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. / Уклад.: О.В. Грабовська, Є.І. Ковалевська — К.: НУХТ, 2009. — 20 с.
2. *Справочник по гидроколоидам* / Филипс Г.О., Вильямс П.А., (ред.). Пер. с англ. Под ред. Кочетковой А.А. и Сарафановой Л.А. — СПб.: ГИОРД, 2006. — 536 с

Науковий керівник: О.В. Грабовська

12. СИНТЕЗ ПОХІДНИХ ПРИРОДНИХ КУМАРИНІВ

Н.В. Бондаренко

Ліцей № 303 суспільно-природничого профілю м. Києва

З глибокої давнини людина використовувала рослини і як джерело харчування, і для полегшення недугів. Спостережливість і народна мудрість заклали основи застосування рослин для лікування людини. Лікування травами пройшло перевірку тисячоліттями та збереглося в арсеналі лікарських засобів до наших днів.

Одним з важливих завдань хімії є пошук нових фізіологічно активних сполук. Рослинний світ, як величезна синтетична лабораторія, можливості якої ще дуже мало вивчені, є не лише невичерпним джерелом біологічно активних сполук, а й джерелом моделей для нових синтетичних лікарських засобів. Тому розробка методів органічного синтезу природних сполук без участі їх першоджерел — живих організмів, а також їх похідних безперечно є актуальною проблемою.

Сполуки природного походження, а серед них і похідні кумарину, останнім часом викликають підвищений інтерес фармакологів, токсикологів та спеціалістів з гігієни харчування в зв'язку з широким спектром їх біологічної активності, малою токсичністю та відсутністю побічних ефектів [1].

Природні кумарини, а також їх синтетичні аналоги виявляють різнопланові фармакологічні властивості, зокрема володіють протипухлинною, антибактеріальною, протизапальною, антикоагулянтною та антивірусною (в тому числі анти-BЛІ-1) активністю, деякі з них є перспективними агентами при лікуванні нейродегенеративних захворювань, наприклад хвороби Альцгеймера [2, 3].

В останні десятиріччя велика увага приділяється так званому «оксидативному стресу» — окиснювальному пошкодженню біологічних молекул, який генерується в основному вільними радикалами. Пошук нових антиоксидантних препаратів став предметом багатьох досліджень, так як представляє великий інтерес для профілактики та терапії багатьох захворювань [4, 5].

Хоча організм людини й здатен сам виробляти антиоксиданти, не менш важливими є й ті, які він отримує з їжею. Проте в сучасних умовах отримати всі необхідні антиоксиданти в достатній кількості з харчових продуктів досить важко, тому розробка лікарських препаратів та біологічно активних добавок, в яких присутні антиоксиданти є дуже актуальною проблемою.

Як відомо, антиоксидантна активність рослинних екстрактів зумовлена, головним чином, присутністю в них природних фенольних сполук. Виходячи з цього, об'єктом дослідження були обрані природні сполуки кумаринового ряду. Наш інтерес був викликаний високим антиоксидантним потенціалом цих сполук, який обумовлює їх антиканцерогенну дію.

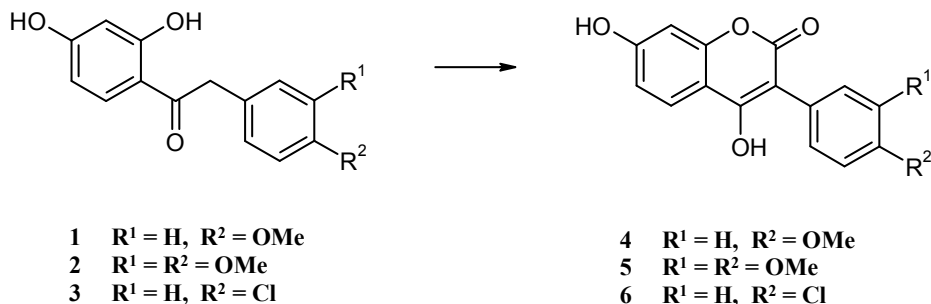
З огляду на цінні біологічні властивості та широке застосування в медичній практиці, предметом дослідження стало синтетичне одержання похідних природних кумаринів.

Метою даної роботи був синтез заміщених 4,7-дигідрокси-3-арилкумаринів, які маючи структуру $C_6-C_3-C_6$, за біогенетичним походженням відносяться до флавоноїдів.

Так, вихідними сполуками для синтезу цільових кумаринів слугували заміщені 2',4'-дигідрокси-2-фенілацетофенони 1 – 3, які були отримані конденсацією

резорцину з заміщеними арилацетонітрилами в етераті трифториду бору при пропусканні в реакційну суміш сухого хлороводню, з наступним гідролізом проміжних гідрохлоридів кетімінів під дією мінеральних кислот.

Заміщені 4,7-дигідрокси-3-арилкумарини 4 – 6 були одержані циклізацією 2',4'-дигідрокси-2-фенілацетофенонів 1 – 3 під дією метилхлорформіату в ацетоні в присутності безводного поташу [6].



Структура синтезованих заміщених 4,7-дигідрокси-3-арилкумаринів 4 – 6 була підтверджена на основі даних спектроскопії ЯМР ^1H та елементного аналізу.

Таким чином, нами були синтезовані похідні природних кумаринів з метою подальшого вивчення їх антиоксидантної дії. Температура плавлення та дані спектра ЯМР ^1H відомої сполуки 4 відповідали літературним даним [7]. 4,7-Дигідрокси-3-арилкумарини 5 та 6 були одержані вперше.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зинovieва М.Л., Слaстья Е.А., Жминько П.Г.. Биологическая активность кумарина и его метаболита умбеллиферона. Роль метаболитов кумарина в реализации его токсического действия // Проблемы харчування. — 2009. — № 3 – 4. — С. 37 – 45.
2. Kostova I. Synthetic and Natural Coumarins as Cytotoxic Agents // Curr. Med. Chem. — Anti-Cancer Agents. — 2005. — № 5. — P. 29 – 46.
3. Hoult J.R.S., Payá M. Pharmacological and biochemical actions of simple coumarins: natural products with therapeutic potential // Gen Pharmacol. — 1996. — № 7. — P. 713 – 722.
4. Bandyopadhyay D., Chattopadhyay A., Ghosh G., Datta A.. Oxidative stress-induced ischemic heart disease: protection by antioxidants // Curr. Med. Chem. — 2004. — Vol.11, № 3. — P.369-387.
5. Зенков Н.К., Кандалинцева Н.В., Ланкин В.З., Меньщикова Е.Б. Фенольные биоантиоксиданты. — Новосибирск: СО РАМН, 2003. — 328 с.
6. Kirkiacharian S., Thuy D.T., Sicsic S., Bakhchinian R., Kurkjian R., Tonnaire T. Structure- activity relationships of some 3-substituted-4-hydroxycoumarins as HIV-1 protease inhibitors // Farmaco. — 2002. — Vol. 57, № 9. — P. 703 – 708.
7. Micheli R.A., Booth A.N., Livingston A.L., Bickoff E.M. Coumestrol, Plant Phenolics, and Synthetic Estrogens : a Correlation of Structure and Activity // J. Med. Chem. — 1962. — Vol. 5. — P. 321 – 334.

Наукові керівники: С.П. Бондаренко, О.А. Перепелиця

13. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ РОЗСОЛІВ ДЛЯ ШПРИЦЮВАННЯ

К.С. Лос кутова, І.С. Мартьянова

Національний університет харчових технологій

М'ясо — це джерело повноцінних білків і в той же час специфічний вид біологічно-активної сировини. Специфіка властивостей м'яса полягає в тому, що це гетерогенна система за складом, неоднорідна за функціонально-технологічними характеристиками. Тому основною задачею м'ясопереробної галузі є цілеспрямоване регулювання функціонально-технологічних властивостей м'ясної сировини та отримання готових виробів гарантованої якості з високими органолептичними показниками.

Одним із способів впливу на м'ясну сировину в технології солених м'ясопродуктів є застосування багатокомпонентних шприцювальних розсолів, які можна вводити через кровоносну систему, уколами у м'язову тканину або за допомогою використання безголчастих ін'єкторів шляхом струйного шприцювання. На сьогодні існують такі механічні процеси, які сприяють інтенсифікації соління м'яса, а саме: механічна тендеризація, масування, тумблювання, вібрація та ультразвукова обробка. Ці процеси не тільки прискорюють дифузійний обмін і рівномірне розподілення засолювальних речовин, але й створюють градієнт осмотичного тиску, від якого залежить фільтраційне перенесення розсолу у м'ясі.

В даний час на вітчизняному ринку представлено велику кількість препаратів, які використовують в багатокомпонентних розсолах м'ясної промисловості.

Нами були проведені дослідження, а саме розроблені нові рецептури багатокомпонентних розсолів для ін'єктування цільном'язевих шинкових виробів із застосуванням функціональних сумішей вітчизняного виробництва: Макгель Ф3, Макгель Ф4, Макгель Ф6, Макгель Ф11, Макгель Ф13 фірми «Macros». Ці суміші мають природне походження, розчинні у воді, контролюють процес окиснення м'ясних пігментів при зберіганні, покращують консистенцію та зовнішній вигляд продукту, мають активні властивості по відношенню до м'ясного білку, прості у використанні. Перевагою застосування даних розсолів є те, що вони не забивають голки шприця-ін'єктора діаметром 1 мм, підвищують вихід готової продукції, знижують втрати при термообробці, надають стабільне забарвлення готовому продукту, зменшують собівартість готової продукції та мають високу стабілізуючу, вологоутримуючу та емульгуючу здатність.

Метою даної роботи було визначення фізико-хімічних характеристик розсолів з різною концентрацією функціональних сумішей: густини, в'язкості та показника заломлення. Густина розсолів була визначена пікнометричним методом, в'язкість розсолів вимірювали при кімнатній температурі на капілярному віскозиметрі Оствальда, показник заломлення розсолів визначали рефрактометричним методом. Результати отриманих характеристик представлено у таблиці.

Отримані дані показують, що в залежності від концентрації розчинених речовин густина розсолу та показники заломлення збільшуються з 1,053 до 1,081 та з 1,3440 до 1,3530 відповідно. Отримано технологічно-оптимальне значення в'язкості розсолів для різних сумішей фірми «Macros».

Використання розсолів зазначеного хімічного складу обґрунтовано цілеспрямованим підвищенням вологозв'язуючої здатності м'язових білків, загального

вологозв'язування м'ясної системи та її здатності утримувати вологу. Однією з причин розробки багатокомпонентних розсолів є регулювання спрямованої дії на функціонально–технологічні властивості цільном'язових шинкових виробів, поліпшення структурно–механічних властивостей та надання високих органолептичних показників.

Фізико-хімічні характеристики багатокомпонентних розсолів

Назва функціональної суміші	Густина розсолу ρ , кг/м ³	В'язкість розсолу η , мПа·с	Вміст сухих речовин С, %	Показник заломлення
МАКГЕЛЬ Ф6	1,053	2,22	7,3	1,344
МАКГЕЛЬ Ф11	1,058	2,76	8	1,346
МАКГЕЛЬ Ф4	1,070	1,185	10	1,348
МАКГЕЛЬ Ф3	1,077	1,94	11,4	1,351
МАКГЕЛЬ Ф13	1,081	2,10	12,3	1,353

Також нами були враховані функціональність, безпечність та позитивний вплив складових розсолу на харчову цінність кінцевого продукту.

Таким чином, розроблені рецептури розсолів для шприцювання цільном'язових шинкових виробів дозволяють отримати продукт стабільної якості, з високим виходом, високими якісними характеристиками та низькою собівартістю готової продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Віннікова Л.Г.* Теорія і практика переробки м'яса. — Ізмаїл: СМІЛ, 2000. — 172 с.
 2. *Технологія м'яса і м'ясопродуктів: Підручник/М.М.Клименко, І.Г.Береза та ін.; за ред. М.М.Клименка.* — К.: Вища школа, 2006. — 640 с
 3. *Колоїдна хімія: Підручник. За ред. проф. В.В.Манка.* — К.: НУХТ, 2011. — 247 с.
- Наукові керівники: І.І. Кишенько, М.І. Сербова, О.Г. Макаренко**

14. ВПЛИВ ТРАНС-ІЗОМЕРІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Р.О. Макаренко

ННЦ «Інститут біології»

Київський національний університет ім. Т. Шевченка

На сьогоднішній день є актуальною проблема впливу вмісту транс-ізомерів жирних кислот в харчових продуктах. Це викликано широким розповсюдженням жирозамінників, які отримують технологічною обробкою рослинних олій. Як правило, в жирозамінниках вміст транс-ізомерів похідних жирних кислот вищий, ніж в природних продуктах (Таблиця). Транс-ізомери з'являються як внаслідок природних процесів (виробляються бактеріями в шлунку жуйних тварин), так і під час процесу гідрогенізації. Гідрогенізації піддають поліненасичені жирні кислоти для отримання продуктів зі зменшеним вмістом подвійних зв'язків. Такі жирні кислоти краще зберігаються. Причиною збільшення вмісту транс-ізомерів

жирних кислот під час гідрогенізації є рацімеризація суміші, яка утворюється внаслідок перебудови подвійних зв'язків.

При використанні транс-жирів у виробництві продукти харчування тривалий час мають свіжий вигляд і тривалий термін зберігання. Головним джерелом транс-жирів є маргарин, спреди і «легкі масла».

Таблиця. Вміст транс-ізомерів жирних кислот в продуктах природного походження та продуктах, в яких використовуються жири після процесу гідрогенізації.[1]

Продукт і загальний вміст жирів	Відсоток від загального вмісту жирних кислот
Вершкове масло (81,5 – 83,0 % жиру)	4,04 – 6,15
Молоко (2,4 – 4,0 % жиру)	3,90 – 5,09
Яловичина (3,3 – 21,5 % жиру)	2,78 – 9,52
Сири (21,5 – 32,0 % жиру)	3,59 – 5,68
Чіпси (10,2 – 18,0 % жиру)	2,9 – 34,84
Хлібобулочні вироби (1,4 – 8,7 % жиру)	0,25 – 17,35
Столові маргарини (62,0 – 80,0 % жиру)	0,12 – 15,8

Існують застереження Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), що підвищений вміст транс-жирів може підвищувати ризик виникнення серцево-судинних захворювань. Тому вміст транс-ізомерів жирних кислот в продуктах харчування в країнах Європейського союзу обмежується. Так Данія законодавчо обмежила вміст транс-ізомерів жирних кислот в межах до 2 % від загального вмісту жирів. В США обов'язковим є маркування кількості транс-жирів на продуктах. В Україні вміст транс-ізомерів нормується в межах не більше 8 % для спредів згідно ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів». Ряд досліджень пов'язує вплив транс-ізомерів з деякими патологічними порушеннями в організмі. Такими порушеннями є наступні:

Як і цис-, так і транс-ізомери проходять майже однакові метаболічні перетворення. Однак, на відміну від цис-, з транс-ізомерів поліненасичених жирних кислот не синтезуються деякі важливі біологічно активні сполуки, такі наприклад, як ейкозаноїди та простагландини.[2]

Була показана можлива роль транс-ізомерів жирних кислот в утворенні раку молочної залози. Дослідження EURAMIC показали залежність між транс-ізомерами жирних кислот і постменопаузним розвитком раку молочної залози. Для дослідження в якості біомаркеру була використана жирова тканина. Дослідження включало 698 випадків виникнення раку молочної залози у жінок віком від 50 до 74 років. Вміст транс-ізомерів жирних кислот у таких жінок був збільшений у жировій тканині, порівняно зі здоровим станом.

Вживання транс-ізомерів жирних кислот призводить до збільшення концентрації в крові ліпопротеїдів низької щільності, високий вміст яких корелює з серцево-судинними захворюваннями (зокрема такими, як атеросклероз). Це призводить до збільшення ризику захворювань серцево-судинної системи на 50 %. [3]

Отже, на сьогоднішній день питання вмісту транс-ізомерів жирних кислот в продуктах харчування є актуальним. Окрім законодавчих ініціатив по обмеженню вмісту транс-ізомерів жирних кислот важливим залишаються і питання подальшого вивчення їх впливу на здоров'я людини. Україна є одним із лідерів по кількості серцево-судинних захворювань та такої проблеми, як рак молочної залози. Тому загальносвітовий досвід у вирішенні цих проблем є важливим для України.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Trans Fatty Acids (TFA)*. Information Statement. The Institute of Food Science & Technology, London. March 2007. (http://www.ifst.org/science_technology_resources/for_food_professionals/information_statements/19516/Trans_Fatty_Acids).
2. *Blank M.L., Privett O.S.* Studies on the metabolism of cis, trans isomers of methyl linoleate and linolenate. *The Lipid Research*, — October 1963, Volume 4. Number 4: 470 – 476.
3. *Caggiula, A.W., Mustad, V.A.* Effects of dietary fat and fatty acids on coronary artery disease risk and total and lipoprotein cholesterol concentrations: epidemiologic studies. *Am. J. Clin. Nutr.*, — 1997, 65: 1597S – 1610S.

Науковий керівник: О.Г. Макаренко

15. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ДЛЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

В.С. Тотміна, І.І. Сухоцький, І.А. Волохатий

Національний університет харчових технологій

Кисломолочні продукти — це група молочних продуктів, що виробляються із коров'ячого молока або його похідних шляхом сквашування заквасками. Загальним підготовчим процесом у виробництві всіх молочнокислих продуктів є попередня пастеризація або кип'ятіння молока, що виключає розвиток життєвільності шкідливих мікроорганізмів, що містяться в ньому. Далі молоко сквашують шляхом введення в нього чистих культур молочнокислих бактерій або дріжджів.

Молочнокислі продукти поділяють на продукти молочнокислого бродіння та змішаного бродіння [1]. У перших бактерії розкладають молочний цукор з утворенням молочної кислоти, під дією якої казеїн коагулює, як наслідок засвоюваність молочнокислих продуктів порівняно з молоком значно зростає. В продуктах змішаного бродіння поряд з молочною кислотою із молочного цукру утворюється спирт, вуглекислий газ, летючі кислоти, які також підвищують засвоюваність молочнокислих продуктів. За вмістом білків і жиру молочнокислі продукти майже не відрізняються від молока.

Об'єкти дослідження — молочнокислі продукти та харчові добавки, що використовуються у молочній промисловості.

Мета дослідження — проаналізувати технології отримання кисломолочних продуктів та вивчити шляхи використання харчових добавок.

Завдяки лікувальним та дієтичним властивостям молочнокислі продукти широко використовуються у харчуванні людей. Вони швидше засвоюються організмом і не потребують обробки шлунковими соками, якій піддається молоко. Дієтичні і лікувальні властивості молочнокислих продуктів зумовлені наявністю в них молочної кислоти, значної кількості живих молочнокислих бактерій, а також наявністю антибіотичних речовин, що володіють бактеріостатичною і бактерицидною дією на гнильну і хвороботворну мікрофлору кишківника.

Молочнокислі продукти виготовляють в домашніх і виробничих умовах.

Для кисломолочних продуктів в сучасній харчовій промисловості використовуються різноманітні харчові добавки [2, 3]:

Антиокисники (антиоксиданти, інгібітори окиснення) — речовини, що сповільнюють процеси окиснення харчових продуктів, захищаючи таким чином жири і жиромісні продукти від згіркнення, зберігаючи фрукти, овочі і продукти їх переробки від потемніння, сповільнюючи ферментативне окиснення (Е300 – Е399).

Вологоутримуючі агенти — гігроскопічні речовини, які регулюють активність води (a_w) в харчових продуктах та зберігають їх таким чином від висихання і небажаних змін структури та текстури (Е450, Е1520).

Гелеутворювачі для желеподібних продуктів на молочній і вершковій основі (желеутворювачі, желуючі речовини) — це речовини, здатні за певних умов утворювати гелі. Гелеутворювачі не є емульгаторами. У складі їх молекул відсутні ліпофільні і гідрофільні групи, хоча деякі гелеутворювачі стабілізують емульсії. В першу чергу це відноситься до альгінатів, тому їх використовують в кисломолочних продуктах, що піддаються пастеризації. (Е405, Е407).

Загущувачі — це речовини, які збільшують в'язкість харчових продуктів, загущуючи їх. Загущувачі покращують і зберігають структуру харчового продукту, дозволяють отримувати продукти з необхідною консистенцією, «тілом», яке позитивно впливає на смакові відчуття (Е415, Е440, Е410, Е1410, Е1412, Е1413, Е1414).

Консерванти — речовини, що пригнічують розвиток мікроорганізмів (Е200, Е300).

Барвники — речовини, що відновлюють природне забарвлення, втрачене в процесі обробки та зберігання, підвищують інтенсивність природного забарвлення, забарвлюють безбарвні продукти (Е102, Е110, Е120, Е124).

Підкислювачі (кислоти) — речовини, які зумовлюють кислий смак харчового продукту.

Регулятори кислотності — речовини, що встановлюють і підтримують в харчовому продукті певне значення рН (Е333, Е339, Е340, Е341).

Підсилювачі (модифікатори) смаку та аромату підсилюють (модифікують) сприйняття смаку і аромату шляхом стимулювання закінчень смакових нервів, хоча самі підсилювачі можуть не мати ні власного запаху, ні смаку (Е311).

Емульгатори — речовини, дозволяють отримувати або полегшувати одержання емульсій, а також їх стабілізувати (Е433, Е434, Е435, Е436, Е457).

Наповнювачі — це інертні речовини, що застосовуються у виробництві низькокалорійних продуктів (Е500).

Проаналізовано основні технології отримання молочнокислих продуктів (кефірів, йогуртів, заквасок, десертів тощо). Встановлено основні види харчових добавок, що використовуються в молочній промисловості, та їх функціональний вплив на технологічний процес. На підставі проведеного аналізу планується розробити функціональні молочні продукти, призначені для харчування різних категорій населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Власенко В.В.* Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів/ В.В. Власенко, М.І. Машкін, П.П. Бігун — Вінниця «ППАНІС», 2000. — 306 с.

2. *Ластухін Ю.О.* Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. [текст] / Ю.О. Ластухін. — Львів: Центр Європи. — 2009. — 836 с.

3. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник. 2-е узд. перераб. и доп./ А.С. Булдаков. — М.: ДеЛи принт, 2003. — 436 с. — ISBN 5-94343-016-4.

Наукові керівники: О.М. Мірошников, О.В. Подобій

16. ИЗОФЛАВОНОЇДИ ЯК ПРИРОДНІ ФІТОЕСТРОГЕНИ

Р.В. Даниленко, А. В. Клименко

Національний університет харчових технологій

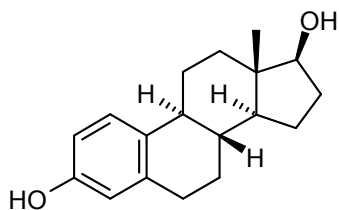
Н.В. Бондаренко

Ліцей № 303 суспільно-природничого профілю м. Києва

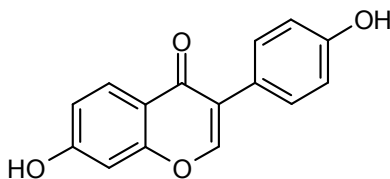
Рослини є надзвичайно багатим джерелом корисних для організму людини речовин. Використання на фармацевтичному ринку засобів рослинного походження зумовлене їх високою біологічною активністю та комплексною дією.

Останнім часом особливий інтерес викликають деякі представники класу флавоноїдів, що виявляють, як показали спеціальні дослідження, гормоноподібні, естрогенні властивості, і тому названі фітоестрогенами. Встановлено, що їх фізіологічне значення для самих рослин полягає в регуляції процесів росту і розмноження, захисті від шкідливої дії ультрафіолетового випромінювання і враження грибами та іншими паразитами [1].

Проведені дослідження структури та біологічної дії фітоестрогенів показали, що велику групу серед гормоноподібних сполук рослинного походження складають ізофлавоноїди, які характеризуються вираженими профілактичними і терапевтичними властивостями щодо багатьох захворювань. Представниками ізофлавоноїдів з естрогенними властивостями є формонетин, дайдеїн, геністеїн, біоханін А та інші [2].



естрадіол



дайдеїн

Біохімічний аналіз показав, що фітоестрогени за структурою дуже подібні з ендогенними естрогенами тварин і мають близьку с ними молекулярну масу. Ці властивості ізофлавоноїдів дозволяють їм «впізнавати» естрогенні рецептори і зв'язуватись з ними. Характер дії фітоестрогенів в цих випадках залежить не лише від їх здатності бути «ключем» до «замка-рецептора», але і від здатності цього «ключа» «відкривати замок», тобто стимулювати в клітині специфічний синтез, виявляючи при цьому естрогенні властивості. При відсутності такої здатності ізофлавоноїди можуть виступати як антиестрогенні агенти [1].

Велика кількість робіт присвячена ролі природних ізофлавоноїдів як протекторів, які перешкоджають розвитку гормонозалежних пухлинних процесів. Цілком імовірно, що протипухлинний ефект може бути обумовлений не лише естрогеноподібними властивостями фітоестрогенів, але і їх здатністю інгібувати активність ряду ферментів та антиоксидантними властивостями [3 – 5].

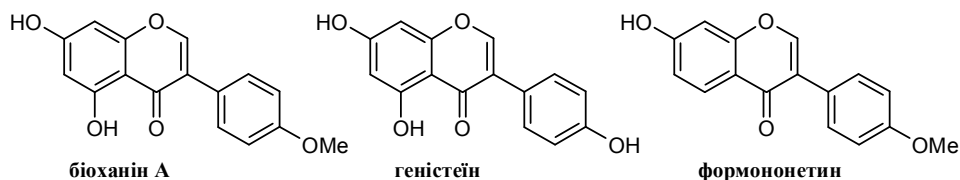
Таким чином, ізофлавоноїди не тільки компенсують недостатній рівень ендогенних статевих гормонів, але й знижують ризик пов'язаних з естрогенами злоякісних процесів, наприклад, раку молочної залози.

Як виянилось, біологічна активність фітоестрогенів в сотні і тисячі разів нижча від активності ендогенних естрогенів, проте постійне вживання людиною рослинної їжі, а також молока та м'яса травоядних тварин, може приводити до значної концентрації фітоестрогенів в організмі. Отримані науковцями дані дозволяють пов'язати вміст в харчовому раціоні фітоестрогенів з прогнозом виникнення і прогресування гормонозалежних пухлинних процесів та ряду інших захворювань [1].

Найбагатшим джерелом фітоестрогенів є соя, містяться ізофлавоноїди й в гранатах, фініках, насінні соняшника, капусті, конюшині, насінні льону, червоному вині, ряді трав.

Так, на основі екстрактів конюшини, яка є джерелом високоспецифічних фітоестрогенів, створено цілий ряд біологічно активних добавок з широким спектром фармакологічної дії. Ці харчові добавки застосовуються для профілактики та лікування серцево-судинних захворювань, як імуномодуючі, антиоксидантні, протиалергійні, судинорозширюючі, бактерицидні засоби.

Дослідження екстрактів конюшини свідчать про наявність в них біоханіну А, формонетину, дайдзеїну, геністеїну, псевдобаптігеніну та ін. [5].



Таким чином, рослинні фітоестрогени, серед яких широко представлені ізофлавоноїди, є надзвичайно перспективними сполуками для використання в медичній практиці та для створення біологічно активних харчових добавок на їх основі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ботоева Е.А. К вопросу о фитоэстрогенах // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. — 2010. — № 2 (72). — С. 234 — 238.
2. Семенов А.А., Карцев В.Г. Биологическая активность природных соединений — Москва: МБФНП (ICSPF), 2012. — 520 с.
3. Ito C., Itoigawa M., Tan H.T.W., Tokuda H. Anti-tumor-promoting effects of isoflavonoids on Epstein-Barr virus activation and two-stage mouse skin carcinogenesis // Cancer Lett. — 2000. — Vol. 152, № 2. — P. 187 — 192.
4. Barnes S. Effects of genistein on in vitro and in vivo models of cancer // J. Nutr. — 2005. — Vol. 125. — P. 777 — 783.
5. Pollard M., Luckert P.H. Influence of isoflavones in soy protein isolates on development of induced prostate-related cancers in rats // Nutr. Cancer. — 1997. — Vol. 28. — P. 41 — 45.

Науковий керівник: С.П. Бондаренко

Голова підсекції — доц. Є.Є. КОСТЕНКО

Секретар підсекції — доц. Г.М. БІЛА

Ауд. А-544

1. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ АНАЛІТИЧНОЇ ХІМІЇ НУХТ У 2012 РОЦІ

Є.Є. Костенко

Національний університет харчових технологій

Держбюджетна науково-дослідна робота кафедри аналітичної хімії проводилась з пріоритетних напрямів як в галузі аналітичної хімії, так і НУХТ. Вона координується Науковою Радою НАН України з проблеми «Аналітична хімія». Тема НДР: «Розробка і вдосконалення методів аналізу об'єктів харчової та хімічної технологій, біотехнології та довкілля». У звітному періоді НДР проводилась з таких напрямів:

I. Твердофазна спектрофотометрія в контролі об'єктів харчової технології та довкілля.

У цьому напрямку продовжувалось систематичне фундаментальне дослідження твердофазних систем (метал-барвник-іонообмінник) для розроблення нових чутливих і селективних методів аналізу харчових та інших об'єктів. Такі дослідження дозволяють кількісно оцінити харчову цінність продуктів як за традиційними технологічними показниками, так і за протекторними властивостями їх основних компонентів по відношенню до металів токсикантів. Захищено у Харківському національному університеті докторська дисертація доцента Є.Є. Костенко на тему: «Полімерні іоніти з іммобілізованими барвниками у гібридних спектрофотометричних методах аналізу». Результати роботи з цього розділу висвітлені: у публікаціях в журналах: «Методи та об'єкти хімічного аналізу», «Український хімічний журнал», курсі лекцій «Аналітичні методи контролю об'єктів довкілля», в матеріалах наукових конференцій: Сесії Наукової Ради НАН України з проблеми «Аналітична хімія» (Гурзуф, АР Крим), 78-ої наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів (м. Київ, НУХТ).

II. Вивчення та аналітичне застосування комплексів металів з N-, P-, S- вмісними органічними реагентами для аналізу об'єктів харчової та хімічної технологій, біотехнології та довкілля. Результати роботи з цього розділу висвітлені у публікаціях: в журналі «Методи та об'єкти хімічного аналізу», в матеріалах 78-ої наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів (м. Київ, НУХТ).

III. Аналіз об'єктів харчової та хімічної технологій, біотехнології та довкілля. Результати роботи з цього розділу висвітлені у: журналах: Международный научный журнал Acta Universitatis Pontica Euxinus. Спец. выпуск. (Днепропетровск-Варна. Болгария), «Scientific works of University Food Technology», «Харчова промисловість»; матеріалах наукових конференцій: Матеріали VIII Міжнародної конференції «Стратегия качества в промышленности и образовании» 8 – 15 червня 2012 р., (м. Варна, Болгарія), Міжнародній науковій конференції «Food Science, Engineering and Technologies 2012», 19 – 20 жовтня 2012 р.,

Секція «Екологія» (м. Пловдив, Болгарія), Сесії Наукової ради НАН України з проблеми «Аналітична хімія» (м. Гурзуф, АР Крим), 78-ої наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів (м. Київ, НУХТ).

Відбувається систематична інтеграція НДР кафедри аналітичної хімії і спеціальних технологічних кафедр у підготовці магістрів, кандидатів наук. НДР проводиться у співдружності з: кафедрами НУХТ: біотехнології продуктів бродіння і виноробства, технології хлібопекарських і кондитерських виробів, процесів і апаратів харчових виробництв, біотехнології і мікробіології, біохімії та екологічного контролю, технології м'яса та м'ясних продуктів, технології жирів і парфумерно-косметичних продуктів, технології молока і молочних продуктів тощо.

НДР проводиться у співдружності з: кафедрами аналітичної хімії Київського, Харківського, Одеського, Дніпропетровського Ужгородського, Львівського національних університетів, відділом аналітичної хімії ІКХХВ АН України, кафедрою хімії Національного медичного університету ім. Богомольця, кафедрою аналітичної та біонеорганічної хімії НАУ, кафедрою аналітичної та неорганічної хімії Одеської національної академії харчових технологій.

Протягом багатьох років встановлено плідне наукове співробітництво з кафедрою аналітичної хімії Воронізького державного університету інженерних технологій (Росія). Робота здійснюється на рівні завідувачів кафедр, викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів, участю в наукових конференціях, обміном навчальними посібниками, підручниками, досвідом НД та навчальної роботи. Слід відзначити великий особистий внесок в наукову співпрацю кафедр всесвітньовідомого вченого-аналітика, доктора хімічних наук, професора кафедри аналітичної хімії ВДУІТ Я.І. Коренмана.

За результатами плідної наукової співпраці із співробітниками Інституту фізичної хімії Болгарської Академії Наук представлено 3 усні доповіді, 2 з яких — на VIII Міжнародній конференції «Стратегія качества в промышленности и образовании» (м. Варна, Болгарія) та 1 доповідь — на Міжнародній науковій конференції «Food Science, Engineering and Technologies 2012» (м. Пловдив, Болгарія).

Кафедра брала участь у виставці «World Food Ukraine 2012», що відбувалась під-час роботи конференції «Грибна індустрія» (02.11.2012 р.)

У НДР кафедри брали участь старші лаборанти кафедри, студенти технологічних факультетів II курсу і студенти та магістранти V курсу факультетів ХЕТОП, ХКВ і БЦВ.

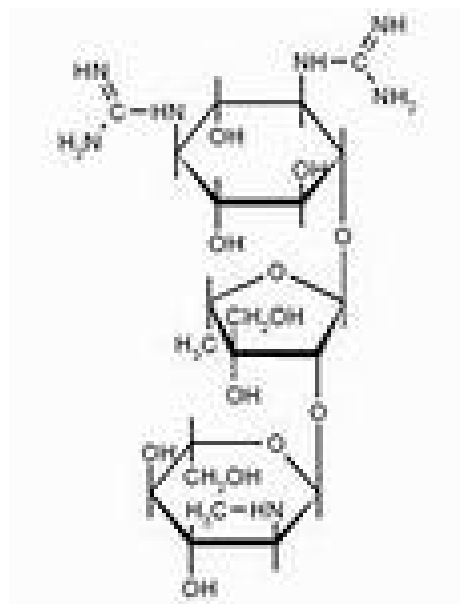
2. КОМПЛЕКСИ МЕРКУРІО (II) ЗІ СТРЕПТОМІЦИНОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

О.С. Кочієва, Н.С. Компанієць

Національний університет харчових технологій

Характеристика стрептоміцину.

Стрептоміцин — антибіотик, що належить до групи аміноглікозидів. В 1943 році дослідники на чолі з З.А. Ваксманом, виділили активну речовину під назвою стрептоміцин. Пізніше цей препарат почали використовувати для лікування туберкульозу.



Фармакологічні властивості.

Стрептоміцин — антибіотик, що утворюється в процесі життєдіяльності променистих грибів роду *Streptomyces*. Органічна основа: N-метил-V-L-глюкозамідо- b -2-стрептозидо- стрептидин. Молекулу стрептоміцину можна розглядати як трисахарид, утворений з стрептидину (аміноциклітол), І-стрептози і N-метил-L-глюкозаміну. За хімічною структурою стрептоміцин належить до антибіотиків класу аміноглікозидів. А аміноглікозиди належать до аміноциклітолів (циклогексан з гідроксильними і аміно- чи гуанідино-замісниками) з глікозильними замісниками за однією чи кількома гідроксильними групами. Залежно від природи аміноциклітолу аміноглікозидні антибіотики поділяють на кілька груп. Стрептоміцин належить до основних аміноциклограмних антибіотиків.

Стрептоміцин має широкий спектр антимікробної (бактерицидної) дії. Він активний відносно *Mycobacterium tuberculosis*, більшості грамнегативних: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Yersinia* spp., *Klebsiella* spp. (у тому числі *Klebsiella pneumoniae*), *Hemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Yersinia pestis*, *Francisella tularensis*, *Brucella* spp., та деяких грампозитивних мікроорганізмів: *Staphylococcus* spp., *Corinebacterium diphtheriae*. Менш активний відносно *Streptococcus* spp., (у тому числі *Streptococcus pneumoniae*), *Enterobacter* spp. Стрептоміцин не активний відносно анаеробних бактерій, *Spirochaetaceae*, *Rickettsia* spp., *Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*. Бактерицидну дію виявляє в наслідок зв'язування з 30S-субодиницею бактеріальної рибосоми, що приводить пригнічення синтезу білка.

Застосування. Лікування вперше виявленого туберкульозу легень та туберкульозних уражень інших органів. Стрептоміцин-КМП застосовують при гнійно-запальних процесах різної локалізації, що спричинені грампозитивними та грамнегативними мікроорганізмами, чутливими до препарату: при пневмонії, викликаних клебсієлами, при чумі і туляремії, при бруцельозі й ендокардиті.

Лікування великої рогатої худоби, овець, кіз, свиней та коней при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, органів дихання і сечостатевої системи, шкіри та м'яких тканин, які спричинені мікроорганізмами чутливими до стрептоміцину.

Методи ідентифікації та кількісного визначення стрептоміцину. Для кількісного визначення стрептоміцину використовують фотометричні методи: мальтольний та нітропруссидний, які не є специфічними; мікроманометричний метод, який використовують для виявлення концентрації стрептоміцину в негемолізованій крові (гемолізована кров вбиває стафілокок) і хроматографічний.

Зважаючи на відсутність даних літератури щодо протекторних властивостей стрептоміцину по відношенню до іонів ртуті (II), фармакологічної дії комплексів ртуті з стрептоміцином та з метою створення нових методик фотометричного та твердофазного спектрофотометричного визначення як стрептоміцину, так і ртуті (II) нами було досліджено комплексоутворення ртуті (II) зі стрептоміцином метал-індикаторним методом. Як індикаторний використовували комплекс ртуті з сульфазо III. Склад комплексу встановлений за методом зсуву рівноваги. Обчислена константа стійкості комплексу.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Полюдек—Фабини Р.* Органический анализ / Р. Полюдек—Фабини, Т. Бейрих. — Л.: Химия, 1981. — 598 с.

2. *Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М.* Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.

3. *Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Ганчук В.Д.* Аналітична хімія. Іструментальні наукових досліджень. Методичні вказівки до вивчення теми «Модифіковані сорбенти в аналізі харчових продуктів». — К.: РВЦ НУХТ. — 2001. — 21 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, В.Г. Дроков, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

3. КОМПЛЕКСИ Fe (III) ЗІ СТРЕПТОМІЦИНОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Ю.В. Баляс, Н.С. Компанієць

Національний університет харчових технологій

Стрептоміцин — антибіотик, аміноглікозид. Активна речовина утворюється в результаті життєдіяльності променистих грибів виду *Streptomyces globisporus*, які використовуються у промисловому виробництві. Стрептоміцин проникає в середину мікробної клітини, взаємодіє і зв'язується зі специфічними білками, що веде до порушення формування матричної РНК і розпаду полірібосом. Такий механізм впливу веде до формування дефектів при зчитуванні даних з ДНК, зупинки росту і розвитку бактерії. Стрептоміцин впливає бактеріостатично. Аміноглікозиди легко руйнуються при нагріванні в розчині лугів та мінеральних кислот, при цьому Стрептоміцин стійкий в слабокислому середовищі. Стрептоміцин випускається у вигляді порошку для приготування розчину.

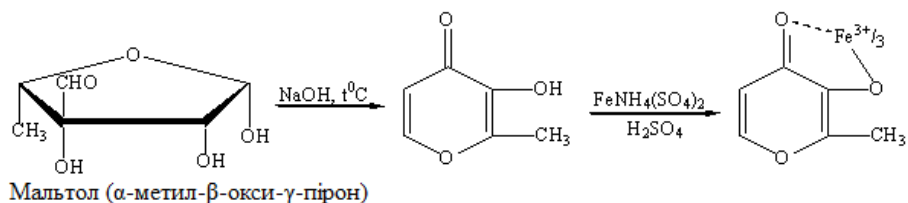
Препарат також використовується у ветеринарній практиці у вигляді стрептоміцину сульфату (*Streptomycini sulfas*) — порошок білого кольору, без

запаху, гігроскопічний; добре розчинний у воді; руйнується в кислому і лужному середовищі. У травному тракті резервується дуже слабо. Діє на грамнегативні та деякі грампозитивні (включаючи пеніциліностійкі раси) і кислотостійкі бактерії. Застосовують при туберкульозі, лептоспірозі, пневмонії, сибірці, некробактеріозі, туляремії, маститах, ендометритах, сепсисі. Худобі, свиням і коням стрептоміцину сульфат призначають також при злоякісній катаральній гарячці, вібріозі, актиномікозі; птахам — при заразному нежиті, інфекційному ларинго-трахеїті і респіраторному мікоплазмозі. Введення стрептоміцину сульфату припиняють за 7 діб до забою тварин.

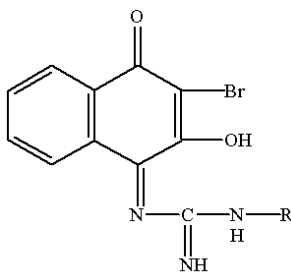
1. Методи ідентифікації та кількісного визначення стрептоміцину.

– Тонкошарова хромаографія.

– Мальтольна проба зумовлена здатністю стрептози у лужному середовищі перетворюватись на мальтол у результаті дегідратації й ізомеризації. При взаємодії з іонами феруму (III) в кислому середовищі мальтол утворює сполуки, які мають фіолетове забарвлення:



Реакція Сакагучі на гуанідинові залишки. Утворення фіолетово-червоного забарвлення, яке виникає в лужному середовищі під дією α-нафтолу і натрію гіпохлориту концентрованого.



Реакція Моліша на вуглеводи (стрептозу). Після кислотного гідролізу субстанція не дає реакцію з α-нафтолом й натрію гіпохлоритом у лужному середовищі.

– Субстанція дає реакцію на сульфати.

– Нефармакопейні реакції:

а) виділення амоніаку при нагріванні речовини з розчином натрію гідроксиду (гуанідин);

б) буре забарвлення з калій тетраїодомеркуратом лужним (реактив Несслера) і червоний осад з мідно-тартратним реактивом — реактив Фелінга (альдегідна група);

в) на альдегідну групу стрептози (з гідразинном, з семікарбазидом — білі осад).

Кількісне визначення стрептоміцину сульфату

– Мікробіологічний метод (ДФУ).

– Фотоколориметрія, яка ґрунтується на використанні мальтольної проби.

– Церийметрія. Титрант — церій сульфат. Індикатор — розчин феруму (III) хлориду. $E_m = M \cdot \frac{1}{2}$

Зважаючи на відсутність даних літератури щодо фармакологічної дії комплексів феруму (III) зі стрептоміцином та з метою створення нових методик фотометричного та твердофазного спектрофотометричного визначення як стрептоміцину, так і феруму (III) нами було досліджено комплексоутворення феруму (III) зі стрептоміцином метал-індикаторним методом. Як індикаторний використовували комплекс феруму (III) з тіоціанатом амонію. Склад комплексу встановлений за методом зсуву рівноваги. Обчислена константа стійкості комплексу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М. Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.

2. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Ганчук В.Д. Аналітична хімія. Інструментальні наукових досліджень. Методичні вказівки до вивчення теми «Модифіковані сорбенти в аналізі харчових продуктів». — К.: РВЦ НУХТ. — 2001. — 21 с.

3. Полюдек—Фабини Р. Органический анализ / Р. Полюдек—Фабини, Т. Бейрих. — Л.: Химия, 1981. — 598 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, В.Г. Дроков, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

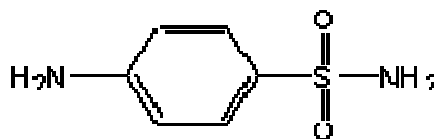
4. КОМПЛЕКСИ КАДМІЮ (II) ЗІ СТРЕПТОЦИДОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Т.М. Колощук, Н.С. Компанієць

Національний університет харчових технологій

Стрептоцид— біла кристалічна речовина, яка частково розчиняється у воді. Належить до групи сульфаніламідних препаратів (сульфазол, норсульфазол) Формула стрептоцида:

Сульфаніламід (лат. sulfanilamide) — це група хімічних речовин, похідних параамінобензолсульфаміду — аміда-сульфанілової кислоти (пара-амінобензосульфокислоти).



Багато з цих речовин з середини двадцятого століття використовують як антибактеріальні препарати. Пара-амінобензолсульфамід — також називається білим стрептоцидом і застосовується в медицині до цих пір. Декілька складніший за структурою сульфаніламід пронтозіл (червоний стрептоцид) був першим препаратом цієї групи і взагалі першим у світі синтетичним антибактеріальним препаратом. Протибактерійні властивості пронтозіла в 1934 році виявив Г. Домагк. У 1935 році учені Пастерівського інституту (Франція) встановили, що антибактеріальною дією володіє саме сульфаніламідна частина молекули пронтозілу, а не структура, що додає йому забарвлення.

Сульфаніламід (стрептоцид)- один з перших представників хіміотерапевтичних засобів, групи сульфаніламідів. Виявляє широкий спектр протимікробної дії. Активний щодо патогенних коків, кишкової палички, шигел, холерного

вібріона, клостридій, збудників сибірської виразки, дифтерії, катаральної пневмонії, інфлюенції, чуми, а також хламідій, актиноміцетів, збудників токсоплазмозу. Діє бактеріостатично, сульфаніламід короткої дії. Механізм дії обумовлений конкурентним антагонізмом з ПАБК і конкурентним пригніченням ферменту дигідрофолієвої ацидогенезу, що призводить до порушення синтезу дигідрофолієвої а потім тетрагідрофолієвої кислот і, як наслідок, до порушення синтезу нуклеїнових кислот.

Даний препарат часто використовується у ветеринарії для лікування кроленят, коней, великої рогатої худоби. У сумішах з норсульфазолом, бензилпенициллином і ефедрином стрептоцид застосовують при риніті у коней, великої рогатої худоби.

При тривалому використанні препарату у великих дозах можуть утворюватися важкорозчинні сполуки в нирках, діагностуватися гепатити і зміни у крові (лейкопенія, агранулоцитоз) і органів травлення.

Існує ряд методів ідентифікації та кількісного визначення стрептоциду (сульфаніламід). Серед них виявлення сульфору в молекулі сульфаніламід за реакцією: $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$; Встановлено утворення забарвлених комплексів Cu (II), Co (II), Fe (III), тощо зі стрептоцидом. При додаванні реактиву Легала — розчину натрію нітропрусиду Na у присутності NaOH з подальшим підкисленням утворюються червоні або червоно-коричневі розчини або осад. При нагріванні субстанцій сульфаніламідів у сухій пробірці утворюються плави різного кольору та різні леткі продукти. Проводиться також проба лігніну (для експрес-аналізу) — реакція на первинну ароматичну аміногрупу: з'являється оранжево-жовте забарвлення азометинових барвників (Шиффових основ). Використовується УФ- та ІЧ-спектроскопічна ідентифікація. Серед кількісних методів відомі нітри-тометрія, Алкаліметрія та ацидиметрія в середовищі органічного розчинника; броматометрія, зворотне титрування, з йодометричним закінченням; йодохлорометрія, зворотне титрування, аргентометрія за методом Мора, куприметрія, гравіметрія після мінералізації препарату, визначення нітрогену за методом К'ельдаля, спектрофотометрія у Вид- та УФ- областях спектру.

Оскільки в літературі відсутні дані щодо протекторних властивостей стрептоциду по відношенню до іонів кадмію (II), фармакологічної дії комплексів кадмію (II) зі стрептоцидом та з метою створення нових методик фотометричного та твердофазного спектрофотометричного визначення як стрептоциду, так і кадмію (II) нами було досліджено комплексоутворення кадмію (II) зі стрептоцидом метал-індикаторним методом. Як індикаторний використовували комплекс кадмію (II) з ксиленоловим оранжевим. Склад комплексу встановлений за методом зсуву рівноваги. Встановлена константа стійкості комплексу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М. Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.
2. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Ганчук В.Д. Аналітична хімія. Іструментальні наукових досліджень. Методичні вказівки до вивчення теми «Модифіковані сорбенти в аналізі харчових продуктів». — К.: РВЦ НУХТ. — 2001. — 21 с.
3. Полюдек—Фабини Р. Органический анализ / Р. Полюдек—Фабини, Т. Бейрих. — Л.: Химия, 1981. — 598 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

5. КОМПЛЕКСИ КУПРУМУ (II) ЗІ СРЕПТОЦИДОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Т.М. Тимошенко, Н.С. Компанієць

Національний університет харчових технологій

У медичній практиці використовується велика група лікарських препаратів, похідних сульфанілової кислоти із загальною формулою $\text{RHNC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NHR}'$

Склад лікарського засобу. Діюча речовина: sulfanilamide, 1 таблетка містить стрептоциду (сульфаніламід) в перерахунку на 100 % суху речовину — 300 мг або 500 мг; допоміжні речовини: крохмаль картопляний, кремнію діоксид колоїдний безводний (аеросил), кислота стеаринова.

Фармакотерапевтична група. Протимікробні засоби для системного застосування. Сульфаніламід.

Фармакологічні властивості. Стрептоцид, як і інші сульфаніламідні, порушує утворення в мікроорганізмах факторів росту — фолієвої, дигідрофолієвої кислот, інших сполук, що містять у своїй молекулі параамінобензойну кислоту. Через те, що її структура близька до структури стрептоциду, останній, як конкурентний антагоніст згаданої кислоти, включається в метаболічний ланцюг мікроорганізмів і порушує процеси обміну, що призводить до бактеріостатичного ефекту. Препарат належить до сульфаніламідів короткотривалої дії.

Стрептоцид чинить бактеріостатичну дію. За ефективністю значно поступається сучасним антибіотикам. На даний час дуже багато штамів мікроорганізмів, що стійкі до стрептоциду. Діє на грам-позитивні і грам-негативні коки, грам-негативні палички (*E.coli*, *P.mirabilis*), хламідії, найпростіші (малярійні плазмодії, токсоплазми), нокардії. Активність стрептоциду зростає в лужному середовищі. Не чутливі до стрептоциду ентерококи, синя гнійна паличка, анаероби.

При застосуванні внутрішньо препарат швидко всмоктується: максимальна концентрація стрептоциду в крові спостерігається через 1-2 години, через 4 години препарат виявляється в спинномозковій рідині. Створює найбільшу концентрацію в крові в порівнянні із сульфаніламідними препаратами середньої і тривалої дії. Нирками виводиться близько 95 % препарату; виділення 50 % препарату із сечею спостерігається менше ніж через 16 годин. Застосовується при лікуванні отитів, синуситів, іноді в поєднанні з еритроміцином для підвищення ефективності; при інфекції сечовивідних шляхів, переважно при гострому циститі, а також при токсоплазмозі, малярії (у поєднанні з пірометаміном), нокардіозі, тощо

Вибір хімічних та фізико-хімічних методів для ідентифікації та кількісного визначення сульфамідів зумовлений їх будовою та властивостями. Так, характерні реакції, обумовлені амфотерними властивостями сульфаніламідів, реакції на ароматичну аміногрупу та ароматичне кільце, реакції, які підтверджують наявність атома сірки в молекулі. Кількісне визначення проводять за допомогою методів нітриметрії, алкаліметрії (кислотні форми), ацидиметрії (сольові форми), броматометрії, йодхлорметрії, фотоколориметрії. Застосовуються як хіміотерапевтичні лікарські засоби для лікування захворювань, викликаних стрептококами, гонококами, менінгококами, стафілококами, кишковою палич-

кою. Фармакологічна активність сульфаніламідів пояснюється теорією конкурентного антагонізму. Їх дія пов'язується головним чином з порушенням утворення мікроорганізмами необхідних для розвитку ростових факторів — фолієвої і дігідрофолієвої кислоти та інших речовин, у молекулу яких входить

Сульфаніламідні лікарські засоби за хімічною будовою близькі до ПАБК. Вони використовуються мікробною клітиною замість ПАБК і тим самим порушують в ній хід обмінних процесів. Сульфаніламиди мають бактеріостатичну дію. Так, стрептоцид та стрептоцид розчинний використовують для лікування ангіни та інших кокових інфекцій.

В літературі відсутні дані щодо фармакологічної дії комплексів купруму (II) зі стрептоцидом та з метою створення нових методик фотометричного та твердофазного спектрофотометричного визначення як стрептоциду, так і купруму (II) нами було досліджено комплексоутворення купруму (II) зі стрептоцидом метал-індикаторним методом. Як індикаторний використовували комплекс купруму (II) з арсеназо III. Склад комплексу встановлений за методом зсуву рівноваги. Встановлена константа стійкості комплексу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М. Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.
2. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Ганчук В.Д. Аналітична хімія. Інструментальні наукових досліджень. Методичні вказівки до вивчення теми «Модифіковані сорбенти в аналізі харчових продуктів». — К.: РВЦ НУХТ. — 2001. — 21 с.
3. Полюдек—Фабини Р. Органический анализ / Р. Полюдек—Фабини, Т. Бейрих. — Л.: Химия, 1981. — 598 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

6. КОМПЛЕКСИ КУПРУМУ (II) ЗІ СТРЕПТОМІЦИНОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІ ПРАКТИЦІ

Л.В. Сус, Н.С. Компанієць

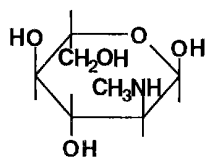
Національний університет харчових технологій

Стрептоміцин — один з основних представників антибіотиків-глікозидів, що утворюється в процесі життєдіяльності променистих грибів роду *Streptomyces*. Більшість з них є глікозидами з агліконами, похідними аміноціклонів і цукровими компонентами — аміноцукрами.

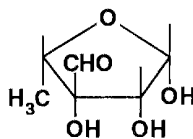
Стрептоміцин вперше описаний у 1944 р. американським ученим Зельманом Ваксманом, який, однак, зазначив, що значну роль в цьому відкритті зіграли дослідження Н.А. Красильникова та інших вчених в галузі вивчення антагонізму актиноміцетів і бактерій.

За хімічною структурою стрептоміцин може бути розглянутий як глікозид — N-метил- α -L-глюкозаміда- β -L-стрептозидо-стрептидин. Цукрова частина стрептоміцину представляє дисахарид стрептобіозамін, побудований з пов'язаних між собою залишків N-метил-L-глюкозаміну і L-стрептози:

Стрептоміцин має широкий спектр антимікробної (бактеріцидної) дії.



N-метил-L-глюкозамин



L-стрептоза

Стрептоміцин проявляє основні властивості через наявність в молекулі азотомісних двох гуанідинових і однієї N — метильної груп. Тому він легко утворює солі: сульфат, гідрохлорид і комплекси з іонами деяких двозарядних металів.

Застосування. Лікування вперше виявленого туберкульозу легень та туберкульозних уражень інших органів. Хворим, що лікувались раніше, препарат доцільно призначати після лабораторного виявлення чутливості до нього виділених хворим мікобактерій. Крім того, Стрептоміцин-КМП застосовують при гнійно-запальних процесах різної локалізації, що спричинені грампозитивними та грамнегативними мікроорганізмами, чутливими до препарату: при пневмонії, викликаній клебсієлами, при чумі і туляремії, при бруцельозі й ендокардиті.

Лікування великої рогатої худоби, овець, кіз, свиней та коней при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, органів дихання і сечостатевої системи, шкіри та м'яких тканин, які спричинені мікроорганізмами чутливими до стрептоміцину.

Методи ідентифікації та кількісного визначення препарату.

При взаємодії з іонами заліза (III) в кислому середовищі мальтол (який утворюється відповідно до реакції, що описано вище), перетворюється в сполуку, що має фіолетове забарвлення. Цю кольорову реакцію використовують для випробування справжності стрептоміцину. Вона може бути застосована і для його фотометричного визначення.

Альдегідна група, проявляючи відновні властивості, зумовлює позитивні реакції стрептоміцину з реактивом Несслера, буре забарвлення внаслідок відновлення металеві ртуті і з реактивом Фелінга, який утворює червоний осад відновленого оксиду міді. При конденсації альдегідної групи з фенолами резорцином після нагрівання стрептоміцину в присутності концентрованої сірчаної кислоти на киплячій водяній бані з'являється вишнево-червоне забарвлення. Гуанідинову частину молекули можна ідентифікувати в лужному середовищі за допомогою розчину нітропрусиду натрію, що піддається впливу ультрафіолетових променів, або суміші розчинів нітропрусиду натрію і гексаціаноферрата (III) калію. З'являється оранжево-вишневе забарвлення. При нагріванні стрептоміцину з діацетілом і оксидом кальцію виникає оранжево-червоне забарвлення. Стрептоміцину сульфат можна ідентифікувати також за наявністю сульфат-іону і за утворенням пікрату стрептидина (т. пл. 283-284 °C). Для встановлення автентичності стрептоміцину сульфату, застосовуваного в якості стандарту при біологічному контролі, використовують ПМР-спектроскопію. Спектр ПМР повинен відповідати малюнку спектра, пропонуваного до ФС. Методом газорідинної хроматографії встановлюють відсутність домішки формальдегіду.

В літературі відсутні дані щодо фармакологічної дії комплексів купруму (II) зі стрептоміцином та з метою створення нових методик фотометричного та твердофазного спектрофотометричного визначення як стрептоміцину, так і купруму (II) нами було досліджено комплексоутворення купруму (II) зі стрептоміцином

метал-індикаторним методом. Як індикаторний використовували комплекс купруму (II) з арсеназо III. Склад комплексу встановлений за методом зсуву рівноваги. Встановлена константа стійкості комплексу.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М.* Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.
2. *Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Ганчук В.Д.* Аналітична хімія. Інструментальні наукових досліджень. Методичні вказівки до вивчення теми «Модифіковані сорбенти в аналізі харчових продуктів». — К.: РВЦ НУХТ. — 2001. — 21 с.
3. *Полюдек—Фабини Р.* Органический анализ / Р. Полюдек—Фабини, Т. Бейрих. — Л.: Химия, 1981. — 598 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

7. КОМПЛЕКСИ Fe (III) ЗІ СТРЕПТОЦИДОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Т.В. Вербова, Н.С. Компанієць

Національний університет харчових технологій

Сульфаніламідні препарати — це синтетичні хіміотерапевтичні засоби, похідні сульфанілової кислоти, які здатні значною мірою пригнічувати розвиток грампозитивних і грам-негативних бактерій, хламідій, деяких найпростіших і патогенних грибів.

Всі сульфаніламідні препарати — білі або злегка жовтуваті порошки без запаху, деякі гіркого смаку. Більшість з них погано розчинні у воді, краще — у розбавлених кислотах і водних розчинах лугів. Підвищена температура розчинника покращує розчинність препаратів. Сульфаніламідні амфотерні, вони утворюють солі з сильними лугами і з сильними кислотами.

Препарати цієї групи належать до хіміотерапевтичних засобів широкого антибактеріального спектру дії, так як вони пригнічують життєдіяльність багатьох видів грампозитивних і грамнегативних бактерій: стрептококів, стафілококів, менінгококів, гонококів і багато інших. Важкорозчинні сполуки діють переважно на грамнегативні бактерії. Сульфаніламідні активні по відношенню до складних вірусів клостридій, плазмодій малярії і токсоплазм, актиноміцет. Сульфаніламідні препарати в невеликих концентраціях затримують ріст і розвиток бактерій, тобто діють бактеріостатично.

Сульфаніламідні препарати мають протизапальну дію, викликають пригнічення процесів регенерації при місцевому застосуванні, гальмують газообмін, знижують активність інших ферментних систем, стимулюють процес фагоцитозу, підвищують стійкість організму до токсинів. Сульфаніламідні препарати малотоксичні. Однак, тривала дія їх в підвищених дозах може привести до розвитку небажаних, тобто токсичних, наслідків: пригніченню корисної мікрофлори в шлунково-кишковому тракті, ціанозу, лейкопенії, анемії, В-авітамінозу, загальному пригніченню. При недостатній функції нирок або при призначенні великих доз можуть виникати прояви кристалурії.

Найпростішим сульфаніламідним препаратом являється **стрептоцид**. Він являє собою білий кристалічний порошок без запаху та смаку. Мало розчинний у воді (1:70), легко — в киплячій воді, розчинах кислот і лугів, важко розчинний у етанолі (1:35). Водні розчини мають нейтральну реакцію, досить стійкі. Несумісний з новокаїном, анестезином, барбітуратами та іншими препаратами, що легко відщеплюють сірку. Температура плавлення 164-167 °С.

Білий стрептоцид утворює солі з кислотами (за рахунок аміногрупи в 4 положенні) і з лугами (за рахунок кислого протону сульфамідної групи). Аміногрупа легко діазується, і використовується для аналітичного визначення препарату.

Стрептоцид швидко всмоктується із шлунково-кишкового тракту, підшкірної клітковини і з поверхні рани. Особливо добре всмоктується із товстого відділу кишечника. При місцевому застосуванні не подразнює тканин. Токсичність препарату незначна, але при тривалому застосуванні у великих дозах в нирках можуть утворюватись важко розчинні сполуки, зменшується кількість гемоглобіну, виникає ціаноз, агранулоцитоз, лейкопенія.

Більш чутливі до препарату молоді тварини. Протипоказання: загальний ацидоз, гепатит, гемолітична анемія, агранулоцитоз, нефрити, нефрози. Стрептоцид застосовують при ангінах, стрептококових тонзиллярних абсцесах, бронхопневмонії та інших захворюваннях. У сумішах з норсульфазолом, бензилпеніциліном і ефедрином стрептоцид застосовують при риніті у коней, великої рогатої худоби.

В літературі описані наступні методи якісного аналізу (реакції на: ароматичне ядро, сульфур, взаємодія з солями металів — CuSO_4 , CoCl_2 , FeCl_3 , тощо; реакція з реактивом Легалю; піроліз субстанцій сульфаніламідів; лігнінова проба) і кількісного визначення стрептоциду: нітритомеричний; алкаліметричний в середовищі органічного розчинника, неводне титрування; йодохлорометричний; аргентометричний за методом Мора; куприметричний; гравіметричний після мінералізації препарату; визначення нітрогену за методом К'ельдаля, УФ-, Вид-та ІЧ-спектроскопічний.

Оскільки в літературі відсутні дані щодо дослідження хімізму комплексоутворення стрептоциду з іонами феруму (III) та кількісних характеристик цих сполук, а також фармакологічної дії комплексів феруму (III) зі стрептоцидом та з метою створення нових методик фотометричного та твердофазного спектрофотометричного визначення як стрептоміцину, так і феруму (III) нами було досліджено комплексоутворення феруму (III) зі стрептоцидом метал-індикаторним методом. Як індикаторний використовували комплекс феруму (III) з тіоціанатом амонію. Склад комплексу встановлений за методом зсуву рівноваги. Обчислена константа стійкості комплексу.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М.* Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.
2. *Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Ганчук В.Д.* Аналітична хімія. Інструментальні наукових досліджень. Методичні вказівки до вивчення теми «Модифіковані сорбенти в аналізі харчових продуктів». — К.: РВЦ НУХТ. — 2001. — 21 с.
3. *Полюдек—Фабини Р.* Органический анализ / Р. Полюдек—Фабини, Т. Бейрих. — Л.: Химия, 1981. — 598 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, В.Г. Дроков, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

8. КОМПЛЕКСИ КАДМІЮ (II) ЗІ СТРЕПТОМІЦИНОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІ ПРАКТИЦІ

В.О. Шугурова, Н.С. Компанієць

Національний університет харчових технологій

Досліджуючи проблему раціонального використання лікарських препаратів, зокрема антибіотиків, цікаво було встановити: чи можуть вони виконувати потрібну функцію: здійснювати бактеріостатичну дію, мати протекторні властивості по відношенню до токсичних іонів металів, наприклад, до кадмію (II) та чи змінюється бактеріостатична дія препарату після утворення комплексних сполук з іонами металів.

Крім того, висока токсичність іонів Кадмію (II) та його сполук, ГДК яких становить 0,01 – 1,0 мг/кг для різних харчових продуктів, зумовлює необхідність розробки високочутливих, селективних та експресних методів їх визначення в цих об'єктах. Така ж проблема актуальна і для стрептоміцину, який використовують для лікування запальних процесів у тварин, м'ясо яких потім застосовується для виготовлення широкого асортименту харчових продуктів.

Для вирішення вищезгаданих проблем спочатку необхідно було дослідити комплексоутворення іонів Кадмію (II) зі стрептоміцином, оскільки така інформація відсутня в літературі. З цією метою нами був використаний метал-індикаторний метод дослідження безбарвних комплексів у розчині. Встановлено, що Cd (II) утворює зі стрептоміцином безбарвну комплексну сполуку, яка поглинає світло в ультрафіолетовій області спектру. Як метал-індикаторну систему використовували комплекс Cd (II) з ксиленоловим оранжевим (КО). Cd (II) з КО утворює червоний комплекс. Основні характеристики та умови утворення його: $\lambda_{\text{опт}} = 580$ нм; рН 4,0 – 6,0, $\epsilon = 4250$. Для повного звязування Кадмію (II) в комплекс потрібен двократний надлишок КО. Якщо до забарвленого комплексу М — індикатор додати стрептоміцин, спостерігається послаблення первинного забарвлення розчину внаслідок утворення безбарвного комплексу Cd (II) зі стрептоміцином. Як критерій оцінки відносної стійкості цього комплексу використовували концентрацію ліганда, що необхідна для обезбарвлення первинного забарвлення розчину індикаторного комплексу наполовину, тобто для створення в системі ($[M^{i+}]_{\text{вільний}} = n \cdot 10^{-m}$ моль/дм³). Останню величину знаходили, вивчаючи рівновагу в системі порівняння: Cd (II) – КО – C₂O₄²⁻. За отриманими даними будували графік залежності оптичної густини від концентрації стрептоміцину. Потім графічною інтерполяцією знаходили концентрацію препарату, що необхідна для створення у системі рівноважної концентрації іонів металу, не зв'язаного у комплекс.

Кількісні характеристики складу та стійкості комплексів Кадмію (II) зі стрептоміцином отримували за наступною схемою. Процес взаємодії комплексу металу та металохромного індикатора з препаратом описується рівнянням:



Константа рівноваги цієї реакції

$$K_p = [M(R)_n] \cdot [\text{Інд}] / [M(\text{Інд})] \cdot [R]^n \quad (2)$$

Після логарифмування та математичних перетворень має вигляд:

$$\lg [M(R)_n] \cdot [Инд] / [M(Инд)] - n \lg [R] + \text{const} = 0, \quad (3)$$

де n — кількість координованих молекул ліганда.

Встановлено, що склад комплексу наступний — $M(R)$. Далі була визначена умовна константи рівноваги реакції утворення комплексу металу зі стрептоміцином наступним чином



$$K_p = \beta_1 = [M(R)] / [M^{2+}] \cdot [R] \quad (5)$$

Концентрацію вільних іонів металу знаходили, вивчаючи зсув рівноваги в системі $M(Инд) — H_2C_2O_4$. Встановлено, що склад комплексу наступний: $Cd(C_2O_4)_2^{2-}$. З рівняння константи нестійкості комплексу розраховували концентрацію вільних іонів $M(II)$:

$$[M^{2+}]_{св} = K_n \cdot [M(Ан)_n] / [Ан]^n, \quad (6)$$

де $[M(Ан)_n] = C_M - [M(Инд)]$.

Концентрацію іонів $[Ан]$ розраховували за формулою:

$$[Ан] = K_a \cdot [H_nАн]_p / [H^+]^n \cdot (C_{Ан} - n[M(Ан)_n]), \quad (7)$$

де K_a константа дисоціації щавлевої кислоти. На підставі отриманих даних будували графік залежності $A = f([M^{2+}])$ та графічною інтерполяцією визначали концентрацію вільних іонів металу для системи $M — Инд — R$. Рівноважну концентрацію стрептоміцину визначали у вигляді різниці $[R]_{равн} = C_R - [M(R)_n]$ і аналогічно $[M(R)_n] = C_M - [M(Инд)]$. Концентрацію $[M(Инд)]$ знаходили фотометрично. Результати обробляли за методом математичної статистики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Костенко Е.Е., Бутенко Е.Н. Изучение комплексообразования Pb (II), Cd (II), Hg (II) с аминокислотами для прогнозирования протекторных свойств пищевых продуктов // Наукові праці НУХТ. — 2013. — №. — С.

2. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М. Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

9. ТВЕРДОФАЗНІ ІОННІ АСОЦІАТИ МОЛБДОФОСФОРНОЇ ГЕТЕРОПОЛІКИСЛОТИ З ОСНОВНИМИ БАРВНИКАМИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФОСФОРУ

І.О. Герасимов, Н.М. Кобець, Н.С. Компанієць
Національний університет харчових технологій

Гетерополікислоти (ГПК) — багатоосновні неорганічні кислоти, утворення яких можна розглядати як результат заміщення оксидних лігандів у простій кисеньовмісній кислоті залишками інших кислот.

До гетерополікислот належать фосфорно-молібдатна $H_3[P(Mo_3O_{10})_4]$, арсено-молібдатна $H_3[As(Mo_3O_{10})_4]$, силіціймолібдатна $H_4[Si(Mo_3O_{10})_4]$, силіційвольфраматна $H_4[Si(W_3O_{10})_4]$ тощо.

Характерною особливістю ГПК є велика розчинність їх у воді. З водних розчинів вони виділяються у вигляді кристалогідратів. ГПК утворюють малорозчинні у воді солі амонію, калію, рубідію, цезію, срібла. Будову більшості ГПК ще не вивчено. ГПК та їхні солі широко використовують у хімічному аналізі.

Гетерополікислоти — відомий клас комплексних сполук, що широко застосовуються в аналітичній хімії та як каталізатори в органічному синтезі. Відомо, що вони здатні до оберненого окиснення — відновлення.

Незважаючи на бурхливий розвиток новітніх інструментальних методів аналізу, гетерополікислоти (ГПК) дотепер залишаються основною аналітичною формою при визначенні гетероатомів, зокрема, фосфору, силіцію та арсену, а також широко застосовуються як індикаторні речовини при визначенні ряду окисників і відновників органічної та неорганічної природи.

Основним недоліком спектрофотометричних методик, що базуються на реакціях утворення та відновлення ГПК у розчині, є незадовільна відтворюваність результатів аналізу, яка зумовлена лабільністю ізомерних форм ГПК та псевдоколоїдним станом їх відновлених форм у водних розчинах. Проявом цього є суттєвий вплив температури і порядку змішування компонентів на величину аналітичного відгуку та його незадовільна стабільність у часі. Ліпшими з точки зору чутливості є комбіновані методики, що включають попереднє екстракційне концентрування аналіту у формі ГПК або їхніх іонних асоціатів (ІА) з Гетероциклічними та аліфатичними четвертинними амонієвими солями (ЧАС) та основними барвниками.

Відомо, що ГПК навіть у сильноокислому середовищі існують у формі аніонів.

Барвник діамантовий зелений — (тетраетил-4,4-діамінотрифенілметана оксалат) — синтетичний аніліновий барвник трифенілметанового ряду. Міжнародна назва: «Viride Nitens». Спиртовий розчин його використовують як антисептичний засіб для зовнішнього та місцевого застосування; має антимікробну дію, не має подразнювального ефекту; препарат активний відносно грампозитивних бактерій. Даних про всмоктування в кров та включення в метаболічні процеси організму не виявлено. Препарат застосовують зовнішньо при легких гнійно-запальних процесах шкіри (піодермія, фурункульоз, карбункульоз, мейболеїт, блефарит), а також для обробки операційного поля, шкірних покривів після операцій та травм. При одночасному застосуванні з препаратами для зовнішнього застосування, що містять органічні сполуки, може денатурувати білки, створювати нові сполуки.

Барвник астразоновий рожевий — належить до групи поліметинових барвників і використовується в аналізі для екстракційно-фотометричного визначення іонів металів.

Дані літератури свідчать про значне підвищення чутливості визначення фосфору при використанні іонних асоціатів ГПК з основними барвниками для його фотометричного визначення в розчині.

З літератури відомо, що утворення таких та аналогічних асоціатів можливе і у фазі сорбентів: кремнеземів і пінополіуретанів. Але відсутні дані щодо утворення іонних асоціатів ГПК з основними барвниками, іммобілізованими на полімерному катіонообміннику КУ-2-8. Тому нашою метою було дослідження взаємодії у системі

фосфомолібденова гетерополікислота-основний барвник-КУ-2-8 для створення нових методик твердофазного спектрофотометричного визначення фосфору.

Нами встановлено, що при взаємодії катіоніту з іммобілізованими барвниками з молібдатом спостерігається гіперхромний ефект, що свідчить про утворення асоціатів у твердій фазі. Внесення фосфору у систему молібдат-основний барвник-КУ-2-8 викликає зменшення інтенсивності аналітичного сигналу твердої фази. При цьому рідка фаза залишається безбарвною. Встановлена залежність оптичної густини від концентрації фосфору, що свідчить про утворення складних іонних асоціату і можливість використання його як перспективних аналітичних форм для створення методик визначення мікрокількостей фосфору.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Каранетян З.А.* Ионные ассоциаты молибденовых гетерополикислот фосфора, мышьяка и кремния с трифенилметановыми основными красителями и их использование в фотометрическом анализе. — Автореф. канд. хим. наук. — 1984. — 19 с.

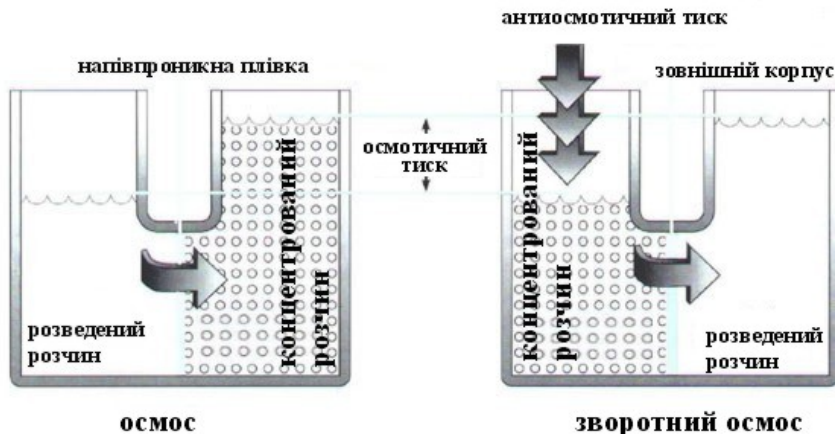
2. *Качан І.А.* Іммобілізовані на кремнеземі іонні асоціати молібденових гетерополікислот — нові аналітичні форми для визначення P, Si, Sb, окисників та відновників. — Автореф. канд. хим. наук. — 2009. — 20 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

10. ВИКОРИСТАННЯ ЗВОРТНЬОГО ОСМОСУ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ І КОНЦЕНТРУВАННЯ РЕЧОВИН

К.М. Кардавар, Є.І. Співак, Н.С. Компанієць
Національний університет харчових технологій

Зворотний осмос — це процес проходження води або інших розчинників через напівпроникну мембрану з більш концентрованого розчину в менш концентрований в результаті впливу тиску, що перевищує різницю осмотичних тисків обох розчинів.



Зворотний осмос зазвичай використовується для очищення питної та стічної вод. Системи зворотного осмосу в якості фільтра для води почали використовувати ще в середині минулого століття. Початкове завдання у системи була фільтрація води від солі. Нині фільтри очищення води, які працюють за цим принципом, мають дуже глибоку ступінь очищення і після фільтрації вода стає придатною для пиття навіть без кип'ятіння (в теорії).

За принципом зворотного осмосу всі непотрібні речовини, що містяться у воді, відокремлюються від неї на молекулярному рівні за допомогою спеціальної мембрани, яка пропускає через себе тільки чисті молекули води, а всі інші забруднювачі залишаються по іншу її сторону. Також мембрана пропускає через себе кисень і різні гази, що визначають смак води. Проявляючи високу економічність і ефективність, цей метод забезпечує не тільки знесолення мінералізованих вод, але й їх очищення від більшості видів забруднень, у тому числі і радіоактивних.

Важливе значення для знесолення зворотним осмосом ряду промислових стічних вод набувають динамічні мембрани (ДМ), сформовані з різних органічних і неорганічних речовин у колоїдному стані. Такі мембрани характеризуються високою продуктивністю і просто формуються. Особливо перспективні так звані самоутворювані ДМ, сформовані з домішок, які містяться у стічних водах. ДМ є також зручними модельними системами для дослідження механізму зворотного осмосу, оскільки часто формуються з дисперсних речовин, які добре досліджені у фізичній і колоїдній хімії.

Для знесолення слабкомінералізованих вод зворотним осмосом поряд з ДМ доцільно використовувати полімерні, у тому числі й ацетилцелюлозні мембрани. Вони характеризуються значною затримкою практично всіх видів забруднень із високою концентрацією, що забезпечує одержання питної води високої якості, зокрема, за умов екстремальних ситуацій. Проявляючи високу солезатримку, такі мембрани особливо ефективні для концентрування солей, що важливо для комплексної переробки слабкомінералізованих вод. Стабільність роботи систем зворотного осмосу також залежить від рівня рН води. Оптимальним для роботи є рН 5-8. Мембрани виготовляють з полімерних матеріалів.

Використовують також системи водоочищення зворотним осмосом з додатковою мінералізацією вже очищеної води. У цьому випадку вода, очищена системою зворотного осмосу, примусово насичується сумішшю харчових солей. Додаткова мінералізація необхідна для досягнення фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води, що після очищення системою зворотного осмосу досягає мінералізації — 6–7 мг/л, при нормі 200–500 мг/л (ДСанПіН 2.2.4-171-10).

Для розділення речовин застосовують мембрани двох типів: пористі з розміром пор 10^{-4} — 10^{-3} мкм (1–10 Е). Селективна проникність базується на адсорбції молекул води поверхнею мембрани і її порами. У нашій країні випускають ацетатцелюлозні мембрани: УАМ-50м, УАМ-500м. Непористі дифузійні мембрани утворюють водневі зв'язки з молекулами води на поверхні контакту. Під дією надлишкового тиску ці зв'язки руйнуються, молекули води дифундують у протилежну сторону мембрани, а на утворені вільні місця проникають наступні. Таким чином, вода неначе розчиняється на поверхні і дифундує у середину шару мембрани. Майже всі БАР, крім газів не можуть проникати через таку мембрану.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дытнерский Ю.И. Обратный осмос и ультрафильтрация. — М.: Химия. — 1978.
2. Громов С.Л., Федосеева Е.Б. Мембранные технологии для очистки воды в пищевой промышленности. — ЗАО «НПК Медиана-фильтр». — 2007.
3. Петров А.Г., Андрианов А.П., Спицов Д.В. Новые горизонты применения мембран обратного осмоса и нанофильтрации. // Журн. «Сантехника». — 2007. - № 6. — С. 23 — 27.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

11. КОМПЛЕКСИ ПЛЮМБУМУ (II) ЗІ СТРЕПТОМІЦИНОМ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ФАРМАКОЛОГІЇ ТА АНАЛІТИЧНІ ПРАКТИЦІ

О.С. Задкова, Н.С. Компанієць

Національний університет харчових технологій

Плюмбум є одним з найбільш токсичних металів, вміст яких підлягає обов'язковому контролю при оцінці якості харчових продуктів і сировини, питної води, лікарських препаратів. Тому створення нових чутливих, селективних і доступних методик визначення мікрокілківностей цього металу в різних об'єктах є актуальним.

Основними недоліками стандартних методів визначення мікрокілківностей Плюмбуму (II) є невисока чутливість, вибірковість та використання токсичних органічних екстрагентів (екстракційно-фотометричні), а також кладна пробопідготовка, використання коштовного обладнання, для обслуговування якого необхідні стаціонарна лабораторія та висококваліфікований персонал (атомно-абсорбційний, вольтамперометричний, тощо).

З іншого боку потрібні нові прості у виконанні чутливі та селективні методики визначення таких лікарських препаратів, як стрептоміцин. Крім того було цікаво дослідити зв'язуючу здатність останнього щодо такого токсичного металу як Плюмбум (II). З цією метою було вивчено комплексоутворення Pb (II) зі стрептоміцином. В літературі відсутні дані щодо складу і стійкості утвореного комплексу.

Вивчення комплексоутворення плюмбуму зі стрептоміцином здійснювали за допомогою метал-індикаторного методу. Склад комплексу визначали за методом зсуву рівноваги.

Нами встановлено, що Pb (II) утворює зі стрептоміцином безбарвну комплексну сполуку, яка поглинає світло в ультрафіолетовій області спектру. В якості метал-індикаторної системи використали комплекс Pb (II) з СФАЗ. Pb (II) утворює з СФАЗ комплексну сполуку фіолетового кольору. Основні характеристики та умови утворення забарвленого комплексу: $\lambda_{\text{опт}} = 700 \text{ нм}$; pH 2,5-4,0, $\varepsilon = 48000$. Для повного зв'язування металу в комплекс потрібен чотириохкратний надлишок СФАЗ, що використовували в подальших дослідженнях.

Якщо до забарвленого комплексу Pb-СФАЗ додавати стрептоміцин, спостерігається послаблення первісного забарвлення розчину завдяки утворенню безбарв-

ного комплексу між Pb (II) і стрептоміцином. Як критерій оцінки відносної стійкості комплексу Pb (II) з препаратом використовували концентрацію ліганда, що необхідна для обезбарвлювання первісного забарвлення розчину індикаторного комплексу наполовину. Останню величину знаходили, вивчаючи рівновагу в системі Pb–СФАЗ–H₂C₂O₄. На основі отриманих даних будували графік залежності оптичної густини від концентрації препарату. Потім графічною інтерполяцією визначали концентрацію стрептоміцину, яка необхідна для створення в системі певної концентрації іонів Pb (II), що не зв'язані у комплекс.

Досліджуваний процес взаємодії індикаторного комплексу плюмбуму і СФАЗ з стрептоміцином схематично описується рівнянням:



Константа рівноваги цієї реакції —

$$K_p = [\text{Pb(R)}_n] \cdot [\text{СФАЗ}] / [\text{Pb(СФАЗ)}] \cdot [\text{R}]^n \quad (2)$$

Після логарифмування і математичних перетворень має вигляд:

$$\lg [\text{Pb(R)}_n] \cdot [\text{СФАЗ}] / [\text{Pb(СФАЗ)}] - n \lg [\text{R}] + \text{const} = 0, \quad (3)$$

де n — кількість координованих молекул ліганда.

Далі були визначена умовна константа рівноваги реакції утворення комплексу плюмбуму зі стрептоміцином наступним чином.



$$K_p = \beta_1 = [\text{Pb(R)}] / [\text{Pb}^{2+}] \cdot [\text{R}] \quad (5)$$

Концентрацію вільних іонів плюмбуму знаходили, вивчаючи зсув рівноваги в системі Pb(СФАЗ) — H₂C₂O₄. Встановлено, що співвідношення плюмбуму і оксалату в комплексі дорівнює 1 : 2, тобто в даних умовах утворюється комплекс Pb(C₂O₄)₂²⁻. З рівняння константи нестійкості цього комплексу розрахували концентрацію вільних іонів Pb (II):

$$[\text{Pb}^{2+}]_{\text{вільн}} = 4,51 \cdot 10^{-6} \cdot [\text{Pb(C}_2\text{O}_4)_2] / [\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]^2, \quad (6)$$

де [Pb(C₂O₄)₂] = C_{Pb} — [Pb(СФАЗ)].

Концентрацію іонів [C₂O₄²⁻] розрахували за формулою:

$$[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}] = 0,54 \cdot (\text{C}_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} - 2[\text{Pb(C}_2\text{O}_4)_2]), \quad (7)$$

що виводиться із залежності: C_{незв} = [HC₂O₄⁻] + [C₂O₄²⁻], зважаючи на K₂ шавлевої кислоти. На основі отриманих даних будували графік залежності A = f ([Pb²⁺]) і графічною інтерполяцією визначали концентрацію вільних іонів плюмбуму для системи Pb–СФАЗ–R. Рівноважну концентрацію стрептоміцину визначали у вигляді різниці [R]_{рівн} = C_R — [Pb(R)_n] і аналогічно [Pb(R)_n] = C_{Pb} — [Pb(СФАЗ)]. Концентрацію [Pb(СФАЗ)] знаходили фотометрично. Результати обробляли методом математичної статистики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Штокало М.Й., Костенко Є.Є., Біла Г.М. Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині. — К.: РВЦ НУХТ. — 2010. — 95 с.

Наукові керівники: Є.Є. Костенко, В.Г. Дроков, О.М. Бутенко, В.Д. Ганчук

12. НІТРАТИ В РОСЛИННІЙ ПРОДУКЦІЇ РІЗНИХ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ

**А.Б. Баракова, А. Ю.Максименко, І.Ю. Похітенко,
Н.М.Мушинська, А.А. Назаренко, А.С. Платонова**
Національний університет харчових технологій

Останніми роками значно зріс вміст нітратів і нітритів у рослинній продукції, воді та повітрі внаслідок порушення технології зберігання та використання азотвмісних мінеральних добрив, забруднення атмосферного повітря оксидами азоту, недосконалості очисних споруд промислових та с/г підприємств. За рекомендаціями експертів ВООЗ доросла людина на добу повинна одержувати не більше 400 мг нітратів.

Відомо, що основним джерелом надходження NO_3^- іонів є овочева продукція, значна кількість якої вирощується в приватних господарствах і не підлягає системному контролю. Іще одним джерелом нітратів є питна вода, особливо при децентралізованому водопостачанні.

Мета дослідження — оцінка вмісту нітратів у рослинній продукції та питній воді різних областей України, а також у соках з червоного столового буряка та моркви.

Тому нами здійснювався моніторинг нітратів у сировині для виготовлення соків, у свіжовичавленому соці та при його зберіганні протягом 2 годин.

Були підібрані зразки картоплі, моркви, червоного буряка та інших овочів, вирощених у відкритому ґрунті, а також відібрані проби питної води у приватному секторі та з міської мережі.

Вміст нітратів у овочевій продукції визначали потенціометричним методом з використанням іонселективного NO_3^- — електроду. Контроль нітратів здійснювали стандартним потенціометричним методом, чутливість якого складає 6 мг/кг [1].

Нітрати у питній воді визначали фотометричним методом із саліциловою кислотою. Метод ґрунтується на взаємодії нітрат — іонів із саліциловою кислотою у сірчаній кислоті з утворенням суміші 3 — та 5 — нітросаліцилових кислот, солі яких у лужному середовищі забарвлені у жовтий колір. Світлопоглинання вимірювали на фотоелектроколориметрі КФК — 3 при $\lambda = 490$ нм у кюветі з $l = 2$ см.

Проведені дослідження дають можливість стверджувати, що найбільшу кількість нітратів (до 5000 мг/кг) накопичують зелені культури (салат, кріп, ревінь), буряк червоний, редис, редька, капуста брокколі тощо. Порівняно мало нітратів концентрують картопля, томати, солодкий перець, цибуля, часник, горох, квасоля.

Середні кількості (до 1000 мг NO_3^- /кг) містять капуста, морква, огірки, селера, баклажани, корінь петрушки.

Встановлено, що вміст NO_3^- — іонів в аналізованих соках протягом двох годин їх зберігання у відкритому посуді, залишався практично без змін. Зменшення нітратів на 2,3 – 5 % може бути помилкою визначення, а 2-х годинне зберігання соків вочевидь не призводить до відновлення нітратів до нітритів.

Результати встановлення впливу терміну зберігання соків зі столового буряку та моркви на динаміку нітратів представлені у таблиці.

За отриманими даними можна зробити наступні висновки:

Рослинну продукцію за вмістом нітратів можна поділити на три групи: з малим — до 100 мг/кг, середнім — до 1000 мг/кг та великим вмістом — від 1000 мг/кг.

Вплив терміну зберігання соку з буряку та моркви на вміст нітратів

Досліджуваний зразок	Свіжовичавлений сік	Термін зберігання соку, хв.			
		30	60	90	120
червоний буряк Е, мВ $m_{NO_3^-}$ — мг/дм ³	136 ± 6 6309 ± 16	136 6309	136 6309	135 6309	137 6165
морква Е, мВ $m_{NO_3^-}$, мг/дм ³	236 ± 7 186 ± 6	237 178	238 170	238 170	238 170
$m_{NO_3^-}$, мг/кг у вичавках з червоного буряку	5011 ± 15	—	—	—	—
$m_{NO_3^-}$, мг/кг у вичавках з моркви	135 ± 6	—	—	—	—

Вміст нітратів у овочевій продукції значно варіює, що можна пояснити, по – перше, різними умовами їх вирощування, а по — друге сортовими особливостями.

Питна вода нецентралізованої мережі не завжди за вмістом нітратів відповідає санітарним правилам та нормам.

Кількість нітратів при зберіганні соків з буряку та моркви протягом 2 — 0х годин практично не змінюється.

ЛІТЕРАТУРА

1. Домарецький В.А. Екологія харчової сировини і продуктів харчування: Нав. посібн. для студ. техн. вузів. — К.: НУХТ, 1994 — 343 с.
2. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1979. — 480 с.
3. Циганенко О.І. Нітрати в харчових продуктах. К.: Здоров'я, 1990. — 54 с.
4. Перепелиця О.Г. Екохімія та ендекологія елементів. Довідник з екологічного захисту. — К.: НУХТ, Екохім, 2004. — 736 с.
5. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. М.: Высш. шк., 1991. — 258 с.

Наукові керівники: В.Д. Ганчук, Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко

13. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ЗАМКНУТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЬЕЗОСЕНСОРОВ

Е.В. Бердникова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Здоровье человека существенно зависит от качества жилья, определяемого его эколого-гигиеническими характеристиками. В 70-х годах XX века введен термин «синдром больных зданий» — ухудшение состояния здоровья, связанное с

плохим качеством воздуха в помещениях и проявляющееся в поражении верхних дыхательных путей, головными болями, повышенной утомляемостью.

В современном строительстве используется более 100 наименований полимерных материалов, 70 % из них изготовлены на основе синтетических каучуков, фенол-формальдегидных, полистирольных композиций, поливинилхлорида и эпоксидных смол. В воздухе жилых помещений определено около 50 веществ, диффундирующих из полимерных материалов и относящихся к опасным или токсичным.

Стандартные методики определения качества воздуха в помещениях включают многостадийную пробоподготовку, трудоемкий анализ с использованием набора реактивов и посуды, длительные.

Цель исследования — разработка способа экспресс-оценки качества воздуха в закрытых помещениях с применением системы «электронный нос» на основе пьезосенсоров.

Исследовано состояние воздуха в жилых квартирах новостроек. Концентрировали легколетучие компоненты на носители, которые помещали в индивидуальные герметичные контейнеры. Далее в лаборатории отбирали воздух из контейнеров и сканировали состав на «электронном носе». Наибольшая эмиссия вредных веществ установлена для линолеума, пластиковых окон, а также для диванов из синтетической кожи и мебели из МДФ. Общий показатель загрязнения воздуха в новых квартирах в 3 – 4 раза превысил аналогичный показатель для «здоровых» помещений.

Научный руководитель: Т.А. Кучменко

14. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФРУКТОЗЫ В ЯБЛОЧНОМ СОКЕ

А.М. Чикалова, А.А. Бычкова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Фруктоза – традиционное сырье в производстве пищевых продуктов и напитков предназначенных для больных сахарным диабетом. В связи с возросшими объемами фальсификации натуральных соков, не содержащих сахара, актуальность приобретает разработка способов определения фруктозы.

Разработана методика экстракционно-поляриметрического определения фруктозы в яблочных соках, включающая экстракционное концентрирование фруктозы органическим растворителем и анализ концентрата методом поляриметрии.

Изучена экстракция фруктозы гидрофильными растворителями разных классов и их смесями в присутствии сульфат аммония; рассчитаны основные количественные характеристики процесса. Установлено, что наибольшая степень извлечения достигается при экстракции фруктозы смесью ацетон – этилацетат — изопропиловый спирт.

Органическую фазу, содержащую фруктозу анализировали методом поляриметрии. Концентрат помещали в поляриметрическую трубку, заполняли ее дистиллированной водой и измеряли угол вращения плоскости поляризации света.

При экстракции углеводов из натуральных соков в органическую фазу переходит 94 % фруктозы. Погрешность определения содержания фруктозы в яблочном соке не более 10 %.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

15. ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УГЛЕВОДНОГО СОСТАВА МЕДА

А.С. Булатников, А.А. Бычкова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

В натуральном цветочном меде, в зависимости от сорта растения-медоноса содержится редуцирующих углеводов не менее 76 – 82 г/100 г, сахарозы — не более 6–10 г/100 г, на долю фруктозы и глюкозы приходится 80 – 90 % от всех сахаридов в меде [160, 161]. Массовую долю редуцирующих сахаров традиционно определяют фотометрически по реакции с феррицианидом калия.

Разработанный метод анализа углеводного состава меда включает экстракционное концентрирование фруктозы, глюкозы и сахарозы из водного-солевого раствора продукта бинарной смесью растворителей и потенциометрический анализ концентрата.

В качестве экстрагентов применяли бинарные смеси состава алкилацетат — алифатический спирт и ацетон — спирт (высаливатель — сульфат аммония). Установлено, что наибольшие коэффициенты распределения фруктозы, глюкозы и сахарозы характерны для смесей ацетон — изопропиловый спирт в соотношении 1 : 1.

Анализ концентрата проводили в стандартной ячейке (высокоомный иономер И-130); индикаторный электрод — платиновый, электрод сравнения — хлорид-серебряный; титрант — 0,1 М раствор борной кислоты в изопропиловом спирте. Органическую фазу предварительно разбавляют в 10 раз изопропиловым спиртом.

Минимально определяемые концентрации фруктозы, глюкозы и сахарозы в водных вытяжках из меда по предлагаемой методике раздельного определения находятся в интервале 0,5 – 2 мкг/см³, относительная погрешность — 7 %.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

16. ПРОБОПОДГОТОВКА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ САХАРОЗЫ В КОНЦЕНТРАТАХ ИЗ ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПЕЧЕНЬЯ

К.Б. Ким, А.А. Бычкова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Работа посвящена решению актуальной аналитической задачи — определению сахарозы в диабетических продуктах, которые изготавливаются на основе сахарозаменителей. Однако не все продукты, полученные с применением сахарозаменителей, пригодны для употребления больными сахарным диабетом в связи с содержанием в их ингредиентах сахарозы.

Жидкостная экстракция остается одним из наиболее распространенных методов пробоподготовки при определении микроколичеств органических соединений разных классов. Нами разработана методика экстракционно-потенциометрического определения фруктозы в диабетическом печенье.

Предварительно изучено распределение фруктозы и глюкозы в системах гидрофильные растворитель (н.пропиловый, н.бутиловый, н.пентилловый, изопропиловый, изобутиловый спирты; этилацетат, бутилацетат) — сульфат аммония — вода. Установлено, что при введении в систему спирт — вода дополнительного растворителя, например, этилацетата коэффициенты распределения по сравнению с экстракцией индивидуальными растворителями возрастают в 1,5 – 2 раза. Наиболее полное извлечение фруктозы (80 %) достигается при однократной экстракции смесью, состоящей из 80 мас. % этилацетата и 20 мас. % изопропилового спирта в присутствии 38 мас. % сульфата аммония.

Экстракт анализировали методом потенциометрического титрования в неводной среде (платиновый и хлоридсеребряный электроды; титрант — 0,1 М раствор борной кислоты в изопропиловом спирте). Минимально определяемые концентрации фруктозы в водных вытяжках из диабетического печени по предложенной методике находятся в интервале 0,5 – 2 мкг/см³.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

17. РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ «CLOUD-NOSE» ДЛЯ БЕЗОПЕРАТОРНОГО АНАЛИЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ «ЭЛЕКТРОННЫЙ НОС»

Р.Ф. Галин, Р.У. Умарханов

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

В настоящее время наиболее актуально применение мобильных, удобных в эксплуатации, либо безоператорных аналитических систем, позволяющих получать информацию о состоянии и безопасности объектов окружающей среды в режиме реального времени. Для этого разрабатывают новые измерительные системы интегрального действия с получением многомерных выходных данных.

Все современные методы получения информации оперируют многомерными объемными базами данных и ценность полученных результатов определяется их полнотой. Получение своих наработок достаточно долгосрочный процесс, занимающий много времени и ресурсов, а покупка уже существующих баз зачастую стоят дороже, чем сами приборы. Благодаря развитию интернета и информационной коммуникации этот процесс можно упростить.

Цель исследования — разработка облачного веб-приложения «cloud-nose» для интеллектуальных сенсорных систем типа «электронный нос».

Особенности предлагаемого web — приложения: постоянно пополняющаяся база данных о проведенных экспериментах, которая хранится на сервере. Это позволяет получать доступ пользователю из любого места для доступа к базе данных и оценки состояния среды в точке сканирования сенсорами воздуха. Доступ к базе данных осуществляется по модели SaaS, достоинствами которой является: быстрота внедрения, что позволяет пользователю без установки дополнительно программного обеспечения получить работоспособную систему и защита от несанкционированного доступа к результатам своих баз данных.

Научные руководители: Г.В. Абрамов, Т.А. Кучменко

18. ЭКСТРАКЦИОННО- ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В ПРЕПАРАТЕ «АЛФАВИТ ШКОЛЬНИК»

Д.Л. Дементьев, А.В. Зыков

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Для решения задач, связанных с извлечением, разделением и селективным определением витаминов группы В, входящих в состав фармацевтических препаратов, нами применена жидкость-жидкостная экстракция гидрофильными органическими растворителями в присутствии высаливателя. Концентрацию витаминов в органическом экстракте находили электрофоретически на приборе «Капель-105» с применением источника высокого напряжения положительной полярности со встроенным фотометрическим детектором ($U = +25$ кВ, $t = 40$ °С, $\lambda = 240$ нм) в режиме мицеллярной электрокинетической хроматографии (МЭКХ).

Полученные результаты характеризуются хорошими метрологическими показателями. Предлагаемая методика апробирована в производственных лабораториях отдела контроля качества ОАО «Верофарм» (г. Воронеж) и может быть рекомендована специализированным лабораториям по анализу фармацевтических препаратов.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

19. ЭКСТРАКЦИЯ ТАНИНА ВОДОРАСТВОРИМЫМИ ПОЛИМЕРАМИ

А. Н. Ильин

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Танин применяется в технологических процессах легкой промышленности, для осветления вина, медицине. Растворы танина способны осаждать белок. Танин содержится в коре, древесине, листьях, плодах растений, придает растительным продуктам терпкий, вяжущий вкус.

Цель исследования — разработка способа экстракционного извлечения танина водорастворимыми полимерами и определения его в водных растворах и медицинских препаратах.

Полимеры на основе N-винилазолов используются как компоненты интерполимерных комплексов и эффективные комплексообразователи. Соединения с азольными циклами входят в состав лекарственных препаратов. Полимеры класса поли-N-виниламидов применяются для экстракционного извлечения синтетических и природных фенолов.

Изучена экстракция танина из водных растворов водорастворимыми поли-N-виниламидами и поли-N-винилазолами. Установлено влияние на сорбционные характеристики высаливателя, количества добавляемого полимера, pH, температуры. Интерпретирован механизм экстракции. Обоснованы условия извлечения танина из водных сред, обеспечивающие практически полное извлечение (95-98 %) и более чем 1000-кратное концентрирование. Разработана методика выделения танина из кон-

центрата при достижении температуры фазового разделения гидрофильного полимера. Выбраны условия экстракционно-спектрофотометрического определения танина в водных растворах и лекарственных препаратах. Установлен аналитический диапазон определяемых концентраций танина в разбавленных водных растворах.

Научные руководители: П.Т. Суханов, Е. В. Чурилина

20. ЭКСТРАКЦИОННО-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ 6-МЕРКАПТОПУРИНА В МОЧЕ

И.А. Лещенко, О.А. Кривошеёва, Н.Я. Мокшина
*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

6-меркаптопурин — распространенный иммунодепрессивный препарат, применяется при лечении лейкемии, пересадке жизненно важных органов.

Извлечение 6-меркаптопурина из водных сред, в том числе из биологических жидкостей (мочи), с целью установления безопасности и подлинности иммунодепрессивных препаратов — актуальная задача, решение которой возможно с применением жидкостной экстракции.

Цель исследования состоит в изучении особенностей выделения 6-меркаптопурина из мочи, концентрирование методом жидкостной экстракции с последующим спектрофотометрическим анализом водной фазы.

Предварительно на водно-солевых растворах различных концентраций 6-меркаптопурина проведены исследования по выбору оптимального экстрагента и разработке условий экстрагирования.

В качестве экстрагентов применяли н.пропиловый и н.бутиловый спирты, этилацетат, бутилацетат, хлороформ и 1,4-диоксан, а также бинарные их бинарные смеси. После расслаивания системы (5 мин) водную фазу отделяли и анализировали методом УФ-спектрофотометрии (SHIMADZU UV MINI-1240, кварцевая кювета, $l = 1$ см, $\lambda_{\text{max}} = 272$ нм).

Максимальное извлечение 6-меркаптопурина (85 – 90 %) достигается в экстракционных системах хлороформ — н.пропиловый спирт (1,4 диоксан, этилацетат) при молярном соотношении растворителей 0,8:0,2 соответственно.

Разработанная методика была применена для определения следовых количеств 6-меркаптопурина в моче. Установлено, что погрешность определения аналита не превышает 5 – 7 %.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

21. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОФЕИНА В ЗЕЛЕНОМ ЧАЕ

С.А. Солохин, О.А. Кривошеёва
*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Цель данного исследования — определение содержания кофеина в зеленом чае. Кофеин — химическое вещество, содержащееся в некоторых растениях, например в

кофейных деревьях или чайных кустах. В разумных дозах он оказывает тонизирующее действие на организм.

Для оценки качества чая нами разработана методика экстракционно-спектрофотометрического определения кофеина в зеленом чае Grinfeld jasmine.

Чайный пакетик массой 25 г заваривали в 100 мл кипящей воды в течение 5 мин. Затем отбирали 10 см³ раствора, помещали в пробирку для экстракции, добавляли высаливатель сульфат аммония для образования двухфазной системы и 2 см³ экстрагирующей смеси (раствор диметилфталата в пропиловом спирте $C = 0,9$ моль/см³). Экстрагируют на вибросмесителе 7 – 10 мин, органическую фазу отделяют от водной, 1 см³ органического концентрата растворяют в 25 см³ дистиллированной воды.

Анализ выполняют на УФ-спектрофотометре SHIMADZU UV MINI-1240 в кварцевой кювете, длина светопоглощающего слоя 1 см при длине волны $\lambda = 272$ нм.

Содержание кофеина в экстракте (Q , мкг/см³) рассчитывают по формуле:

$$Q = \frac{1,02 \cdot 25 \cdot A}{2000} \cdot 194,2,$$

где 1,02 — коэффициент, учитывающий потерю кофеина при экстракции; 150 — коэффициент, учитывающий кратность разбавления концентрата водой; A — оптическая плотность водного раствора кофеина; 2000 — молярный коэффициент светопоглощения; 194,2 — молярная масса кофеина.

В анализируемом напитке найдено по предлагаемой методике 30 мг/100 см³.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

22. СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ УЧАЩИХСЯ И КУРЕНИЯ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Д.В. Коротков, А.А. Белоусов

МБОУ СОШ № 46 г. Воронеж

Р.У. Умарханов

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

С древних времен врачи применяли свои органы чувств для уточнения диагноза и определения возбудителей заболевания. При изменении состояния детей, а уж тем более начинающих курить, резко изменяется химический состав выдыхаемого воздуха. В нем присутствуют вещества-маркеры заболевания или критичности состояния (кетоны, кислоты, амины, альдегиды), продукты распада компонентов дыма и смол (при курении). В связи с резким «омоложением» постоянно курящих людей резко возникает проблема не только в воспитательной профилактике пагубных привычек, но и разработке способов и устройств, позволяющих устанавливать факт курения или приема запрещенных препаратов на ранних стадиях. Проблема может быть решена путем разработки портативных устройств на основе химических сенсоров.

Цель работы — сравнение возможностей живых и неживых (химических) сенсоров.

Рассмотрены перспективы применения заменителей биосенсоров на примере обнаружения остаточных содержаний компонентов сигаретного дыма после курения в выдыхаемом воздухе и ротовой полости по показаниям пьезосенсоров у школьников и студентов с различным стажем курения. Разработана 3D модель функционирования универсального робота-диагноста для установления фактов единовременного курения у детей. Прибор прост в обращении, портативен, позволяет получить первичную информацию быстро, без сложных отбора и подготовки проб.

Применение диагностов в школах поможет предотвратить развитие привычки курения у подростков.

Научные руководители: Е.Б. Павлова, Т.А. Кучменко

23. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ СОРБЦИОННОГО УДАЛЕНИЯ КРАСЯЩИХ ВЕЩЕСТВ ВОЛОКНИСТЫМ АНИОНИТОМ ФИБАН А–6

И.Л. Кузнецов

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Присутствие в растворе веществ, придающих окраску, может оказывать негативное воздействие на качество получаемых продуктов. Например, излишняя цветность сахарных растворов приводит к снижению выхода сахара и повз-
шению его цветности.

В работе исследована возможность и особенности сорбционного извлечения одной группы красящих веществ сахарного производства — продуктов щелочного разложения редуцирующих веществ (ПЩРРВ) — волокнистым анионитом Фибан А–6.

Выбор сорбента обусловлен природой ПЩРРВ, которые представляют собой органические поликислоты, образующие при диссоциации в растворах окрашенные анионы, с различной молекулярной массой. В связи с этим, для максимального удаления красящих веществ из раствора применен волокнистый анионит Фибан А–6, обладающий значительной обменной емкостью. Время половинного ионообменного процесса на волокнах ФИБАН А–6 составляет обычно 2 – 10 секунд.

Установлена минимальная продолжительность процесса сорбции в статических условиях, обеспечивающая наиболее полное удаление ПЩРРВ. Рассчитана кажущаяся константа скорости обратимой сорбции, равная сумме констант скорости процессов сорбции и десорбции. Определено, что она уменьшается с возрастанием температуры. Вычислены значения предельной сорбции при различных температурах. Максимальные значения предельной сорбции наблюдается при температуре 45 °С, а дальнейшее повышение температуры приводит к снижению сорбционной емкости сорбента, что связано с усилением процесса десорбции.

Научный руководитель: Н.Н. Кривенко

24. ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИММУНОДЕПРЕССАНТОВ ИЗ ВОДНЫХ СРЕД ПОЛИАКРИЛАТАМИ

С.А. Солохин, О.А. Кривошеева

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Цель исследования состоит в разработке эффективных экстракционных систем, обеспечивающих практически полное извлечение 6-меркаптопурина и азатиоприна из водных растворов, позволяющих оценить качество и безопасность иммунодепрессивных препаратов.

Для экстракции иммунодепрессантов нами впервые применены водорастворимые полимеры — полиакриламид, полиакриловая кислота. Выбор полимеров обусловлен их высокой комплексообразующей способностью по отношению к объектам исследования и экологической безопасностью для человека и окружающей среды («зеленая» экстракция).

Для образования двухфазных систем в водный раствор до экстракции вводили электролит (неорганическую соль). Введение солей в систему способствует улучшению количественных характеристик экстракции (коэффициенты распределения, степень извлечения). В качестве высаливателя выбран сульфат аммония.

Установлены оптимальные условия экстракции: максимальные коэффициенты распределения иммунодепрессантов достигаются при содержании полимера в растворах с концентрацией на уровне 10 мас. %, концентрации высаливателя ~38 мас. %.

Иммунодепрессанты экстрагировали растворами полимеров из насыщенных водно-солевых растворов при соотношении объемов фаз 10:1. После разделения фаз водный концентрат анализировали методом УФ — спектрофотометрии (спектрофотометр SHIMADZU UV MINI-1240, кварцевая кювета, $l = 1$ см, $\lambda = 286$ нм).

Наиболее полно из водных сред извлекается 6-меркаптопурин (82 %). При повторной экстракции степень извлечения повышается до 92 %.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

25. ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОФОБНОСТИ НА СОРБИЮ НИТРОФЕНОЛОВ ИЗ ВОДНЫХ СРЕД

О.А. Зарытовских, А.А. Чистяков, А.А. Кушнир

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Нитрофенолы — распространенные загрязнители природных и сточных вод. Помимо негативного влияния на живые организмы, наличие в воде нитрофенолов приводит к образованию соединений более опасных для человека.

Определение нитрофенолов на уровне микроконцентраций — сложная аналитическая задача, которую решают с применением концентрирующих систем на основе химически модифицированных силикагелей или на полистирольных сорбентах.

Цель работы: применение новых полимерных сорбентов для концентрирования нитрофенолов из водных сред, оценка влияния параметров гидрофобности

нитрофенолов на сорбционные характеристики. В качестве сорбента применяли сшитый полимер на основе N-винилпирролидона. Эффективность сорбции нитрофенолов оценивали по значениям коэффициентов распределения.

Исследуемые нитрофенолы различаются положением нитрогрупп относительно гидроксильной группы и, соответственно, гидрофобностью, которую можно оценить параметром Ханша (lgP).

Линейная корреляция логарифмов коэффициентов распределения и параметров гидрофобности нитрофенолов показывает важную роль гидрофобных взаимодействий при сорбции соединений этого класса полимером на основе N-винилпирролидона.

Различие в сорбционном поведении примерно одинаковых по гидрофобности нитрофенолов указывает на то, что наряду с гидрофобными взаимодействиями, реализуются специфические — с образованием водородной связи.

Научные руководители: П.Т. Суханов, Е.В. Чурилина, В. Шаталов

26. СОРБЦИЯ ВЕЩЕСТВ-ТЕСТЕРОВ БИОХИМИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ НА ТОНКИХ ПЛЕНКАХ–МОДИФИКАТОРАХ ПЬЕЗОКВАРЦЕВЫХ РЕЗОНАТОРОВ

Е.С. Попова, В.В. Сложеникина

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

В основе технологических процессов многих пищевых производств находятся биохимические превращения веществ, катализируемые разнообразными ферментами. Продуктами ферментативных превращений биологических систем являются разнохарактерные вещества простого и сложного строения, многие из которых — легколетучие соединения.

Цель исследования — формирование массива сенсоров многоканального анализатора газов для оценки полноты протекания ферментативных реакций.

Объекты исследования — вещества-тестеры ферментативных превращений в биологических системах (уксусная кислота, аммиак, вода, двуокись углерода, ацетальдегид, яблочная кислота, молочная кислота, пероксид водорода). Изучена сорбция легколетучих соединений субстратов и продуктов ферментативных реакций на тонких пленках–модификаторах пьезокварцевых резонаторов. Выбраны и изучены около 20 селективных покрытий резонаторов: стандартные хроматографические фазы (полиэтиленгликоль 2000, полиэтиленгликоль Адипинат, полиэтиленгликоль себагинат, октилполиэтоксифенол, полиоксиэтилен(21)-сорбитан-моноолеат, поливинилпирролидон, специфические сорбенты: дициклогексан-18-краун-6, пчелиный клей, триоктилфосфиноксид в смеси с полистиролом, метиловый оранжевый, ди-β, β'-цианэтоксидиэтиловый эфир и другие. Масса пленок 10 – 15 мкг. По результатам сорбции тест-веществ сформирован массив сенсоров многоканального анализатора газов из наиболее чувствительных, избирательных к изученным газовым фазам сорбентов.

Научные руководители: Р.П. Лисицкая, Т.А. Кучменко

27. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАНИЛИНА В ЗЕФИРЕ

В.С. Балабаев, Н.В. Маслова, В.В. Хрипушин

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

** Воронежский государственный аграрный
университет*

Применение ванилина в рецептурах пищевых продуктов дозируется по ГОСТ 16599-71 и строго контролируется в процессе производства. Рекомендуемый расход при производстве зефира ванильного бело-розового на 1000 кг взбитой зефирной массы расходует 0,1 — 0,3 кг ванилина.

Цель исследования состоит в разработке экспрессного способа установления содержания ванилина при производстве и в готовом изделии. Для достижения поставленных задач нами применен экстракционно-хроматографический способ, включающий извлечение ванилина из вытяжек зефирной массы и последующее хроматографирование экстрактов.

Изучена экстракция ванилина бинарными смесями гидрофильных растворителей, основным компонентом которых является ацетон, второй компонент — изопропиловый или диацетоновый спирты.

После экстрагирования отделяли органическую фазу и анализировали ее методом ВЭЖХ (хроматограф Милихром-4). Условия хроматографирования: колонка 100 * 4,6 мм, сорбент HiperSil ODS, размер частиц 5 мкм; расход подвижной фазы 100 мкл/мин. Подвижную фазу выбирали на основании коэффициентов удерживания Ковача. В качестве подвижной фазы применяли 0,005 моль/дм³ раствор K₂HPO₄ и изопропиловый спирт. Хроматограммы обрабатывали с применением программы «ПП Мульти Хром».

Разработанный способ позволяет определять ванилин при концентрациях на уровне 10⁻³ — 10⁻⁶ мкг/см³ в пищевых продуктах. Установлено, что в зефире ванильном бело-розовом содержится ванилин в количестве рекомендуемом ГОСТ 16599-71 (в 1000 г содержится 0,0025 мг). В отличие от известных способов предлагаемое решение сокращает продолжительность анализа с 1 ч до 30 мин и позволяет автоматизировать обработку хроматограмм.

Научный руководитель: Я.И. Коренман

28. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ СОРБЦИИ ВОДЫ БИОПОЛИМЕРАМИ

В.С. Продченко

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

В задачу настоящих исследований входило изучение кинетики сорбции паров воды и оценка гидрофильных свойств биополимеров растительного происхождения. Объектами исследования являлись пищевые волокна (ПВ) различной степени дисперсности некоторых зерновых, овощных и других растительных культур.

В работе использовали изопиестический метод, позволяющий определить изотермы сорбции паров влаги матрицей биополимеров. Обработка кинетических кривых позволила определить скорость процесса и рассчитать коэффициент массоотдачи при разных значениях активности воды по формуле:

$$\beta = v/K' \cdot a_w,$$

где v — скорость сорбции; K' — константа, зависящая от давления насыщенного пара воды, температуры и площади контакта поверхности биополимера с паром; a_w — активность воды.

В таблице приведен пример зависимости коэффициента массоотдачи от активности воды для ПВ отрубей пшеницы.

a_w	0,315	0,529	0,738	0,807
$\beta \cdot 10^2$, моль/г. мин. н	0,421	0,376	0,401	0,394

Установлено, что скорость сорбции и коэффициент массоотдачи наибольшее значение соответствует образцам ПВ, полученным из муки гороха и отрубей пшеницы. Присутствие первичных, вторичных гидроксильных и карбоксильных групп способствует проявлению гидрофильных свойств.

Научный руководитель: Т.В. Мастюкова

29. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АММИАКА В ВОДАХ МЕТОДОМ ПЬЕЗОКВАРЦЕВОГО МИКРОВЗВЕШИВАНИЯ

Е.Ю. Бабаева, А.В. Одинцова, О.В. Козодой
*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Определение основано на сорбции паров аммиака из равновесной газовой фазы, отобранной над его водными растворами, на селективных пленках — модификаторах пьезокварцевого резонатора.

В качестве селективного модификатора применены тонкие пленки на основе модифицированной целлюлозы (с введенными сульфогруппами). Модифицирование сообщает целлюлозе повышенное сродство к соединениям основного характера (пары аммиака). Измельченная модифицированная целлюлоза является сыпучим соединением и не пригодна к пленкообразованию, поэтому для формирования тонких пленок на ее основе в качестве пленкообразующего компонента применяли прополис. Полученные пленки гидрофобны и не проявляют сорбционной активности по отношению к пропиловому спирту, фенолу, ацетону, этилацетату, толуолу и бензолу.

Для увеличения концентрации паров аммиака в равновесной газовой фазе целесообразно введение в водный раствор аммиака раствора щелочи, способствующего переходу аммиака в молекулярную форму и понижающего его растворимость. Введение высаливателей (карбоната калия, сульфата аммония) в раствор аммиака незначительно изменяет результаты анализа. Оптимизированная масса пленки модификатора, учтено мешающее сорбционное влияние воды.

Содержание аммиака в водных растворах определяли методом градуировочного графика. Правильность определения оценивали методом «введено-найдено». Интервал определяемых концентраций 1 – 20 мас. %, погрешность не превышает 10 %, продолжительность анализа 15 мин (с полной десорбцией аммиака с поверхности селективной пленки). Определению мешают пары NO_2 , H_2S .

Научные руководители: А.В. Никулина, Л.А. Харитоновна, И.Н. Пугачева

30. Исследование сенсорных и биохимических показателей полуфабрикатов из гидробионтов

Т.И. Бангина, Д.А. Погребная

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Известна низкотемпературная технология тепловой обработки пищевых продуктов, предварительно вакуум-упакованных в полимерные пакеты, позволяющая сохранить их пищевую и биологическую ценность, увеличить выход и срок годности готовой продукции. Характеристики запаха изделия относятся к приоритетным показателям потребительской оценки и формирования спроса на изделия.

Цель исследования — оценка состава легколетучей фракции аромата гидробионтов кальмара и рыбы (каarp) на анализаторе запахов «МАГ-8» с методологией «Электронный нос» при различной их термической обработке.

Кулинарное сырье предварительно упаковывали в полимерные пакеты и подвергали тепловой обработке при температурах 333 и 363 К, влагосодержании $W=100\%$ с продолжительностью $\tau = 10 - 25$ мин.

Для оценки легколетучей фракции аромата отбирали фиксированный объем равновесной газовой фазы из упаковки.

Установлено, что в вакуум-упакованных продуктах в большей степени сохраняются нативные кислоты, полярные, азотсодержащие соединения, уменьшается содержание соединений, которые образуются при высокой температуре при варке в воде — эфиры, арены. С увеличением температуры обработки в вакууме происходит частичная деструкция белков рыбы с выделением алкиламинов и других среднелетучих полярных и среднеполярных соединений.

Увеличение температуры обработки до 373 К при влагосодержании теплоносителя 100 % приводит к потере аромата на 13 %, а отсутствие увлажнения теплоносителя — к потере аромата на 18 %. Применение традиционной тепловой обработки приводит к потере легколетучей фракции аромата изделия до 25 %.

Научные руководители: Е.С. Попов, Т.А. Кучменко

31. ПРИМЕНЕНИЕ «ЭЛЕКТРОННОГО НОСА» ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АРОМАТА РЫБНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ДОБАВКАМИ

А.Ю. Левченко

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

В пищевой промышленности анализаторы газов типа «электронный нос» применяются не только для обнаружения фальсификатов или определения качества продуктов питания, но и для технологического контроля на различных этапах производства, а также для оптимизации ингредиентного состава или прогнозирования формирования аромата нового продукта при внесении в него различных добавок повышающих пищевую ценность.

Целью исследования является прогнозирование аромата рыбных рубленых полуфабрикатов (на основе минтая) при введении в них таких компонентов, как льняное масло, семена льна, грецкий орех, жир рыбий, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты.

В работе оптимизированы условия оценки аромата вводимых в продукт добавок; выбраны вещества-маркеры, обуславливающие специфический запах объектов

исследования; сформирована матрица селективных к веществам-маркерам сенсоров; оценено воздействие вводимых в продукт добавок на органолептические показатели продукта. Для прогнозирования влияния собственного аромата добавок на аромат рыбных полуфабрикатов оценивали степень соответствия аналитического сигнала матрицы сенсоров («визуального отпечатка») относительно объекта сравнения — рыбных полуфабрикатов без добавок.

Установлено снижение степени влияния добавок на запах готового продукта в ряду: ядра грецкого ореха > масло льняное > семена льна > рыбий жир. Изучено изменение аромата изделий, изготовленных по новой рецептуре, в процессе хранения. Установлено увеличение сроков хранения при введении льняного масла.

Научные руководители: Н.Н. Попова, Т.А. Кучменко

32. СПОСОБ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Е.И. Самойлова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Большинство пищевых производств расположено на берегах водоемов, воду из которых применяют в технологическом цикле и сбрасывают в нее сточные и очищенные воды. Разработка экспрессных способов анализа природных, промышленных и сточных вод для установления наличия и оценки уровня загрязнения антропогенными веществами, тенденции их распространения, является важной аналитической задачей, которую можно решить с помощью химических пьезосенсоров.

Цель исследования — разработка экспресс способа для скрининг-мониторинга наличия химических загрязнителей (летучих органических соединений, ЛОС) и оценки степени очистки природных вод и сточных вод пищевых предприятий.

В качестве объектов исследования выбраны: природная вода (р. Тихая Сосна), отобранная по течению на различных расстояниях от отстойника предприятия и промышленная вода из очистных сооружений (г. Воронеж) — на разных этапах очистки. Определение ЛОС проводили с применением «МАГ-8» с пьезокварцевыми измерительными элементами, электроды которых модифицированы реагентами, адаптированными для микровзвешивания паров приоритетных загрязнителей антропогенного происхождения.

Установлено, что в пробах природной воды после сброса вод промышленного предприятия присутствуют летучие кислоты, эфиры, фенольные соединения с максимальным уровнем загрязнения вблизи отстойника. На примере воды из очистных сооружений показана возможность быстрой оценки эффективности очистки на различных этапах. Установлено, что после первичной очистки удаляется до 83 % загрязнителей, после вторичной — до 16 %.

Научный руководитель: Т.А. Кучменко

33. ЭКСТРАКЦИОННО- ФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТОЦИАНОВОГО КРАСИТЕЛЯ В КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЯХ

Н.Н. Титова, Н.Ю. Санникова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Натуральные пищевые красители применяют для окрашивания кондитерских изделий реже синтетических из-за сравнительно высокой стоимости и низких по-

требительских свойств (термо- и кислотостабильности, низкой красящей способности). Однако их использование в производстве пищевых продуктов целесообразно, поскольку природные красители содержат вещества, обеспечивающие укрепление иммунитета и антиоксидантной защиты организма человека (полифенолы, органические кислоты, витамины).

Цель исследования — разработка способа экстракционно-фотометрического определения антоцианового красителя в кондитерских изделиях.

Изучено распределение красителя в системах гидрофильный растворитель (спирты, эфиры, кетоны) — вода — неорганическая соль. Оптимизированы условия экстракции: соотношение объемов растворителей, pH растворов, природа высаливателя.

Коэффициенты распределения и степень извлечения антоцианового красителя при экстракции из водных растворов сульфата аммония максимальны для систем на основе ацетона. Содержание антоцианов определяли, измеряя оптическое поглощение анализируемого раствора красителя ($\lambda=490$ нм, $l=10$ мм).

Выполненное исследование позволяет сделать вывод о том, что для извлечения антоцианового красителя из водных растворов сульфата аммония наиболее эффективна система на основе ацетона.

Научные руководители: Я.И. Коренман, П.Т. Суханов

34. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИОННО-СОРБЦИОННОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПИРОГАЛЛОЛА ПЕНОПОЛИУРЕТАНОМ

Е.Н. Коптева, А.В. Ширикова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Контроль за санитарно-гигиеническим состоянием водоемов и источниками загрязнения требует разработки новых методов очистки и определения «биологически жестких веществ», характеризующихся низкими пределами обнаружения и селективностью.

Предприятия пищевой отрасли в качестве завершающей стадии обезвреживания сточных вод применяют биологические методы очистки. Их эффективное использование возможно при соблюдении нормативных требований по содержанию «биологически жестких соединений», к числу которых относится пирогаллол.

Цель исследования заключалась в оптимизации способа концентрирования пирогаллола эластичным пенополиуретаном (ЭППУ) для определения остаточной концентрации на уровне ПДК.

Для исследования влияния на процесс экстракционно-сорбционного извлечения пирогаллола из водных растворов применили планирование эксперимента по схеме греко-латинского квадрата 4×4 . В качестве варьируемых факторов были выбраны: pH водного раствора; соотношение масс (г) ППУ и органической фазы (триаминофосфата); t — время контакта (мин); температура ($^{\circ}\text{C}$).

В результате установлено влияние каждого из исследуемых факторов на функции отклика (коэффициент распределения и степень извлечения).

Коэффициент корреляции между расчётным и экспериментальным значением функций отклика составил 0,98 единиц, что свидетельствует об адекватности полученной модели.

Научные руководители: Л.А. Харитонов, А.В. Никулина

35. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОКАИНА В ИЗОЛЯТЕ ИЗ МЯСА

М.В. Зыбенко, Т.В. Чибисова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

При хирургическом вмешательстве для местного обезболивания в ветеринарии новокаин находит широкое применение. Однако попадание препарата в молоко или мясо приводит к ухудшению качества сельхозпродукции.

Актуальна разработка способа определения новокаина в мясе. Задача может быть решена с применением жидкостной экстракции из изолята мяса в присутствии высаливателя и последующего спектрофотометрического детектирования новокаина в органической фазе.

В навеску мяса вводили определенное количество анестетика, выдерживали в течение двух часов. Извлекали новокаин из мяса двукратным экстрагированием ацетоном при периодическом перемешивании в течение 10 мин.

Изолят после упаривания ацетона разбавляли дистиллированной водой, насыщали сульфатом аммония и добавляли аммонийный буферный раствор до pH 7,5 – 8,5. Экстрагировали 10 мин смесью изопропилового спирта и этилацетата (1:1) при соотношении объемов водно-солевого раствора и органической фазы 10:2 (20 ± 1 °C). Органическую фазу, после расслаивания, отделяли от водной и анализировали на спектрофотометре Shimadzu UV Mini -1240, $l = 1$ см, $\lambda = 298$ нм.

Методика позволяет определить новокаин в изоляте из мяса при его минимальном содержании в нем $0,03$ мг/см³. Погрешность определения не превышает 5 %. Разработанная методика воспроизводима, легковыполнима, не требует наличия специально обученного персонала.

Научный руководитель: Я.И. Коренман, П.Т. Суханов

36. ЭКСТРАКЦИЯ АНЕСТЕЗИНА ИЗ ВОДНЫХ СРЕД СПИРТАМИ- ГОМОЛОГАМИ

М.В. Зыбенко, Т.В. Чибисова

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

Анестезин [4-аминобензойной кислоты этиловый эфир] оказывает активное поверхностное местнообезболивающее и противозудное действие. Применяется при язвах, крапивнице, экземе, неврозах желудка. В повышенных концентрациях может вызвать контактный дерматит, аллергические реакции, а также стойкое снижение чувствительности в месте применения препарата. Для извлечения анестезина из водных сред при серийных анализах нами применена жидкостная экстракция.

Препарат растворяли при нагревании в дистиллированной воде на водяной бане. Добавляли насыщенный раствор сульфата аммония (38 мас. %) и аммонийный буферный раствор до pH 7,5 – 8,5 при (20 ± 1 °C). Экстрагировали спиртами-гомологами (C₃ – C₉) при соотношении объемов водно-солевого раствора и органической фазы 10:1. Водную фазу, после расслаивания, отделяли от органической и анализировали на спектрофотометре Shimadzu UV Mini-1240, $l = 1$ см, $\lambda = 284$ нм.

Установлена линейная зависимость lgD анестезина от числа C-атомов (n) в составе спиртов-гомологов: $\lg D = -0,0952 \cdot n + 2,6949 (R^2 = 0,9891)$. Уравнение

позволяет прогнозировать коэффициенты распределения анестезина между алифатическими спиртами и водно-солевым раствором, например, при экстракции н. дециловым спиртом $D = 68,9$.

Экстракция анестезина спиртами-гомологами позволяет практически полностью (до 96 %) извлечь его из водных сред и может быть рекомендована как пробоподготовка при серийных анализах.

Научный руководитель: Я.И. Коренман, П.Т. Суханов

37. ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ШКОЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГАЗОВЫХ СЕНСОРОВ

**В.С. Хатунцев, Я.А. Климашкина, А.В. Воронин,
Д.С. Воронин, Д.А. Порядина, А.А. Шуба**

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий МБОУ СОШ № 46, г. Воронеж*

В настоящее время количество полимерных материалов, применяемых каждый день простым потребителем, растет. Большую часть этих материалов изготавливают на основе винилхлорида, стирола, синтетического каучука, фенолформальдегидных смол. Из-за нарушений отдельных стадий производства конечное изделие может быть опасным для потребителя из-за выделения (эмиссии) вредных веществ в окружающую среду. Поэтому актуальна разработка методик экспресс-оценки безопасности полимерных изделий.

Цель исследования — оценить возможность контроля эмиссии остаточных мономеров из полимерных изделий для учащихся с применением массива пьезосенсоров.

В качестве объектов исследования выбраны полимерные изделия, широко распространенные в быту из полипропилена (одноразовый стакан, линейки), поливинилхлорида (изолента и игрушка), фенолформальдегидных смол (коробки для дисков), полистирола (ручки). В качестве стандарта выбран натуральный каучук.

Анализ проводили на анализаторе газов «МАГ-8» на основе массива пьезосенсоров с различными покрытиями, селективными к фенолу, нормальдегиду, винилхлориду, стиролу.

Установлено, что при комнатной температуре эмиссия мономеров максимальна из изделий на основе фенол-формальдегидных смол, в агрессивных средах при усилении гидролиза эмиссия мономеров из полистирольных изделий становится значительной. При воздействии внешних факторов наиболее опасны полимерные изделия из полистирола (школьные ручки) и фенол-формальдегидных смол.

Научные руководители: Т.А. Кучменко*, Е.Б. Павлова

38. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННЫЙ НОС «МАГ-8» НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Д.В. Скляревский

*Воронежский государственный университет
инженерных технологий*

При эксплуатации анализатора газов типа «электронный нос» важными задачами являются увеличение скорости обработки выходных данных, полу-

чаемых от пьезосенсоров, а также повышение объективности оценки качественного состава анализируемых проб.

Разработано специализированное программное обеспечение для анализатора газов типа «электронный нос» модели «МАГ-8», позволяющее выполнять параметрическую идентификацию отклика пьезосенсора временной функцией переходного процесса модели колебательного звена. Данная функция наилучшим образом описывает выходной сигнал пьезосенсора.

Программа позволяет загружать файлы с выходными данными измерительной системы, просматривать графические изображения выходных сигналов для каждого сенсора с дальнейшим выполнением параметрической идентификации и возможностью многофункционального анализа результатов, позволяющего также производить кластеризацию рассчитанных параметров модели переходного процесса.

Испытание программы проводилось на основе банка данных анализатора газов типа «электронный нос» модели «МАГ-8»: для 5-ти тестируемых проб коньяка различных производителей, а также 2-х стандартов — бидистиллированной воды и 40%-ного раствора этанола. Исследование направлено на установление проб с возможной грубой фальсификацией состава.

Установлено, что обработка выходных данных «электронного носа» с использованием представленного программного обеспечения позволяет ускорить их анализ и повысить объективность оценок качественного состава анализируемых проб.

Научные руководители: Т.А. Кучменко, А.А. Хвостов

39. ВИЗНАЧЕННЯ 2,4,6-ТРИНІТРОФЕНОЛУ У ФАЗІ ПЛІВКИ ПОЛІКАРБАЗОЛУ

О.М. Іванова, В.А. Ракс, В.М.Зайцев

Київський національний університет імені Т. Шевченка

Швидке, високочутливе та селективне виявлення нітроароматичних вибухових речовин (NE) має велике значення для безпеки суспільства, військових програм та моніторингу навколишнього середовища [1]. Насьогодні існує широкий спектр методів визначення основних компонентів NE. Метод гасіння флуоресценції полімерів широко використовується і зарекомендував себе як один з найбільш чутливих і зручних методів [2-5]. Основним механізмом є фотоіндукований донорно-акцепторний перехід електрона зі збудженого полімеру на молекули вибухових речовин таких як 2,4,6-тринітротолуол (TNT) та 2,4,6-тринітрофенол (РА), нітрогрупи яких проявляють акцепторну здатність.

Для виявлення вибухових речовин використовують наступні полімери: поліацетилен, поліфенілен вінілени, поліфенілен етилені та полімерні порфірини. Не дивлячись на високу чутливість визначення TNT та РА за допомогою полімерних волокон на основі похідних поліфенілен етилену, яка пов'язана з внутрішнім підсиленням сигналу за рахунок супряження, багатоступінчастий синтез цих полімерів ускладнює процедуру розробки сенсору.

Карбазолвмісні полімерні матеріали проявляють донорні властивості. Тому вони є перспективним матеріалами для виявлення NE з високою чутливістю гасіння флуоресценції за рахунок утворення π - π комплексу між фазою плівки та молекулами NE. Тим не менш, існує обмежена кількість публікацій про матеріали на основі карбазолу [3, 6].

В даній роботі запропоновано використання плівок на основі поліепокси пропілкарбазолу (GKBE) (Рис. 1) як основи для виявлення слідових кількостей РА.

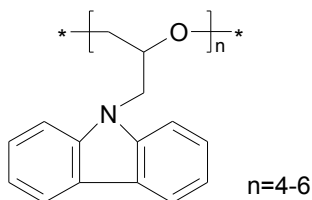


Рис. 1. Молекулярна структура GKBE

Плівки GKBE отримували на скельцях розміром 22×22 мм методом центрифугування. Спектри поглинання та випромінювання плівок на основі GKBE наведено на рис. 2.

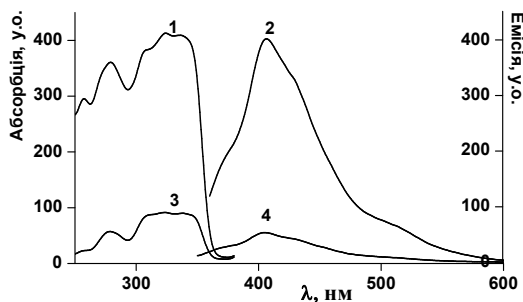


Рис. 2. Спектри абсорбції (1,3) та емісії (2,4) плівки на основі GKBE до та після сорбції 2,4,6-тринітрофенолу

Спектр абсорбції плівки GKBE має два максимуми при 280 та 340 нм (Рис. 2, крива 1). У спектрі люмінесценції спостерігається максимум при 406 нм (Рис. 2, крива 2).

У даній роботі оптимізовано умови нанесення полімерного покриття та досліджено залежність інтенсивності емісії плівки GKBE від концентрації GKBE в розчині у межах 5÷500 мг/л. Товщина плівки становить < 1 мкм. Сорбційні властивості плівки перевіряли для концентрацій РА на рівні $1 \cdot 10^{-7}$ ÷ $1 \cdot 10^{-5}$ М. Висока чутливість визначення дозволяє встановити наявність РА в водному розчині на рівні нижче ГДК.

ЛІТЕРАТУРА

1. Germain M.E., Knapp M.J. Optical explosives detection: from color changes to fluorescence turn-on //Chem. Soc. Rev. — 2009. — V.38 — P. 2543 – 2555.
2. Singh S. Sensors — an effective approach for the detection of explosives //J. Hazard. Mater. — 2007. — V. 144 — P. 15 – 28.
3. Zhang C., Che Y., Yang X., Bunes B.R. etc. Organic nanofibrils based on linear carbazole trimer for explosive sensing//Chem. Commun. — 2010. — V.46 — P. 5560 – 5562.
4. Meaney M.S., McGuffin V.L. Investigation of common fluorophores for the detection of nitrated explosives by fluorescence quenching//Anal. Chim. Acta. — 2008. — V.610 — P. 57 – 67.
5. Li J., Kendig C.E., Nesterov E.E. Chemosensory performance of molecularly imprinted fluorescent conjugated polymer materials//J. Am. Chem.Soc. — 2007. — V.129 — P. 15911 – 15918.
6. Naddo, T., Che, Y., Zhang, W., Balakrishnan, K. etc. Detection of Explosives with a Fluorescent Nanofibril Film //J. Am. Chem. Soc. — 2007. — V.129. — P. 6978 – 6979.

27

СЕКЦІЯ

ІНОЗЕМНИХ МОВ

27.1. ПІДСЕКЦІЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

Голова підсекції — доц. Є.С. СМІРНОВА
Секретар підсекції — ст. викл. О.М. КОХАН

Ауд. В-212

1. WILD PLANT RAW MATERIALS USE IN PASTRY TECHNOLOGY

Y. Myroshnyk

National University of Food Technologies

Under the present conditions of economic activity a significant part of restaurant industry establishments (RIE) involves production, delivery and sales of their own products. RIEs priority in this area is organisation of the production of bakery and pastry products (BPP) in their production areas.

One way of solving the problem of pastry product diversification and raising their biological and nutritional value is using the alternative herbal products. Alternative wild fruit raw material has a wide range of functional properties that allows to influence the properties of flour semi-finished products, technological process, to regulate the properties of structural components of the raw material in a given direction, to perfect the physical and chemical and organoleptic characteristics of products, to provide them with new quality indicators, to improve their nutritional value and adjust their chemical composition.

Within the variety of alternative herbal materials particular attention should be paid to their processed products such as powders. They have retained the useful properties of the feedstock for a long time, so it gives the possibility to provide continuous pastry production with valuable source of biologically active substances.

Fruit powders are considered to be preferable supplements for pastry products. Fruit powders are the dry concentrates of fruit pulp and juice, which contain proteins, cell protoplasm, pectin and mineral substances, monosaccharides. The main component of fruit powders is carbohydrates that are represented mainly in the form of glucose and fructose. [1]

Today it is known about the investigation of using apple, banana and pineapple powders. Organic acids of these products are malic, citric, succinic and tartaric acids. Fruit powders contain such elements as potassium, sodium, phosphorus, magnesium

and iron. Pineapple powder contains bromelin. It is a mixture of enzymes, similar to pepsin and papain, which catalyze the hydrolysis of proteins, peptides and amides [2].

In the world practice they widely use the technological method of food fortification, using biologically active substances contained in the dried fruits and berries wastes.

Fruit powders from apple pressing, blackcurrant fruits, sea buckthorn, chokeberry and other berries are successfully used as food supplements that stabilise the structure of dough, flavourings and those that cause a golden and brown colour of pastry enriching them by biologically active substances.

Rosehips have not only unique taste, but also contain a large number of biologically active substances. Using rosehips as powders can expand the range of confectionery products and enrich their macro- and micronutrient content.

It is known about using of blueberries powders. Potassium, calcium and phosphorus have been discovered in that powder in the largest amounts. Also blueberry powder differs a little by sodium content in comparison to potassium, which is a positive factor in the prevention of atherosclerosis and hypertension. This berries powder is enough rich in elements of hemopoietic complex such as iron, manganese and cobalt. In addition, the blueberry powder contains beta-carotene, vitamins C and E, which are known as powerful antioxidants.

Sea -buckthorn powder contains 20 % of protein, 18 – 23 % of lipids. Putting the powder of from sea-buckthorn fructs into in the pastry product recipe enriches the finished products with carotene, riboflavin, ascorbic acid, iron, and can increase the content of protein and minerals. It is also known about the use of sea buckthorn seed meal as protein and vitamin supplements in the production of halva, biscuit and sand cakes, bread and pasta. The use of pressing helps to enrich the developed product with dietary fibers by 2.5 – 3 times and minerals by 1,3 – 2,3 times, vitamins by 1,3 – 2,6 times. Caloric value of products decreases and nutritional one increases. Also in the confectionery industry a mixture of fruit powders is widely used.

Fruit powders from blackcurrant and chokeberry fruits pressing are used successfully as food supplements that stabilize the structure of the dough, flavourings and those that facilitate to a golden and brown colour of pastry products and enrich them with biologically active substances.

The possibility of using of rowan flour in bakery technology has been also investigated. Rowan flour is a product of grinding of dried red fruits of mountain ash (*Sorbus. aucuparia* L.), which is a source of biologically active substances and sorbic acid, included in its composition, allows to extend the shelf life of finished products [3].

So, the results of theoretical and experimental studies have allowed to state purposefulness of using different wild plant: powders in bakery and confectionery product technology for restaurant industry of Ukraine.

REFERENCES

1. *Корецька*. Борошняні кондитерські вироби з рослинними порошками набувають стійких лікувально — профілактичних властивостей. / Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. — 2008 — №11. — С. 35 – 37.
2. *Мирошник Ю., Іщенко Т., Шидловська О., Доценко В.* Дослідження можливості використання горобинового борошна в технології булочних виробів. / Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. — 2011 — №11 — 12. — С. 3 – 6.

Scientific supervisor: J. Smirnova

2. SWEET SORGHUM – ALTERNATIVE FEED STOCK IN FOOD INDUSTRY

D. Karputina

National University of Food Technologies

Sweet sorghum (*Sorghum bicolor*), which is also called sugar sorghum, is a variety of common grain sorghum. Like the common grain sorghum, it can also produce grain 1,500 – 7,500 kg/ha. But the essence of sweet sorghum is not from its seed, but from its stalk, which grows high and contains rich sugar. In general, it can produce stalk 45 – 75 t/ha. Sugar content in the juice of sweet sorghum varies in different kinds. The Brix ranges generally from 15 – to 23 %. According to the different positions of sugar contained in the stalks, it can be divided to into saccharin-type sweet sorghum and syrup-type sweet sorghum. Saccharin-type sweet sorghum, which mainly contains sucrose, can be used for crystal sugar refining. Syrup-type sweet sorghum, which mainly contains glucose, can be used for producing syrup. In the meanwhile, syrup-type sweet sorghum is also a material of quality for making drinking wine and alcohol. Because of so many beneficial characteristics such as a wide adaptability, drought resistance, water lodging tolerance, saline-alkali resistance, fast growth, sugar accumulates rapidly and with a high yield of biomass. Many countries have been actively studying sweet sorghum and popularizing it with great efforts.

Sweet sorghum is a plant with C_4 photosynthetic pathway, so its photosynthetic rate and dry matter production in $g/m^2/day$ per unit of inputs are more than those of other sugar producing crops such as sugarcane and sugar beet. The physiological characters such as anatomical structure, physiological function and reaction to environmental conditions of CO_2 of C_4 plants differ from those of C_3 plants: 1) the compensating point of the concentration of C_4 plants such as sweet sorghum etc. is close to naught; while the saturation point is very high. 2) The photorespiration can not almost be measured; while 47 – 75 % and 34 – 55 % of photosynthetic products of soybean and sugar beet may be consumed by their photorespiration; 3) when the light intensity goes to the maximum, it can not reach the light saturation point of sweet sorghum. 4) Under high temperature, the photosynthetic capacity of C_4 plant is twice as large as that of C_3 plant. Therefore, the photosynthetic efficiency of sweet sorghum is over two times than that of C_3 plants such as soybean, sugar beet or wheat, etc. These characteristics make sweet sorghum have wider adaptability and be grown in regions up to 40° latitude, south and north of equator. The sugar content in the juice extracted from sweet sorghum varies from 16 – 23°Brix. Sweet sorghum also plays an important role in the production of ethanol, especially in dry areas where other crops are not easily grown. The sweet sorghum juice has a balanced nutritional profile containing protein, essential amino acids, minerals etc. Thus, its physical and chemical characteristics and nutritional profile open a wide spectrum of its utilization in food and pharmaceutical industry.

The use of sweet sorghum as an ingredient in food and pharmaceutical industry needs to be studied. This shall further strengthen the sweet sorghum value chain and thus provide additional livelihood opportunities to the farmers involved in its cultivation. There are some main advantages of sweet sorghum in food industry:

The growth period of sweet sorghum is short; it can be harvested for 1 – 3 times a year; while the growth period of sugarcane must last 8 – 24 months.

Sugarcane is propagated with stem, needs 4,500 – 6,000 kg/ha of stem sown, and it is not easy to sow with machine. While, sweet sorghum is sown with seed; 4.5 – 7.5 kg/ha of seed is enough; and it is feasible to sow with machine.

3. The quantity of water needed by sweet sorghum is only 1/3 of that needed by sugarcane.

4. Cost of cultivation of sweet sorghum is 3 times as low as that of sugarcane.

5. The stem contains 18 – 24 % fiber; only burning a half of the remainder residue of the stem with an efficient boiler is enough to refine sugar constantly without other energy source.

6. The processing season is longer than that of sugarcane. So the grain can be used to produce alcohol or eatable wine with the brewery equipment in winter.

7. Sorghum contains such hard-to-find nutrients as iron, calcium and potassium. Before the invention of the daily vitamins, many doctors prescribed sorghum as a daily supplement for patients with a deficiency of those nutrients.

REFERENCES

1. McLaren, J.S., Lakey, N. and Osborne, J. Sorghum as a bio-resources platform for future renewable resources. In Proceedings 57th Com and Sorghum Research Conference American Seed Trade Association. Alexandria, VA, USA. — 2003.

2. Taylor J.R.N., Schober T.J. and Bean S.R. Novel food and non-food uses for sorghum and millets. Journal of Cereal Science. — 2006. — № 3. — P. 252 – 271.

3. Reddy B.V., Ramesh S., Reddy S., P., Ramaiah B., Rajashekar P.M., Sweet sorghum – A potential alternative raw material for bio ethanol and bio-energy. International Sorghum Millets Newsletter. — 2005. — № 46. — P. 79 – 86.

Scientific supervisor: J. Smirnova

3. EFFECT OF ULTRA-HIGH FREQUENT PRE — TREATMENT OF WALNUT ON PROPERTIES OF OIL

G. Derbuhova

National University for Food Technologies

Oils are the basic source of essential polyunsaturated fatty acids (PUFA) such as omega-6 and omega-3. PUFA biological value is determined by their role in cardiovascular diseases reduction, anti-inflammatory and anti-allergic effects, development and function of brain and nervous system and protection against certain types of cancer [1].

Presently, a great attention is paid to the use of unconventional types of oils. Among them an important place is occupied by walnut oil due to its high lipid content and well-balanced fatty acid composition (FAC).

Conventional vegetable oil extraction is carried out by pressing or solvent extraction. Solvent oil extraction is the most efficient method; however, its application presents some industrial disadvantages such as plant security problems. Mechanical pressing oil extraction is technically less extensive and less labor-intensive than the extraction solvent method. The safety and simplicity of the whole process is advantageous than the more efficient solvent extraction equipment. Furthermore, materials pressed out generally have better preserved native properties, end products are free of chemicals and it is a safer process. However, extraction by just pressing the seeds is relatively inefficient. It is advisable to research new methodologies for pretreating substrates that also allow for better retention and availability of desirable plant metabolites [2].

Microwave heating is known as an exceptional alternative energy to other thermal applications due to its effective volumetric heat production. Microwave operations have

extensive applications in food technologies such as oil extraction, pasteurization, sterilization, baking, blanching, cooking, drying, and thawing of different food products [3].

In addition, within different conventional pretreatments including de-hulling, size reduction, breaking, grinding, thermal treatment (cooking) and enzymatic hydrolysis, the utilization of irradiation microwave as a pretreatment method enables to save energy and reduce processing times due to delivering energy directly to materials through molecular interaction with the electromagnetic field, so generating heat throughout the volume of the material occurs and makes possible to obtain rapid and uniform heating of materials. By using microwave irradiation as pretreatment procedure before extraction of oil from the seeds, the higher extraction yield can be achieved due to cell membrane rupture; generating permanent pores and transferring oil from permeable cell walls [4, 2].

The effect of microwave treatment on walnut kernels was investigated as a pretreatment process prior to oil processing by cold pressing. The quality characteristics (fatty acid composition, peroxide value, acid value and iodine value) were measured. These results were compared to those of oil obtained from walnuts without any treatment.

Principle of oil sample preparation for FAC assay includes alkaline hydrolysis of triglycerides to free fatty acids with further etherification to yield fatty acid methyl ethers. Fatty acids methyl ethers compound was determined by gas chromatography. Fatty acid contents of walnut oil were 8,4 % and 8,1 % of saturated fatty acids for control sample and oil obtained with UHF-treatment of walnuts, respectively. Contents of unsaturated fatty acids were 90,5 % and 90,7 % for untreated and UHF-treated samples, respectively. Linoleic acid constitutes 66,5 % and 67,1 of the unsaturated fatty acids, while palmitic acid makes 88,8 % and 89,8 % of the saturated fatty acid of control and treated oil sample, respectively.

The ω -3/ ω -6 ratio in both samples is 1:5 that confirms that PUFA is well balanced. Peroxide value increases almost twice after UHF-treatment of walnuts, although both oil samples have low meaning of this index. Acid value is almost stable (0,42 and 0,36 mg KOH/g oil).

Iodine value increased from 117 for control sample to 156 g J₂/100g oil for oil obtained with microwave treatment of walnuts. High value of iodine index in both samples reflects a high degree of unsaturation. Increase of iodine value in oil sample obtained with treatment of walnut accord with increase of unsaturated fatty acids content. The obtained data testified that walnut UHF-treatment application caused decrease of total saturated fatty acids and increase monounsaturated fatty acids and PUFA content.

On the whole, results of this study suggested that UHF electro-magnetic field application insignificantly influences quality indices and fatty acids being in walnut oil.

REFERENCES

1. *Azadmard-Damirchi. S.* Effect of pretreatment with microwaves on oxidative stability and utraceuticals content of oil from rapeseed, S. Azadmard-Damirchi, F. Habibi-Nodeh, J. Hesari, M. Nemat, B. Fathi Achachlouei // Food Chemistry. — 2010. — vol. 121. — P. 1211 – 1215.
2. *Ignat A.* New formulation and processing strategies for the manufacturing of cheese fortified with omega-3 /Ignat A, Gulotta A et al//. Fats, oils and lipids: from science and technology to health: materials of 10th Euro Fed Lipid Congress, 23 –

26.09.2012., Cracow., Poland. / Jagiellonian University of Cracow. — Cracow, 2012. — P. 234.

3. Uquiche E. Effect of pretreatment with microwaves on mechanical extraction yield and quality of vegetable oil from Chilean hazelnuts (*Gevuina avellana* Mol) / E. Uquiche, M. Jerez, J. Ortiz // *Innovative Food Science and Emerging Technologies*. — 2008. — vol. 9. — P. 495–500.

Scientific supervisor: J. Smirnova

4. ELECTRONIC NOSE– MULTISENSORY SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF JUICES AND JUICE PRODUCTS, DETERMINATION OF SAFETY AND QUALITY

A. Kalinichenko

National University of Food Technologies

Totally, juices, fruit drinks, nectars, juice drinks are traditionally in great demand among people. Forgery of fruit juices generates huge benefits to producers and is widespread not only in Ukraine, but throughout the world. The development of criteria and methods of identification of food products is very topical on the domestic and foreign market today.

Yardsticks of juice identification can be divided into two groups: sensory and physical and chemical [1].

Sensory characteristics are traditional in control of food products. Trained human sensory panels are often employed for evaluating quality parameters, but this approach suffers from some known drawbacks, such as lack of reliability due to human fatigue or stress and requiring time for training and expenditures; that makes them unsuitable for routine industrial controls.

Aroma is one of the most significant parameters among the sensory properties of fruit derivatives. The volatile compounds of any food product are not only able to give information about its typical flavour, but also to act as product and process markers.

The presence of microbial contaminants is still a severe problem heavily striking several aspects of the food chain: first of all, they are not only related to health risks for customers but also cause organoleptic alterations of final products resulting in economic damages for producers. Indeed, some of compounds can be the outcome of chemical processes involving the main compounds of the food, as a result of technological treatments or caused by the product storage. Unwanted smells, the so-called «off-flavours» may also include substances originating from the metabolism of spoilage microorganisms such as moulds and bacteria which may accidentally contaminate the fruit products [2].

According to DSTU 4283.2:2007 juices and nectars can contain only natural fruit flavors and share of juice or fruit puree in fruit nectars must be not less than 25 – 50 %.

One common falsification is now replacing of natural flavors derived from specified raw material for artificial mixture of several chemical compounds of different origin (identical to natural or resin-based). In addition, the common practice is to add individual key and odor-active substances of resin-based origin (e.g. linalool), to upgrading the flavor of the natural product [3].

Traditionally, gas-chromatography (GC) and mass-spectrometry (MS) are used to determine the aroma components of food samples and identification of juices and juice products. These methods provide accurate measurements of the volatile fraction and allow defining the exact chemical nature of aroma compounds. These hyphenated techniques are also useful for identification of off-flavours compounds caused by chemical or microbiological contamination of foods. Nevertheless, these methods still remain rather complex and expensive, being more suitable for laboratory quality control than for routine industrial analyses, which often require faster, simpler, and massive screening of large product batches.

The development of alternative or supporting methods for sensory panels for objective quality and safety control of food products in a rapid and consistent manner is very attractive to food industry [4].

Electronic noses (ENs) are instruments based on an array of semi low selective sensors and pattern recognition methods. An indicator consists of three main units: the system of sampling, matrix of sensors and data-processing unit [2, 3].

As reported in key review papers [2-4], the EN technology emerged in the last decade as a valid approach for evaluating food aroma due to its simplicity of use, low cost, good correlation with sensory panel, and the ability, once trained, to be used for continuous at-line quality control of products.

So, using an electronic nose you can develop methods and techniques for: testing quality and degree of spoilage of juices and other food products, raw material, objective quantitative assessment of the degree of smell, flavor expression, estimating the presence of resin-based flavors or toxic substances; identification of analysis patterns; control of food production process, rapid screening of early damage; defining the level of emission of volatile substances from nonfood matrices (plastics, packaging, paper, etc.).

REFERENCES

1. Кучменко Т.А. Анализ виноградного и виноградно — яблочного сока с применением газоанализатора «Статистический пьезоэлектронный нос» / Т.А. Кучменко, Р.П. Лисицкая, О.С. Боброва и др. // Аналитика и контроль. — 2006. — Т.10. — № 3 – 4. — С. 267 – 275. Николаева М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: уч. пос. / М.А. Николаева, М.А. Положишникова. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. — С. 42 – 53.

2. S. Cagnasso, M. Falasconi, M. P. Previdi, B. Franceschini, C. Cavalieri, V. Sberveglieri, P. Rovere. «Rapid Screening of Alicyclobacillus acidoterrestris Spoilage of Fruit Juices by Electronic Nose: A Confirmation Study», Journal of Sensors. — 2010, Article ID 143173. — 9 p.

Scientific supervisor: J. Smirnova

5. APPLICATION OF MEMBRANE PROCESSES IN WHEY TREATMENT

I. Kyrychuk

National University of Food Technologies

Because of its intrinsic properties that well fit the requirements of process intensification strategy, membrane technology has well established applications in

most of the industrial processes ranging from water desalination, wastewater treatments, agro-food, chemical and petrol chemical industry, etc. In particular, integrated membrane systems are today recognized as an interesting tool for a better rationalization of numerous industrial cycles.

Membrane processes are widely used in different fields of food industry. It is connected with a possibility to separate liquid substances at the molecular level using less energy. Therefore, these processes are increasingly becoming a preferable alternative to the more expensive traditional processes of fractionation. Moreover, membrane processes can also be used to treat a variety of aqueous wastes.

With the development of improved membranes, membrane processes have become major separation processes in the dairy industry. The largest areas of application are the pre-concentration of milk for cheese manufacture, the production of protein concentrates from whey, demineralization and concentration of whey. The last two refer to the methods of whey treatment.

The whey is essentially a dilute aqueous solution of lactose, mineral salts, a small amount of fat, vitamins and non-casein milk proteins (e.g. lactalbumins and lactoglobulins). Up to 1960's it was considered to be a problematic waste of cheese manufacture due to its high volume (often 90 % of the mass of milk used) and its extremely high biological oxygen demand (BOD). The advance of whey treatment is caused by three main factors: an increase in costs of its release, the emergence of new technologies in extraction of whey protein and scientific researches, due to which valuable nutritional and biological properties of this product were found.

Well-known fractionation processes of whey are based on membrane separation, which include microfiltration (MF), ultrafiltration (UF), nanofiltration (NF) and reverse osmosis (RO). Separation takes place through semipermeable membranes, using a hydrostatic pressure gradient as the driving force. The separation mechanism is generally based on a sieving effect through thin filters of controlled pore size.

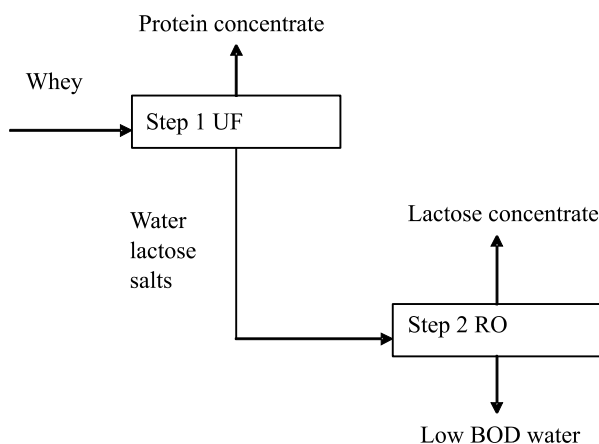


Figure 1. Dual process for treating whey

MF is used for the removal of bacteria and fat globules from whey and UF for the separation of whey proteins. NF is used to fractionate mixtures of smaller molecules,

e.g. partial demineralization of whey products. NF can be applied as an alternative desalting process for electrodialysis. RO is applied to remove water against an osmotic pressure, and requires much higher pressures than the other membrane techniques.

In whey treatment simple removal is not much used. There usually used a combination of two or more membrane processes. Here is suggested the dual process of whey separation depicted in Figure 1. It includes UF, resulting in receiving whey protein concentrate as the retentate and a protein-free permeate containing mainly lactose and minerals, and RO, which enables to obtain lactose concentrate and water of low enough BOD for disposal without further treatment. The purified water produced by membrane treatment could be reused in the dairy factory as heating or cooling water, as boiler make-up water or for cleaning purposes.

In this way, it is possible to recover useful valuable nutritional products and produce water suitable for reuse and, of course, to alleviate the pollution problem due to application of membrane processes. There is no doubt that it contributes to create high technology and use completely raw material resources.

REFERENCES

1. *J.N. de Wit*. Lecture's handbook on whey and whey products [Electronic Resource]. — Mode of access: URL: <http://www.euromilk.org/upload/docs/EWPA/Lecturer's%20handbook%20on%20Whey.pdf>
 2. *Sammon D.S.* Membrane Processes [Electronic Resource]: Pure Appl. Chem.. — 1974. — V. 37. — № 3. — P. 423-436. — Mode of access: URL: <http://dx.doi.org/10.1351/pac197437030423>.
 3. *Zeki Berk*. Food Process Engineering and Technology. — 2009.
- Scientific supervisor: J. Smirnova**

6. RAW MATERIAL ANALYSIS FOR FLOUR CONFECTIONERY PRODUCTION OF SPECIAL PURPOSE FOR PEOPLE SUFFERING FROM CELIAC DISEASE AND DIABETES MELLITUS

V. Kylinich

National University of Food Technologies

Human's modern life rhythm results in such risks as permanent stress, negative environmental influence, and deficient diet. This leads to immunity decrease and spread of non-communicable diseases which are connected, first of all, with metabolism disorder and, as a result, with food intolerance or inability of organism to digest certain products or their compounds. Among such diseases dominate diabetes mellitus, celiac disease, phenylketonuria, lactose intolerance, osteoporosis, dysbiosis, etc. That is why one of the main requirements to the food production is development of functional and special foods, taking in consideration nutrition science requirements to the children's, elderly's and other population categories' nutrition.

It's worth mentioning that among the aforecited diseases the most spread are diabetes mellitus and celiac disease. The number of people suffering from celiac disease during last 50 years increased by ten times. This disease is transmitted hereditarily, moreover it may be influenced by incorrect nutrition during the first year

of life, namely early introduction of gluten — protein which is a compound of cereals (wheat, barley, rye). That is why, taking into account the number of population with this pathology and their needs, it is necessary to develop special foods for people suffering from celiac disease and diabetes [1, 4].

First of all, it is important to study the alternative raw materials which can substitute sugar for people suffering from diabetes and cereal plants containing gluten for those suffering from celiac disease. The issue of population with insulin deficiency nutrition exists for a long time, and that is why today there are a lot of natural and artificial sugar substitutes and sweeteners that allow to expand the range of products with low sugar content. An alternative to wheat, rye and barley is the use of rice, buckwheat and corn [2,3].

Analysing the recent researches, the most popular among the population are bakery and flour confectionery products (FCP). Despite a rather wide range of products, offered by domestic manufacturer for population suffering from celiac disease and diabetes, production is still limited, so that is why this sphere was chosen for improvement.

In order to create FCP for the chosen population category, two components, namely white sugar and wheat flour, should be substituted. Fructose was chosen as a white sugar substitute, because from all the sweeteners only fructose is a natural substance that is easily digested. To substitute wheat flour the range of rice, buckwheat and corn flour, offered by Ukrainian market, was studied. Corn flour of domestic production appeared to be unsuitable for people suffering from celiac disease, because corn sorts grown in Ukraine contain small amount of gluten, which, however, is dangerous for people with gluten enteropathy. After organoleptic analysis of rice and buckwheat flour, rice flour was chosen for further study because it has more neutral taste. The first stage of research was the analysis of the examples of potential raw materials for new production that is suggested on both domestic and international market. According to the organoleptic evaluation rice flour has more neutral flavor properties, so this type of material was chosen for the research.

As rice flour is used as a substitute of wheat flour, the comparison of researched parameters was carried out with the values of corresponding normalized indexes for wheat, based on regulatory documentation.

In the result of the research physico-chemical properties were determined, the chemical composition of the product was studied and compared with corresponding parameters of wheat flour. It was found out that content has too less proteins which is negative for FCP production. Besides the lack of gluten will significantly affect the structural properties and cause complications in the porosity and crisp formation in finished products. Taking this factor into account, it is necessary to implement protein-containing components, one of which might be skimmed milk. It is worth mentioning that during the manufacturing of this product besides its moisture it loses almost all harmful water-soluble substances that can be dangerous for people with celiac disease and diabetes. So for creation of FCP, safe for people suffering from diabetes and celiac disease, there is enough quantity of raw materials which have their own physico-chemical and technical properties that should be studied for successful development of up-grade products.

REFERENCES

1. *Gubskaya O.G.* Celiac disease. The problems of diagnosis and treatment of this disease in Ukraine // Food and processing industry. 2008. — № 7. S. 24 – 26.

2. Kovbasa V.M. Systematic approach to technology pastry products and special optimization criterion / V.M.Kovbasa, V. Dorohovych // Science. Pr.. ONAFT. — 2008. — Vol. 34. V.1. S. 153 – 157.

3. Kuznetsova L, Afanaseva O. Krasilnikov V. Domestic technology gluten-free products for therapeutic and preventive nutrition // Bakery. — 2007. — № 9. — S. 44 – 45.

4. New technology of bakery products, gluten-free / Food Technologies & Equipment. — 2008. — № 7. S. 9.

Scientific supervisor: N. Mykhailova

7. ARGUMENTS AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF BUTTER PASTE, ENRICHED WITH UNSATURATED FATTY ACIDS AND BEEKEEPING PRODUCTS

O. Dvoynikova

National University of Food Technologies

Statistics of economically developed countries indicates that about 70 % of all human diseases are directly or indirectly related to dysnutrition. In recent years, in the European Union, the USA, Japan and other countries functional foods were widespread as a new and promising trend in the food industry to improve nutrition structure, maintain of health and for reduce the risk of widespread diseases of modern human (cardiovascular system, atherosclerosis, obesity, carcinology, diabetes).

One of the main problems of the modern food industry is food process design which satisfy human needs both the basic nutrients, energy and have preventive and therapeutic results. N.A. Tikhomirova reported that among the first preventive-therapeutic products include products designed to adjust lipid metabolism, reduce the cholesterol formation, and increase more unsaturated fatty acids quantity intakes[4].

Butter is one of the fundamental foodstuff of the population of Ukraine. However, G. Bobe and co-authors (Departments of Animal Science and of Food Science and Human Nutrition) noted that dairy products, in particular butter, have been considered to increase the risk for cardiovascular diseases in humans because, in comparison to other lipid sources, they contain a higher proportion of lauric, myristic, and palmitic acids and a lower proportion of unsaturated fatty acids. Thus, the study of lipid profile serum protein showed that total serum cholesterol level was significantly higher compared with blood samples of men who consumed butter as the main source of fat and men who consumed the plant, animal and fish as the source of fat of the diet. Increase low-density lipoproteins in the blood serum was also observed. This fact may initiate or exacerbate atherogenesis process in humans.

Given the above, the planning of butter paste as analogue butter with low fat, enriched with unsaturated fatty acids and beekeeping products, has a particularly important significance for people with increased risk of cardiovascular disease, diabetes, overweight people. This is a functional product with high milk plasma content, low energy value, high skimmed milk residue content enriched with biologically active substances and unsaturated fatty acids.

Unsaturated fatty acids is a necessary textural material of cell membranes and a source of biologically active compounds that have importance in the tissue regulation processes in practical significance. Unsaturated fatty acids control metabolism that may lead to lower blood pressure and stimulate the hormones of secretion in the human body.

Beekeeping products play an important role in the prevention and treatment of various diseases with tonic, regeneration, hematopoietic, protective, antitoxic, anti-inflammatory and anticancer properties. As for honey, the research results of the Institute of pure and applied biological sciences, Bahauddin Zakriya University (Multan, Pakistan) showed that honey consumption had shown exceedingly improving effect on blood lipid profile in obesity compared to normal weight status. Laboratory studies and clinical trials showed that honey possesses a broad spectrum of antimicrobial activity and causes increase of antibodies against production of thymus dependent and thymus independent antigens. Consumption of honey decreases the concentrations of prostaglandins in the plasma of normal individuals and increases antioxidant agents, serum iron and blood hematological indices. Al Waili found that natural honey improves lipid profile, lowered normal and elevated C-reactive protein, lowered homocysteine and decreases triacylglycerol in patients with hypertriglyceridemia.

Pollen is a valuable product of beekeeping also — it is product of plant anthers that are pollinated by insects, enriched by bees enzymes. Its proteins are similar to human blood proteins in composition, and are perceived by the body as a high quality food product that has excellent healing properties.

Thus, the complex combination of unsaturated fatty acids and beekeeping products in the butter paste in the hypothesis can be considered as a functional dairy product with low-fat content that can provide preventive effect on the body, can be exceedingly relevant to the regulation of lipid metabolism, can have importance for prevention of cardiovascular disease, to decreasing of total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol, as well as the body bracing.

REFERENCES

1. *Randall Wood et al.* Effect of butter, mono- and polyunsaturated fatty acid-enriched butter, trans fatty acid margarine, and zero trans fatty acid margarine on serum lipids and lipoproteins in healthy men. *Journal of Lipid Research.*, vol. 34, pp. 1 – 11. 1993
2. *Rehana Mushtaq et al.* Effects of natural honey on lipid profile and body weight in normal weight and obese adults: a randomized clinical trial. *Pakistan J. Zool.*, vol. 43 (1), pp. 161 – 169. 2001.
3. *Синяков А.Ф.* Большой медовый лечебник. — 5-е изд., доп.: Эксмо, Москва. — 2012. — 492 с.
4. *Тихомирова Н.А.* Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: Учебное пособие. — СПб.: Троицкий мост, 2010. — 448 с.: ил.

Scientific supervisor: N. Mykhailova

8. SIGNIFICANCE OF THE FUNCTIONAL BUTTER PASTE CREATING WITH BLUEBERRY MICRONUTRIENTS

O. Svyryd

National University of Food Technologies

Today we are living in conditions of environmental degradation, harmful globalization and effects of mushroom growth technogenic time, that set off negative chain-reaction throughout the whole human life. According to this fact, the problem of

diet quality as one of the health management level, is now becoming more relevant around the world. Therefore, in recent years interest has been growing rapidly for creating and promoting functional purpose of products that directed not only at the pleasure of taste, energy and aesthetic human needs, and, in particular, could provide a comprehensive positive preventive, recreational, radioprotective and general health-improving effect on the human body.

The traditional end use of milk fat surplus has been butter. It is one of the leading Ukrainian dairy products. The statistics of last 10 years indicates that the annual consumption of butter has decreased. The major reason for the decline in butter consumption is a growing consumer preference for reduced intake of cholesterol and saturated fats as part of a healthier life style. The availability of butter substitutes, margarines, and shortenings has also significantly contributed to this trend.

The physiological functionality of fatty products including butter, due to, especially, their chemical composition. The characteristic of fat functionality is the nutritional value and biological efficiency that is a part of index of nutritional value and is the basic criteria of functionality. There is a positive correlation between the integral indicator of nutritional fats and quantitative value in them fat-soluble vitamins and related biologically active substances. According to data from the Institute of Nutrition, nutritional value people fatty acid family of ω -3 and ω -6 has a range from 1:5 to 1:10, with the ratio of PUFA: NLC should be from 1:1 to 2:1, content of trans-isomers of fatty acids — never ore than 8.0 %. We can assume that the ratio of fatty acids in a balanced fat written as follows: 35 – 45 % PUFA (of which 3 – 8 % ω -3 — fatty acids and 29 – 37 % ω -6 — fatty acids), 30 – 35 % MUFA and 28 – 35 % UFA. Thus, the ratio of PUFA: MUFA: UFA in the «ideal» fat should be about 1:1:1. Today, virtually none of the types of natural butter, produced by dairy industry, can not be considered optimal for physiological parameters, primarily in fatty acid composition and function. Therefore, there is a need to create a new product that would be optimized for fatty acid composition, lower calorie, higher levels of milk serum, nonfat milk-solids content and would be enriched in multifunctional composition of plant micronutrients (especially of blueberry) with the intended function.

Blueberries are among the highest in antioxidant capacity among all fruits and vegetables as measured by the oxygen radical absorbance capacity assay. Blueberries have been shown to possess a variety of beneficial properties in protection against inflammation, carcinogenesis, and chronic diseases. The studies suggest that high dietary intake of polyphenols is associated with decreased risk of a range of diseases including cardiovascular disease and some forms of cancer. Blueberry is particularly rich in polyphenols. Numerous cell culture studies and animal studies have demonstrated the antioxidant and anticancer potentials of this polyphenols. According to research results of the Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiology of the National Academy of Sciences of Ukraine and Research Institute of Stomatology Academy of Medical Sciences of Ukraine blueberry is a powerful natural antioxidant that activates the immune system, takes preventive properties, increases resistance, normalizes hemoglobin, stimulates mental activity, increases concentration, improves memory. It is a mild natural anti-depressant (stimulates the production of dopamine).It has hepatoprotective, anticarcinogenic, hypoglycemic (normalizes blood sugar) and hypocholesteremic (lowers cholesterol) actions.

The benefits of blueberries have been known for a long time. But only a few people know that fresh blueberry partially assimilated in the body. Use of blueberries as pasta

and fructose syrup gives absorption in the body by 100 %. We assume that micronutrients of bilberry would be more effective in combination with a milk fat-protein complex of butter paste. Due to this fact we will have an opportunity to use valuable dietary micronutrients better in the new product. Also realizing that the dominant of consumer demand among the population has changed and the number of patients with cardiovascular disease, diabetes and various types of cancer progresses rapidly, the development of a butter pasta with micronutrients of bilberry is an integral part of the concept of healthy food and life stile.

REFERENCES

1. Francis C. Lua, James A. Joseph, Jane E. McDonald, Wilhelmina Kalt. Attenuation of iNOS and COX2 of blueberry polyphenols is mediated through the suppression of NF- κ B activation. *Journal of function foods* 2009; 274 – 283.
2. Miao-Lin Hu. Dietary Polyphenols as Antioxidants and Anticancer Agents: More Questions than Answers. *Chang Gung Med J* Vol. 34 No. 5, September-October 2011; 449 – 457.
3. Свириденко Ю.Я. Функциональные молочные продукты // Сыроделие и маслоделие. — 2003. — №5. — С. 7 – 9.
4. Сімахіна Г.О., Українець А.І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: Навч. посіб./ Г.О. Сімахіна, А.І. Українець — К.: НУХТ, 2010. — 294 с.

Scientific supervisor: N. Mykhailova

9. MOLECULAR GASTRONOMY: THE NEWEST TREND IN COOKING

I. Simenok

National University of Food Technologies

In recent years, more and more globalized world favors organic food. Therefore, the cooks have to puzzle over the new trends to make gourmet dish looks impressive and appetizing. New trends are making progress today, thanks to the development of technologies, although traditional cooking is still very well established. Molecular gastronomy or molecular cuisine is the science of cooking but it is commonly used to describe a new style of cuisine in which chefs explore new culinary possibilities in the kitchen and create various versions of foods by embracing sensory and food science, borrowing tools from the science lab and ingredients from the food industry. For example, chefs learned how to create foams or powders that taste like foie gras, peanut butter or marshmallows by using molecular techniques and equipment. On this basis there is a new breed of chef that make meals in the most unexpected ways. Imagine spaghetti made out of tomato soup! Fruit-juice caviar! Floating clouds of creamy flavor that taste like preserved lemon! Cooking has gone from the everyday drudgery of boiling, straining, chopping, and roasting to spherification, gelification, and emulsification!

Molecular cuisine grew from the experiments of scientist and chef Herve Tisa, linking gastronomy with chemistry and physics. He brought the molecular formula for classical French sauces, learned to change the taste of food by physico-chemical reactions and unusual ways of treatment. In 1988 he coined the term «Molecular and Physical Gastronomy». The pioneers of molecular gastronomy considered Spanish chef Feran Adria (restaurant El Bulli, Girona), Englishman Heston Blumenthal (The Fat restaurant

320 Duck, London) and Frenchman Pierre Hanyer (restaurant Pierre Gagnaire, Paris). The new trend in cooking explains how to cook meat and fish, how to cook vegetables — so in order to maximally preserve the appearance and useful properties of products. Now the dishes created by the laws of molecular gastronomy is the only delicacy. They are prepared and served in some restaurants in the world — in France, Britain and Germany. Molecular cuisine has nothing common with industrial methods of chemical processing and preservation. All of our food consists mostly of water, therefore the properties of water — one of the most important issues of molecular gastronomy. All the laws of physics and chemistry apply for molecular cooking. The cuisine of molecular gastronomy bases on use liquid nitrogen, vacuum, oxygen and inert gases, agar-agar, various chemical reactions, emulsification, centrifugation, and more. For example, emulsification is adding soy lecithin in such liquids like juices, milk, etc., to further whipping. The result is a foam like soap to decorate food. This is a «visiting card» of molecular gastronomy. You can order a foam salad or meat, fish or vegetables. Another method is spherification: in liquid mass, such as juice, tea, milk add sodium alginate, mix and slowly pour in a container with cold water and calcium chloride. The result will be spherical ravioli, liquid inside but outside wrapped in a thin film. Molecular gastronomy sometimes called «intellectual». Cook should not only be able to cook well, but also have the knowledge of physics and chemistry. In cooking here use primarily natural and fresh ingredients — and no industrial methods of chemical treatment. The dish for spice sometimes dipped in liquid nitrogen: inside it stays hot and outside is covered with ice. In the heat treatment both low and high temperatures are used, but the main rule — their exact compliance.

Meanwhile, people who are terrified of fast food, wary of the new experiments, when people hear «molecular gastronomy or molecular cuisine» for the first time they often mistakenly view it as unhealthy, synthetic, chemical and unnatural. But scientists of molecular gastronomy claim that a molecular food is useful and balanced. It is important that meals prepared by «molecular» technology, get a new taste, but retain their useful properties. So this food is not just technological innovation, it is useful to humans. We must distinguish fast food and molecular gastronomy. Chips, candy, drinks with bright flavors are the result of chemical industry. While molecular gastronomy uses only natural products and ingredients. Therefore, the «molecular» dishes are balanced and useful. The first successful molecular gastronomy dishes were named after famous scientists. For example, Gibbs (egg whites with sugar and olive oil in gel form), VAKL (fruit foam), Bame (egg cooked in alcohol). But one of the fabulous molecular masterpieces is Disappearing Transparent Raviolis. Created by molecular gastronomy Chef Ferran Adria, the transparent raviolis became an icon of El Bulli menu in 2009. The transparent and ultra-thin «pasta», which looks more like a thin plastic wrap, dissolves in the mouth instantly releasing the contents of the ravioli. In this dish, Chef Ferran Adria presented the diner with three transparent raviolis filled with roasted pine nut praline, raw pine nut praline and pine cone oil with roasted pine nut. The customer was asked to dip the raviolis in a green pine cone infusion before eating them. The thin transparent «pasta» melted in the mouth instantly surprising the people one more time.

To become a real professional of molecular cuisine one should explore what transformations occur with the product and what it brings into the body. Molecular gastronomy provides answers to the questions: how to cook meat and fish and save the useful properties of product, how to cook vegetables without losing their natural color. The molecular chef is the real scientist who creates gourmet delicacies in the kitchen!

REFERENCES

1. *DeBevoise M.* Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor. — Columbia University Press — 2006
2. en.wikipedia.org/wiki/Molecular_gastronomy
3. www.molecularrecipes.com/molecular-gastronomy

Scientific supervisor: O. Kokhan

10. EXTRAORDINARY HOTELS IN THE WORLD

M. Prokopenko

National University of Food Technologies

Creating a hotel is associated with the history of the need for travel and trips that were made by people. People who found themselves far from their places of residence, had to take care of themselves providing food, shelter and rest. Trips were associated with the risk, travelers were to do it not for their own pleasure: merchants hoped to make a profit hospice called the road of religious inspiration, scientists and researchers — knowledge of the world, expanding their horizons and more. Tourism has always influenced the development of hotel business and, conversely, the level of hospitality has always depended on tourism development.

Since ancient times, an accommodation establishment was seen a house for night lodging, and for lunch. So appeared inns, hostelryes, ‘caravan-serai’s, taverns, guesthouses. Reception and entertainment guests and pilgrims were considered as a noble cause, which was reinforced by royal decrees, but then hospitality establishments started to gain another status, they used to be considered as sphere of profits, there was such peculiarity like competition, which motivated the owner to make their guesthouse better, more attractive and comfortable.

Over the years, accommodation establishments began to combine into corporations and were distributed into different classifications depending on many factors such as level of comfort, location, type of service, age of the clients and est. Today it is one of the most profitable areas of business, and its main task is to attract clients. But what is interesting for today’s client? What will make him go and stay exactly in your hotel? The research is devoted to the most featured extraordinary hotels in the world you might have never heard about.

Husky-Lodge is the place, where guests can sleep in wooden cabins next to the working dog kennels. Join them in their training runs all year round as they pull sledges and bikes around the natural woodland, fields and mountain trails.

If you’re a Siberian Husky lover, you get to appreciate at first hand how loveable — and hard working these dogs are, whatever the weather, returning to relax in your cabin by the wood fire. These hard working dogs love to run! Located 6 km from Karasjok, this charming design hotel has a wood-fired sauna and outdoor hot tub from which guests can admire the wonderful nature of Norwegian Lapland. Engholm Husky Design Lodge is set on a husky dog farm and provides an ideal base for those seeking a unique wilderness experience. Guests stay in cosy cabins, which have their own kitchenettes. Wi-Fi internet access and private parking are offered free to guests of Husky Design Lodge. Numerous outdoor pursuits will keep guests busy in any season. Winter activities naturally include dog sledding but also snow mobile tours and cross-country skiing. Fishing, canoeing and hiking are popular past times during the summer months.

Mira-Mira' Cave hotel. Themed retreats to let your imagination run wild. Bed and Breakfast properties don't have to be boring and at Mira Mira there is something for everyone. Mira Mira has proved to be the perfect setting if you are daring and want something different and memorable. Situated on 22 acres of bush land, Mira Mira is a collection of 3 self contained, 2 bedroom fantasy retreats where guests have an opportunity to 'Live in Art». On entering the retreats, the colours and beauty will take your breath away. Each has been designed to set your imagination wild and to capture the light, views and beauty of the natural environment around you. The perfect setting for relaxation, rejuvenation and romance. By entering the doorway in the mouth of Magog and descending the winding steps lit by fire lanterns, you will find yourself in an underground world of intrigue and surprises. The Cave has magnificent views of the ranges from its picture windows that have been carved in to the hillside and is the ideal place for a relaxing or romantic weekend away.

Ice hotel. It was built in 1993 in Quebec, Canada, and despite it is the first hotel all over the world made from ice, it's used to be known as symbol of leading off the age of extraordinary hotels! The Ice Hotel has many rooms and theme suites, a magnificent chapel, the astonishing N'ice Club reception room and nightclub, decorative fireplaces, a Nordic-style relaxation space complete with 3 hot tubs and 1 sauna, and the famous ICE BAR, where cocktails are served in special ICE glasses.

Survival Capsule hotel. In France and the Netherlands you can discover a different kind of capsule. This time it's a survival capsule, with a little more room (but not too much anyway!) where you can spend a comfortable night accompanied by drinking champagne, decorated with animal skins and equipped with a complete collection of DVDs of «James Bond»! But be careful before you book, because this hotel moves between the Netherlands and France. Based at F.A.S.T. (Free Architecture Surf Terrain) — a unique and artistic surfers village on the boulevard of Scheveningen near The Hague, your room is a bright orange survival pod which once saw service on an oil rig platform. First created for accommodation as an art project in 2004, owner Denis Oudendijk has different models ready for use and is currently working on additional locations in central Amsterdam, Belgium and Nantes, France.

Development of global business area of hospitality is coming through its period of rapid growth, hotel industry is developing very quickly, we just cannot imagine what services hotels can provide us today and what is expecting for us in the future.

REFERENCES

1. <http://www.en.wikipedia.org/wiki/Hotel>
2. <http://www.unusualhotelsoftheworld.com/Boundary>
3. <http://www.travelzoo.com/uk/uk-hotels-breaks/>

Scientific supervisor: O. Kokhan

11. FUNCTIONAL INGREDIENTS IN CONFECTIONARY

O. Zyatyuk, K. Kondaurov

National University of Food Technologies

Enjoyment with a healthy additive is nowadays more in demand than ever before. There is a strong trend in confectionery towards functional products. An obsession with

sweets, alongside a seemingly antithetical focus on health and wellness, has led to the evolution of the functional confectionery category, which Euromonitor International segments into three markets: medicated confectionery, fortified/functional gum and fortified/functional chocolate. Following the categories of functional foods and functional cosmetics (beauty foods), the new segment of functional confectionery is developing strongly. Historically this category has roots in typical cough & cold and sore throat remedies, but confectioneries are by no means limited to these and are currently looking to improve their image. Confectioneries are still often criticized as unhealthy products, requiring special marketing strategies. Benefits out of the botanical kingdom, when added to confectioneries, open up new opportunities here as they do in functional foods in general.

Herbs in particular are of rising importance to the confectionery industry. They have been used traditionally in throat-soothing candies and sweets for decades. Herbs add flavor to all food forms, including confectionery, and with their healthy image, they can also be considered «trendy» ingredients. Plus, their proven effectiveness can, in sufficient quantities, even add a medical function to a confectionery product.

The use of herbs in confectionery products range from throat, cough and sinus remedies, to digestive, dental/gum care and immune stimulation products. In addition, newly discovered benefits of traditional ingredients, such as the antioxidant power of the flavanols contained in chocolate, increase consumer appeal and move the segment away from its image of guilty indulgence and unhealthy calories. Many botanicals are used in food mostly to add different flavors. But that is not the only reason. Many spices have been known for their medicinal uses for hundreds of years, so it is not surprising that these usages are being confirmed by modern science. Spices such as ginger, chili and garlic have been used as main or sole constituents of drugs for some years now, and while confectionery products containing garlic may be somewhat rare, they do exist as ginger or chili blended with chocolate.

Other culinary herbs combine taste with functionality, such as mint, sage, thyme, rosemary, cumin, anise, fennel, coriander and the aforementioned ginger; they all have some in vitro anticancer effects. Herbs like rosemary, sage, oregano, thyme, onions and garlic act as antioxidants and protect from LDL oxidation, reducing the risk for cardiovascular disease. Lemongrass, fenugreek, linseed and garlic help lower cholesterol, and ginger helps fight motion sickness.

These are just a few examples of the many known benefits to be derived from herbs. In confectioneries, they can fulfill a number of functions, ranging from energy/stimulation to mental/physical performance to oral and throat health.

Growing in popularity among consumers and product manufacturers, functional gums represent one of the most promising product areas. Xylitol and baking soda are among the most common ingredients in these gums, which are designed to offer oral health benefits. Fortified gums offer energy boost, smoking cessation, breath freshening, tooth whitening and calcium fortification. Concepts include immune defense, weight management, joint health, heart health and energy. According to the company, «Oral care will see an enhanced focus during 2011 as Gumlink, in collaboration with strong partners, will be able to market concepts with a pharmaceutical touch such as chlorhexidine, oral care probiotics, antacids and also a new concept that in terms of efficacy comes quite close to matching the good old toothbrush.»

Delivering health benefits alongside exceptional taste has been a recipe for success in the functional foods market. Chocolate offers a unique opportunity to provide that

profitable combination. Chocolate is a natural vehicle for health due to its naturally occurring cocoa flavonols. Dark chocolate is growing at a higher rate than milk chocolate products because consumers have learned there are higher flavonol levels in dark than milk. Regular consumption of the cocoa flavonols found in Acticoa can help strengthen the body's natural resistance to environmental stressors; maintain cardiovascular health, including helping to maintain blood pressure, blood circulation and cholesterol at healthy levels; help maintain skin health, including increased skin elasticity and hydration as well as protection from the harmful effects of ultraviolet (UV) radiation caused by regular exposure to the sun. Companies are also adding protein and fiber to chocolate in order to satisfy consumer cravings for healthier products. For example, Mars' Snickers brand launched its Marathon Protein Bar in October 2010. Caramel Nut Rush (20 grams of protein) and Chocolatey Nut Burst (21 grams of protein) are both an «excellent source» of fiber (10 grams) and are low glycemic (index is 26).

Looking to add value to their confectionery products, many companies have started using real fruit or fruit juice ingredients as well as trendy superfruits. For example, Jelly Belly Superfruit Mix Jelly Beans feature Acai Berry, Barbados Cherry, Cranberry, Blueberry and Pomegranate flavors. The functional confectionery segment is one with strong potential. Since the idea of adding ingredients with tangible benefits has already been brought to consumers' attention through functional foods in general, functional confectionery products do not require strong consumer education. Thus, the market is ripe for more innovative products.

REFERENCES

1. *Антонюк І.Ю., Романовська О.Л.* Нові види бісквітів функціонального призначення VII Научно-практическая конференция «Спецпроект: анализ научных исследований». Чернівці (14-15 июня 2012г.)

2. www.candyindustry.com/articles/new-functional-confectionery-products

3. www.thefreelibrary.com/Functional

Scientific supervisor: O. Kokhan

12. PROBLEMS OF STABILITY INULIN AND OLIOHFRUCTOSE IN FOOD STORAGE

O. Lugovska

National university of food technologies

It is known that some food additives which are used in foodstuff manufacture can change the functional and other properties in the course of storage.

Such additives as inulin and olihofructose are high-quality components for manufacture in dietary foodstuff, as they:

- 100 % of a psychogenesis;
- possess important dietary properties, which allow to position ready foodstuff as dietary, functional, enriched or treatment-and-prophylactic;
- have the lowered caloric content;
- are suitable for diabetic and low carbohydrate diets (do not influence glucose and insulin level in blood);
- possess unique technological properties.

Inulin is a term applied to a heterogeneous blend of fructose polymers found widely distributed in nature as plant storage carbohydrates. Olihofructose is a subgroup of

inulin, consisting of polymers with a degree of polymerization (DP) ≤ 10 . Inulin and oligofructose are not digested in the upper gastrointestinal tract; therefore, they have a reduced caloric value. They stimulate the growth of intestinal bifid bacteria. They do not lead to a rise in serum glucose or stimulate insulin secretion. Several commercial grades of inulin are available that have a neutral, clean flavour and are used to improve the mouth feel, stability and acceptability of low fat foods. Oligofructose has a sweet, pleasant flavour and is highly soluble. It can be used to fortify foods with fiber without contributing any deleterious organoleptic effects, to improve the flavour and sweetness of low calorie foods and to improve the texture of fat-reduced foods. Inulin and oligofructose possess several functional and nutritional properties, which may be used to formulate innovative healthy foods for today's consumer.

Inulin and oligofructose can be used as purely dietary components for creation of functional food stuff with the different declared properties, and as the components improving taste and a structure and allow to make sugar and fat replacement. Thus the best results turn out at a combination of dietary and technological concepts to develop high-quality innovative foodstuff.

The work purpose — stability research inulin and oligofructose depend on size pH, temperature and a storage time of foodstuff in which they were used.

As object of researches used soft drink with the maintenance in solids of 14,0 %. In the drink changed value pH environments, temperature and endurance time.

In the results it has been established that hydrolysis oligofructose degree changes with various intensity in different values of temperature and pH.

Hydrolysis oligofructose occurs slightly in value pH equal or above 4.0 and temperature 85-90°C. It is more important parameter of hydrolysis process, when level pH decreases and the temperature raises. Hydrolysis oligofructose degree increases in a product approximately three times at pH=3.5 and temperature 95°C.

In the hydrolysis inulin degree research with the temperature 85-90°C in the sour environment, it has been established that at pH=4,0 and above hydrolysis process was accelerated slightly. However, hydrolysis inulin increased approximately twice with the level decrease pH to 3,0 and rise in temperature to 95°C. Slight increase of sweet of a ready product was besides marked.

In the conditions of the sour environment and the raised temperatures hydrolysis (which have been brought in products with the technological purpose) increase. It leads to partial or full loss of their dietary properties, and, in certain cases, to slight increase of sweet of a ready product. Thus, hydrolysis inulin and oligofructose degree depends on level pH and the raised temperatures.

REFERENCES

1. *Belval, H.* (1927) Industrie de l'inuline et du lévulose. Dix Ans d'Efforts Scientifiques, Industriels et Coloniaux 1914 – 1924: 1068 – 1069 Chimie et Industrie Paris, France.
2. *Beringer, A. & Wenger, R.* (1995) Inulin in der ernährung des diabetikers. Dtsch. Z. Verdauungs Stoffwechselkrankh 15:268 – 272.
3. *Fiordaliso, M, Kok, N., Desager, J., Goethals, F, Deboyser, D., Roberfroid, M. & Delzenne, N.* (1995) Dietary oligofructose lowers triglycerides, phospholipids and cholesterol in serum and very low density lipoproteins in rats. Lipids 30:163 – 167.
4. *Gallagher, D., Stallings, W., Blessing, L., Busta, F. & Brady, L.* (1996) Probiotics, cecal microflora and aberrant crypts in the rat colon. J. Nutr. 126:1362 – 1371.

Scientific supervisor: J. Okopna

13. METHODS OF WATER PURIFICATION

N. Pavlenko

National University of Food Technologies

Water treatment can be defined as any procedure or method used to alter the chemical composition or natural «behaviour» of a water supply. Water supplies are classified as either surface water or groundwater. The majority of public or municipal water comes from surface water such as rivers, lakes, and reservoirs. The majority of private water supplies consist of groundwater pumped from wells. A coarse screen, usually 50 to 100 mesh (305 to 140 microns), at the intake point of a surface water supply, removes large particulate matter to protect downstream equipment from clogging, fouling, or being damaged. Easily the most critical aspect of pressure filter performance is the relationship of flow rates to filter media surface area. This relationship is the primary cause of failure or trouble in filter systems. If problems develop, the most common reason is that many filters are inaccurately «sized» for the job. Some examples of pressure filters and their applications are sand filters. Sand or other filtration media are used to remove turbidity. However, the location of the fine media on top of the coarse media causes the sand filter to clog quite quickly and the coarseness of sand allows many smaller impurities to pass through. Neutralizing filters usually consist of a calcium carbonate calcite medium (crushed limestone or marble) to neutralize low pH water.

Oxidizing filters use a medium treated with oxides of manganese as a source of oxygen to oxidize and precipitate iron, manganese, hydrogen sulphide, and others. Usually with a media of diatomaceous earth, pre-coat filters remove very small particulate matter, including some bacteria. They are practical only for limited volume applications but are Surface filtration–pleated cartridge filters. Pleated cartridge filters typically act as absolute particle filters, using a flat sheet media, either a membrane or specially treated non-woven material, to trap particles. The media is pleated to increase usable surface area. Pleated membrane filters serve well as sub-micron particle or bacteria filters in the 0.1 to 1.0 micron range. Newer cartridges also perform in the ultra filtration range: 0.005 to 0.15 micron. Ultra filtration cartridge filters. Point-of-use ultra filtration cartridges are used to remove pirogues and other macromolecular compounds from ultrapure water. They are built in a spiral-wound configuration. This allows a cross flow mode of operation to help keep the surface clean. Ion exchange deionizers (DI) use synthetic resins similar to those used in water softeners. Typically used on water that has already been profiteered, DI uses a two-stage process to remove virtually all ionic material remaining in water. Two types of synthetic resins are used; one to remove positively charged ions (cations) and another to remove negatively charged ions (anions). Resins have limited capacities and must be regenerated upon exhaustion.

The two basic configurations of deionizers are two-bed and mixed-bed. Two-bed deionizers have separate tanks of cation and anion resins. In mixed-bed deionizers, the anion and cation resins are blended into a single tank or vessel. Generally, mixed-bed systems will produce higher quality water with a lower total capacity than two-bed systems. Electro dialysis (ED) and electro dialysis reversal (EDR) employ specially prepared membranes which are semi permeable to ions based on their charge, and they employ electrical current to reduce the ionic content of water. Two flat sheet membranes, one that preferentially permeates cations and the other anions, are

stacked alternately with flow channels between them. Cathode and anode electrodes are placed on each side of the alternating stack of membranes to draw most ions through the membranes. Reverse osmosis (RO) was the first cross flow membrane separation process to be widely commercialized. RO removes virtually all organic compounds and 90 to 99 % of all ions. The large selection reverse osmosis membranes are available to meet varying rejection requirements.

Nanofiltration (NF) equipment removes organic compounds in the 300 to 1,000 molecular weight range, rejecting selected salts (typically divalent), and passing more water at lower pressure operations than RO systems. NF economically softens water without the pollution of salt-regenerated systems and provides unique organic desalting capabilities. Ultrafiltration (UF) is a similar process to RO and NF, but is defined as a cross flow process that does not reject ions. UF rejects contaminants in the range of 1000 dalton (10 angstrom) to 0.1 micron particles. Because of the larger pore size in the membrane, UF requires a much lower operating pressure: 10 to 100 psig (0.7 to 6.9 bar). UF removes organics, bacteria, and pirogues while allowing most ions and small organics, such as glucose, to permeate the porous structure. Microfiltration (MF) membranes are absolute filters typically rated in the 0.1 to 2 micron range. Traditionally available in polymer or metal membrane discs or pleated cartridge filters, microfiltration is now also available in cross flow configurations. Operating pressures of 1 to 25 psig (0.07 to 1.7 bar) are typical.

REFERENCES

1. *Acero, J.L., K. Stemmler, and U. Von Guten.* 2000. Degradation Kinetics of Atrazine and Its Degradation Products with Ozone and OH Radicals: A Predictive Tool for Drinking Water Treatment. *Environ. Sci. Technol.* 34: 591 – 597.
2. *Jack AM., and M.M. Clark.* 1998. Using PAC-UF to Treat a Low-Quality Surface Water. *J. AWWA*, 90(11): 83 – 95.
3. *Magara, Y., T. Aizawa, N. Matumoto, and F. Souna* 1994. Degradation of pesticides by chlorination during water purification. *Groundwater Contamination, Environmental Restoration, and diffuse Source Pollution. Water Science and Technology.* 30(7): 119 – 128.

Scientific supervisor: J. Okopna.

14. BIOETHANOL: TECHNOLOGY EXPERIENCE DEVELOPMENT AND USING ADVANTAGES

S. Kovalchuk

National University of Food Technologies

Bioethanol is currently the most important biofuel. It is being produced by sugar fermenting yeasts as a metabolic product, basically by the same process as for beverage alcohol production. The sugar source for the fermentation may originate from different plants or parts thereof.

1. Sugar containing plants: e.g. sugar cane, sugar beet, sweet sorghum.
2. Starch containing plants: e.g. maize, wheat, rye, triticale.
3. Cellulose containing plants: herbaceous plants, agricultural residues, wood.

The technology for the processing of these plants depends mainly on the type of feedstock that is being used. Different technologies for pre-treatment are used, in order to prepare the raw material for fermentation. They have in common that they provide a fermentable sugar solution to the fermentation step. While pre-treatment of juices from sugar containing plants is mainly focussed on removal of impurities and disinfection, starch and cellulose containing raw material needs to be broken down to single sugar molecules. This preparation usually involves a combination of heat treatment and enzymatic treatment.

The sugar solution is then fermented, usually by the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. Since the concentration of ethanol that can be reached in the fermentation is about 10 % after the, ethanol has to be separated from the remaining stillage. This separation step is achieved by distillation, which is also common to all production facilities. Due to the achievable ethanol concentration in the broth, the amount of stillage is approximately 10 times that of ethanol. Depending on the feedstock and the local framework, different options for stillage utilization have been developed. For grain based ethanol production the stillage is usually used for fodder production. For sugar based ethanol production, recycling of stillage to the field as a fertilizer is quite common. An alternative utilization is the anaerobic digestion to obtain a biogas. The remains of the anaerobic digestion will still have to be disposed and can be used as fertilizer. A sound concept for the utilisation of the stillage is of eminent importance for the producers of bioethanol.

Bioethanol has a number of advantages over conventional fuels. It comes from a renewable resource i.e. crops and not from a finite resource and the crops it derives from can grow well in the Ukraine (like cereals, sugar beet and maize). Another benefit over fossil fuels is the greenhouse gas emissions. The road transport network accounts for 22 % of all greenhouse gas emissions and through the use of bioethanol, some of these emissions will be reduced as the fuel crops absorb the CO₂ they emit through growing. Also, blending bioethanol with petrol will help extend the life of the Ukraine diminishing oil supplies and ensure greater fuel security, avoiding heavy reliance on oil producing nations. By encouraging bioethanol using, the rural economy would also receive a boost from growing the necessary crops. Bioethanol is also biodegradable and far less toxic than fossil fuels. In addition, by using bioethanol in older engines can help reduce the amount of carbon monoxide produced by the vehicle thus improving air quality. Another advantage of bioethanol is the ease with which it can be easily integrated into the existing road transport fuel system. In quantities up to 5 %, bioethanol can be blended with conventional fuel without the need of engine modifications. Bioethanol is produced with using the familiar methods, such as fermentation, and it can be distributed using the same petrol forecourts and transportation systems as before.

Environmentally benefit. Pure alcohol fuel, such as ethanol, has nearly complete combustion. This means that very little carbon monoxide is formed. Alcohol does not contain contaminants commonly found in gasoline such as sulphur and benzene. Compared to gasoline, harmful emissions and pollution are greatly reduced. When blended with gasoline, ethanol contributes a reduction in most emissions according to its percentage in the blend.

Changes in fuel economy are minimal. While a 10 % blend contains about 97 % of the energy of «pure» gasoline, this is compensated by the fact that the combustion

efficiency of the ethanol-blended fuel is increased. The net result is that most consumers do not detect a difference in their fuel economy, although many people using ethanol-blends have said their fuel economy has improved.

REFERENCES

1. *Ethanol Industry Outlook: Building Bridges to a More Sustainable Future*. Renewable Fuels Association. 2011. Retrieved 30 April 2011. See pages 2–3, 10–11, 19–20, and 26–27.
2. *Towards Sustainable Production and Use of Resources: Assessing Biofuel*. United Nations Environment Programme. 16 October 2009. Retrieved 24 October 2009.
3. Wang M, Saricks C. «Effects of Fuel Ethanol Use on Fuel-Cycle Energy and Greenhouse Gas Emissions» (PDF). Argonne National Laboratory. Retrieved 7 July 2009.
4. <http://www.doe.gov.ph/AF/Bioethanol.htm>
5. <http://www.biomassenergy.gr/en/articles/technology/bioethanol/477-paragwgh-bioaithanolhs-biomaza-m1-ethanol-production-biomass-pl>
6. <http://www.bioetanol.org.br/english/interna/index.php?chave=bioethanol>
7. <http://www.biomassenergy.gr/en/articles/technology/bioethanol/477-paragwgh-bioaithanolhs-biomaza-m1-ethanol-production-biomass-pl>

Scientific supervisor: J. Okopna

15. OPTIMIZATION OF BIOGAS PRODUCTION FROM CHICKEN MANURE

S.A. Zhadan

National University of Food Technologies

Aviculture is an important branch of agriculture. Its main environmental problem is the formation of the manure, which negatively affects the atmosphere, soil, surface and groundwater.

Chicken manure has significant protein content, which is a source of N. The ratio C/N is less than optimal. Under such conditions can form ammonia, which under certain concentration leads to inhibition of the process.

The inhibitory effect of ammonia nitrogen has been shown by several authors (e.g. McCarty & McKinney, 1961; Hobson & Shaw, 1976; Koster & Lettinga, 1983, 1984). Contrariwise, it has been repeatedly shown that methanogens can adapt to increased concentrations of ammonia nitrogen.

Poultry litter is not well suited to anaerobic digestion because of its physical and chemical characteristics, but a number of researchers have reported the successful operation of digestion systems for poultry manure. Most of these systems were designed to operate in the mesophilic range (approximately 35°C).

Adderley et al. (1976) reported that the optimal temperature and dilution for fermenting chicken manure to volatile acids were found to be 25°C and 2,5 % total solids by weight, respectively.

Converse *et al.* (1977) investigated the performance of a large anaerobic digester in the treatment of poultry manure. In the study, methane production from a 96,5 m³ anaerobic digester treating poultry manure at 35 °C was evaluated. The study concluded that gas output was found to be 55 – 74 m³ day⁻¹, with a methane content of 55 – 63 % for a feeding range of 1,6 – 2,0 kg VS m³ day⁻¹ with retention times from 30 to 52 days.

Based on a review of reports on anaerobic digestion and CH₄ production using poultry manure, Smith (1980) recommends the use of a C: N ratio of 16 : 1, a 40-day retention time, a loading rate of 2,4 kg volatile solids per day per m³ of digester volume, and a digester volume of 3,86 m³ per 1000 kg animal live weight.

Webb & Hawkes (1985) conducted an experimental study on anaerobic digestion of poultry manure to observe the variation of gas yield with influent concentration and ammonium nitrogen levels. They found that the gas yields for poultry litter were 0,245 to 0,372 m³ biogas kg⁻¹ VS at retention times of 29 and 12 days and influent VS concentrations of 4 and 1 %, respectively. The study also reported that at 37°C, 30-day HRT and 2,53 % influent VS, a value of 0,627 m³ biogas kg⁻¹ VS was obtained in the literature.

Z. Pechan et al. (1986) studied methanogenic fermentation of poultry manure on a laboratory scale at mesophilic temperatures. At average concentrations of Total Solids between 11,3 % and 14,1 % in the influent (Volatile Solids from 7,8 % to 9,7 %) and average retention times from 27 to 58 days, no adverse effect on biogas production was observed, despite mean ammonia nitrogen concentrations in the effluent of 4,07 to 5,85g liter⁻¹, with extreme values reached as high as 7,5g liter⁻¹. The biogas yield per input Volatile Solids was from 0,239 to 0,370 liter g⁻¹. The methane content of biogas was from 59 % to 67 %.

F. Abouelenien et al. (2009) studied dry fermentation of chicken manure (TS = 25 %) for production of methane in mesophilic conditions at 37 °C under laboratory conditions using a repeated batch culture system. Methane was successfully produced after an acclimation period of about 254 d. A total volume of 4,4 l kg⁻¹ CM (31 ml g⁻¹VS) of methane gas was produced.

Given the wide margin of variation of parameters by different researchers of the process, the aim of our study was to establish the optimal parameters of anaerobic digestion of chicken manure. Methane fermentation of chicken manure was carried out in the mesophilic temperature regime at the temperature of about 35 °C. The fermentation was carried out in periodic regime. The investigation was carried out at four different manure moisture levels (80 %, 85 %, 90 %, 95 %) and three different doses of inoculums (5 %, 10 %, 15 % of the volume).

It has been found out that with the increase of manure moisture the gas yield from one unit of dry substance and correspondingly dry organic substances also increases, but from one unit of digester volume — decreases. The optimal parameters for carrying out anaerobic digestion of chicken manure are: moisture of substrate at the level of 85 %, amount of inoculums — 5 %, duration of the process — from 13 to 20 days.

REFERENCES

1. *Abouelenien F.* Dry mesophilic fermentation of chicken manure for production of methane by repeated batch culture / F. Abouelenien, Y. Nakashimada // *Journal of Bioscience and Bioengineering*. — 2009. — V. 107, №3. — P. 293 – 295.
2. *Edwards D.R.* Environmental Impacts of On-Farm Poultry Waste. Disposal A Review / D.R. Edwards, T.C. Daniel // *Bioresource Technology*. — 1992. — № 41. — P. 9 – 33.
3. *Pechan Z.* Anaerobic Digestion of Poultry Manure at High Ammonium Nitrogen Concentrations / Z. Pechan, O. Knappova // *Biological Wastes*. — 1987. — №20. — P. 117 – 131.

4. Sakar S. Anaerobic digestion technology in poultry and livestock waste treatment — a literature review/ S. Sakar, K. Yetilmezsoy //Waste management and research. – 2009. — №27. — P. 3

Scientific supervisor: J. Okopna

16. BEER PRODUCTION TECHNOLOGY

I. Dmitriev

National University of Food Technologies

Beer — one of the oldest and most complex in the preparation of drinks. To create the final product brewers use the latest technology and very expensive equipment. But, as before, the integral components of beer are 4 ingredients — water, malt, yeast and hops.

Water

Solutions of various salts give water different characteristics which, in turn, influence the beer. Several varieties of beer are cooked better on hard water (Munich), while others do better on soft water (Pilsner). The difference between these two types of water depends first of all on the concentration of Ca^{++} ions and carbonates.

Malt

Conversion of grain into malt is done via a whole range of biochemical processes. The endosperm of grain contains a large reserve of starch. From this starch a sprout gets its first nutrition. But this occurs only after the grain completes a period of rest. In the course of this period the seed contents are reliably protected so that the nutritional substances are solidly bound chemically with each other and the surrounding environment is kept free of moisture. Sugar, the most important source of energy, exists in the form of starch. Since beer is brewed from barley, brewers need firstly to «turn on» the process which, in normal conditions, occurs in the spring, when grain begins to germinate. This managed process is called malting.

Hops

Hops give beer its characteristic bitter taste and to a large degree are responsible for the aroma of the beverage. The chemical composition of hops is unique, therefore it cannot be replaced by other additives without a negative impact on the quality of the beer. Hops contain more than 200 flavour substances. The different varieties of hops give beer an aroma or bitterness of variable intensity. Hops also facilitate the formation of a foamy head on beer. When hops are added, the head is more dense and long-lasting. In brewing only hops cones from female plants are used.

Yeast

Depending on what type of beer they want to get, one of two types of yeast is chosen for the production process: yeast for top fermentation or yeast for bottom fermentation. Top fermentation yeast is used to produce porter, ale, stout and most types of wheat beer. Bottom fermentation yeast is used to prepare lager beer and most Middle European varieties.

Top fermentation yeast is so named because it can form in the final stage of fermentation on the surface of the beer, whereas bottom fermentation yeast descends at the end of the process to the bottom of the fermentation vat. Various types of yeast give beer different tastes.

Production Process Technology

Fermented wort

Malt is a basic raw material for producing beer. It is obtained from barley with the help of a process called malting. In order to facilitate the process, the malt is ground

and broken up. As a result malt grounds are obtained. These are combined with water in a special kettle or vat. The components break down, forming soluble extract substances to the greatest extent possible. The mixture so obtained is a mass like jam.

Depending on what variety of beer is being brewed, this mass is then heated to predetermined temperatures over certain periods of time. In the course of the process, starch contained in the malt is turned into soluble substances: fermentable and non-fermentable sugars. The transformation occurs with the help of various enzymes present in the malt.

After this the wort is separated from the barley-corn. The wort is the liquid part of the mass, while the solids consist mainly of the husks of the grain and insoluble proteins. This separation is done in a filtering vat where the jam-like mass is pumped from the kettles.

After filtration, the wort is collected in a special kettle. Here it is then brought to a boil and cooked. During the boiling, hops are added to the wort.

Fermentation

Conical-cylindrical tanks are used for the fermentation process. The cold wort enters them from below and yeast is injected into the flow. In the fermentation process, yeast converts sugars contained in the wort into ethyl alcohol and carbon dioxide.

It is important that fermentation begin as soon as possible. Otherwise bacteria and wild yeast will multiply rapidly in the rich nutritional substances of the wort and compete with the beer yeast. When fermentation has already begun, the newly formed alcohol and carbon dioxide inhibit growth of most other microorganisms. The fermentation process also produces carbon dioxide. Part of it dissolves in the beer. But after a certain time the beer has absorbed its fill of carbon dioxide. The carbon dioxide which continues to form is eliminated from the tank via a special duct. When nearly all the fermentation sugars contained in the wort have been processed, the fermentation stops.

Filtration

However, the beer continues to be cloudy and for that reason it undergoes filtration. At first it is passed through a separator, where large particles are removed, and then it goes through a kieselguhr filter and fine particle filter. After these operations, the beer is completely transparent and ready for filling. Prepared beer is stored in cisterns (containers of clarified beer) at low temperature.

Filling

During the filling process it is essential to protect it from air and contaminants. During filling, beer can be pasteurised. This is done to restrict growth of microorganisms which may be in the beer or, if possible, to destroy them.

REFERENCES

1. «Пиво. Путеводитель» Александра Петровченкова
2. «Пиво. Большая Энциклопедия» Берри Верхуф
3. http://www.irkidei.ru/013spirt_napitki/12.html

Scientific supervisor: L. Yurchuk

17. FOOD FLAVOURING

O. Fedorenko

National University of Food Technologies

Taste is fairly well understood. It is detected by the tongue and is neatly categorised into sweet, bitter, sour, salty and umami. If food was only experienced as taste, chefs and

restaurant critics would be out of a job. Luckily, taste is only one facet of the complex thing we call flavour. Flavour is, of course, the stock in trade of chefs. For centuries, they have been combining flavours to create something that is more than the sum of its parts. From a scientific point of view, however, flavour is not that well understood.

Flavorings are used as food additives for altering and/or enhancing the flavors of natural food products. Sometimes, food flavorings are also used to create flavor for food products that do not have desired flavors such as candies and other snacks. There are three major types of food flavorings that are used in foods: natural flavoring substances, nature-identical flavoring substances, artificial flavoring substances.

Natural flavoring substances: Flavoring substances that are obtained from plant or animal raw materials, by physical, microbiological or enzymatic processes are classified as natural flavoring substances. These natural flavorings can be either used in their natural form or processed form for consumption by human beings. However, they cannot contain any nature-identical or artificial flavoring substances. They are used in the minimum quantity required to produce their intended physical or technical effect and in accordance with all the principles of good manufacturing practice. In the appropriate forms (plant parts, fluid and solid extracts, concentrates, absolutes, oils, gums, balsams, resins, oleoresins, waxes, and distillates) they consist of one or more of the following, used alone or in combination with flavoring substances and adjuvants generally recognized as safe in food, previously sanctioned for such use, or regulated in any section of this part.

Nature-identical flavoring substances: Nature-identical substances are the flavoring substances that are obtained by synthesis or are isolated through chemical processes, which are chemically identical to flavoring substances naturally present in products intended for consumption by human beings. These flavorings cannot contain any artificial flavouring substances.

Artificial flavoring substances: Flavoring substances that are not identified in a natural product intended for consumption by human being— whether or not the product is processed— are artificial flavoring substances. These food flavorings are typically produced by fractional distillation and additional chemical manipulation naturally sourced chemicals or from crude oil or coal tar. Some artificial flavors are safer than their natural counterparts. Benzaldehyde is almond flavor, and when derived from nature, traces of hydrogen cyanide—a deadly poison—can be found in it. When made by mixing oil of clove and amyl acetate, no cyanide is produced. Artificial flavors are actually better in many cases, because they don't contain contaminants or toxins. However, benzaldehyde made either way can cause central nervous system depression and convulsions.

This is not always true, however. Vanilla, artificial vanilla, can cause allergic reactions. It can limit the liver enzyme dopamine sulphotransferase by 50 %. Its sources are the waste product of paper mills and petroleum. It can be very difficult to know which is better: artificial or natural. It is hard to find a list of all flavorings to research them all. It is thus best to avoid flavorings in general.

Amyl acetate is pear and banana oil. Many artificial flavors are made using amyl acetate. It may cause nervous system depression, indigestion, chest pain, headaches, fatigue, and irritate the mucus membranes. A close relative, amyl alcohol, is known to be toxic. Benzyl acetate is also related to this chemical and may cause gastrointestinal, bronchial, skin, and eye irritation.

Smoke flavoring substances : Although it is not one of the basic flavorings, smoke flavoring has come up as a significant food flavoring substance in the world of food additives. Smoke flavoring is a natural flavouring concentrate obtained by subjecting untreated and

uncontaminated hardwood, including sawdust and woody plants, to one or more of the se listed processes for obtaining fractions which have the desired flavour potential.

REFERENCES

1. *Смирнов Е.В.* Натуральные вкусоароматические вещества из растительных материалов в производстве ароматизаторов / Е.В. Смирнов // *Пищевые ингредиенты, сырье и добавки.* — 2004. — № 1. — С. 37 – 43. 2. FORUM, a journal for the teacher of English, Volume 36 Number 4 Oct– Dec1998, p.36-42

2. *Boddington J.* Flavour creativity...naturally / John Boddington // *Food ingredients and analysis internation.* — 2009. — № 2. — P. 10 – 12.

Scientific supervisor: L. Yurchuk

18. CULINARY WORLD

J. Karabets

National University of Food Technologies

If you are going abroad or taking a host of foreign visitors would be useful to have some conception about culture and life of foreign people.

Japan.

Experts say that Japanese cuisine is the art of creating pictures from dishes. Japanese chef always emphasizes the harmony of colors. Spices are used very limited for preserve the taste of the products.

France.

Characteristic of french cuisine is using all the food and spices, using different methods of thermal processing products (braising, baking, cooking, steaming for preserving nutrients and vitamins). Extensive use various greens. Popular French drinks run the gamut from espresso in the early morning to a sip of brandy to finish the evening meal. In between there might be a bottle of sparkling water with lunch.

Italy.

Characteristic Italy cuisine is using pasta (eg. spaghetti).

Preparing pasta boiled, fried, baked form and served it with butter, cheese, mushrooms and fish products. Some of Italy's most famous gourmet delicacies which have gained internal fame, such as white truffles, are found only in certain regions of Italy.

India.

Indian cuisine encompasses a wide variety of regional cuisines native to India. Given the range of diversity in soil type, climate and occupations, these cuisines vary significantly from each other and use locally available spices, herbs, meat, vegetables, and fruits. Indian food is also heavily influenced by religious and cultural choices. The development of these cuisines have been shaped by Hindu and Jain beliefs, in particular vegetarianism which is a common dietary trend in Indian society.

England.

Typically, a good English breakfast is made up of a bowl of cold cereal, orange juice, toast and coffee. Another common breakfast is sausages, bacon, eggs and baked beans. Lunch will often be fruit or a sandwich and dinner have something along the lines of meat, carrots, peas, cabbage and potatoes. It is also common to find the English eating pasta and rice.

Many national dishes are usually prepared meat, which fried with onion, adding spices. Meat dishes prepared in fried form, such as roast beef. Widely used dishes of poultry, game, fish. England takes a leading in the world through the consumption of tea.

Ukraine.

Many Ukrainian dishes include complex recipe, diverse mix of products, combined thermal methods in which the raw product firstly is subjected to roasting and braising. The most popular is borsch. It consists about 20 products. There are 30 kinds of borsch. Ukraine is rich in various fruits and berries. The most common compotes consist of dried fruits and berries.

German.

Germans tend to eat heavy and hearty meals that include ample portions of meat and bread. Potatoes are the staple food, and each region has its own favorite ways of preparing them. Some Germans eat potatoes with pears, bacon, and beans. Others prepare a special stew called the Pichelsteiner, made with three kinds of meat and potatoes. Germans from the capital city of Berlin eat potatoes with bacon and spicy sausage. Sauerbraten is a large roast made of pork, beef, or veal that is popular throughout Germany, and is flavored in different ways depending on the region. In the Rhine River area, it is flavored with raisins, but is usually cooked with a variety of savory spices and vinegar. Fruit (instead of vegetables) is often combined with meat dishes to add a sweet and sour taste to the meal. Throughout Germany desserts made with apples are very popular.

Therefore, the development of culinary skills related to a tradition of life, culture and customs of the population. That is why culinary each country is unique and unsurpassed.

REFERENCES

1. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: для 3 – 41 підприємств громад. харчування всіх форм власності / О.В. Шалимінов, Т.П. Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. — К.: А.С.К., 2005 р.
2. «Сборник рецептур национальных блюд»-М.: Сварог, 1994 г.
<http://kuking.net/cuisine.htm>

Scientific supervisor: L. Yurchuk

19. WHERE THERE IS TEA, THERE IS HOPE

M. Bodyak

National University of Food Technologies

Tea is an aromatic beverage commonly prepared by pouring hot or boiling water over cured leaves of the tea plant. After water, tea is the most widely consumed beverage in the world. It has a cooling, slightly bitter, astringent flavour that many people enjoy.

Tea has been promoted for having a variety of positive health benefits, though generally these benefits have not been adequately demonstrated in humans.

The phrase «herbal tea» usually refers to infusions of fruit or herbs made without the tea plant, such as rosehip tea, chamomile tea or rooibos tea.

Tea processing

Teas can generally be divided into categories based on how they are processed. There are at least six different types of tea: white, yellow, green, oolong(or wulong), black (called red tea in China), and post-fermented tea (or black tea for the Chinese) of which the most commonly found on the market are white, green, oolong, and black.

Tea blending and additives

Although single estate teas are available, almost all teas in bags and most other teas sold in the West are now blends. Blending may occur in the tea-planting area (as in the case of Assam), or teas from many areas may be blended. The aim of blending is to obtain better taste, higher price, or both, as a more expensive, better-tasting tea may cover the inferior taste of cheaper varieties.

Tea contains catechins, a type of antioxidant. In a freshly picked tea leaf, catechins can comprise up to 30 % of the dry weight. Catechins are highest in concentration in white and green teas, while black tea has substantially fewer due to its oxidative preparation. Tea also contains L-theanine, and the stimulant caffeine at about 3 % of its dry weight. Tea also contains small amounts of theobromine and theophylline. Due to modern environmental pollution, fluoride and aluminium have also been found to occur in tea.

History of tea

Every time you drink a cup of tea, you are taking part in a piece of history and in this section of Facts About Tea, we look at the very beginning of tea. It is said that tea was accidentally discovered in China, in 2737 BC, by Emperor Shen Nong, when a few tea leaves fell into his pot of boiling water. However, the habit of drinking tea leaves steeped in a tea pot became popular only during the Ming Dynasty (1368-1644). Find out more about this and other stories as we look at the Origin of Tea in China, Japan and India.

Health Benefits of Tea

Drinking tea is extremely healthy.

That's one of the best facts about tea for you to remember.

As you may know, it is rich in antioxidants, namely catechins and flavonoids, which reduces the risk of disease, stroke, diabetes, cancer, tooth decay, slows down the ageing process, etc.!

The benefits of tea may seem endless, especially if you add herbal teas into the mix.

Black Tea

For example in India, black tea is often boiled for fifteen minutes or longer as a strong brew is preferred for making Masala chai. When the tea has brewed long enough to suit the tastes of the drinker, it should be strained while serving. The popular varieties of black (red) tea include Assam tea, Nepal tea, Darjeeling tea, Nilgiri tea, Turkish tea and Ceylon tea.

Green Tea

In Morocco, green tea is steeped in boiling water for 15 minutes. In the West and Far East, a milder tea is appreciated. The container in which the tea is steeped, the mug or teapot, is often warmed beforehand so the tea does not immediately cool down. High-quality green and white teas can have new water added as many as five or more times, depending on variety, at increasingly higher temperatures.

Oolong Tea

For best results, use spring water, as the minerals in spring water tend to bring out more flavor in the tea. High quality oolong can be brewed multiple times from the same leaves, and unlike green tea, it improves with reuse. It is common to brew the same leaves three to five times, the third steeping usually being the best.

Pu-erh Tea

Pu-erh teas require boiling water for infusion. Some prefer to quickly rinse pu-erh for several seconds with boiling water to remove tea dust which accumulates from the aging process, then infuse it at the boiling point, and allow it to steep from 30 seconds to five minutes.

Production

The largest producers of tea are the People's Republic of China, India, Kenya, Sri Lanka, and Turkey.

REFERENCES

1. <http://EzineArticles.com/1049665>
2. <http://en.wikipedia.org/wiki/Tea>
3. <http://www.healthy-green-tea.com/interesting-facts-about-tea>.

Scientific supervisor: K. Chala

20. STRANGE & DIFFERENT RESTAURANTS

V. Schevchenko, K. Pylypiva

National University of Food Technologies

California has a smattering of pitch-black restaurants, Atlanta has the world's largest drive-in. In Missouri, you can even eat in a cave. But all of these seem like small potatoes compared to these truly bizarre theme restaurants.

Cabbages and Condoms, Bangkok

Cabbages and Condoms is a chain of restaurants in Thailand. There are condoms on the walls and pictures of condoms printed on the carpets. Instead of after-dinner mints, patrons are offered a bowl of condoms at the counter. Profits from the restaurants go to support the Population and Community Development Association (PDA). That waiter wears a condom over his head while serving a cocktail at the Cabbages and Condoms restaurant in Bangkok.

D.S. Music Restaurant in Taipei

This undeniably interesting restaurant is the ideal spot to recuperate after a day at work. The name may imply a theme based around music, but the crutches, X-rays and wheelchairs here tell a different story. While hospital food isn't exactly pleasing unless you're dying, the fare at the medically-sound DS Music Restaurant won't leave you ill but, rather, actually calling out for more. A waitress dressed in nurse uniform serves a drink to a customers with a drip at a hospital-themed restaurant in Taipei. D.S. Music Restaurant in Taipei, Taiwan is a medical-themed restaurant with crutches on the wall, waitresses dressed nurses, and drinks served from an IV drip bottle! The owner came up with the idea to express his gratitude for care he received at a local hospital. The wide variety of dishes at DS Music Restaurant provides a little something for everyone. Whatever you choose, all can be washed down with the Vodka Punch (NT\$500). Served with an IV hanging from the ceiling, this multi-fruit juice-infused cocktail can't be found at your local clinic.

In the Dark

At Dans le Noir? In Paris and in London, dinner is served in complete darkness to produce a sensory experience completely different from most restaurants. The concept is threefold: 1. you taste your food without visual cues as to what you should expect, 2. you relate to your dinner companion(s) differently when you can't see them, and 3. the wait staff is blind. You are about to live an unbelievable experience: eating and drinking in the pitch darkness. This idea might seem a little strange at first, but by suppressing the dominant sense of sight, you will enter a world in which one is uncertain of surroundings and experiences.

Under the Sea

Ithaa, which means mother-of-pearl in Dhivehi, is the very first undersea restaurant in the world located 5 metres (16 ft) below sea level at the Conrad Maldives Rangali Island in Alif Dhaal Atoll in the Republic of Maldives. Ithaa is the name of the underwater restaurant at the Hilton Maldives Resort & Spa. The walls and roof are a transparent acrylic arch. Its capacity is 14 people, who go down a spiral staircase to a depth of five meters.

Dinner in the Sky

This is a unique event meant for anyone who wishes to transform an ordinary meal or meeting into a magical moment that will leave a lasting impression on their guests! Dinner in the Sky is a Brussels based restaurant that serves dinner for up to 22 people... 150 feet in the air! The specially-designed table and chairs are lifted by a crane. Dinner anywhere in Belgium will set you back almost 8 thousand euros; other locations are also available. Remember, you must wear your seat belt, and don't drop your fork!

In the Toilet

A toilet-themed restaurant is proving a huge draw for customers in Taiwan, eager to eat food off plates and bowls shaped like western loo seats and Japanese «squat» toilets. Marton Theme Restaurant, named after the Chinese word «Matong» for toilet, has become a hit in Taiwan's second largest city since its opening in May 2004. Though bathroom decor seems a bizarre way to whet the appetites of diners, the idea has been so successful owner Eric Wang opened a second and bigger branch just seven months later. The food at Marton Theme Restaurant in Kaohsiung, Taiwan is in the toilet. Patrons sit on toilets while eating, there are more toilets on the walls, and the food is served in dishes shaped like both eastern and western toilets and urinals. And business couldn't be better.

The Pale Blue Door

British set designer Tony Hornecker prepares dinner at his restaurant «The Pale Blue Door» in Berlin. A British set designer has taken his love for art, added some food, and opened a temporary pop-up restaurant — made with scrap materials scavenged from the streets — in one of Berlin's central community gardens. Tony Hornecker, the mastermind behind the thriving shanty town-style restaurant «The Pale Blue Door», said that he does not make any profits with his fanciful underground restaurant, but feels that he is giving Berlin a unique attraction.

REFERENCES

1. http://www.travelcentre.com.au/FoodWineBeer/toilet_themed_restaurant.htm
2. http://www.dinnerinthesky.com/dits_dinner/dinner.php
3. <http://www.taiwanfun.com/north/taipei/nightlife/0703/0703Dsmusic.htm>
4. <http://blogs.static.mentalfloss.com/blogs/archives/21337.html>

Scientific supervisor: K.Chala

21. E-MENU

V. Schevchenko, K. Pylypiva

National University of Food Technologies

In a restaurant, a menu is a presentation of food and beverage offerings. A menu may be a la carte — which guests use to choose from a list of options — or table d'hôte, in which case a pre-established sequence of courses is served. The menu sets

the tone for the restaurant. It is why people keep coming back. However, creating a restaurant menu involves a lot of work and research. Before you begin writing your menu, you must have a definite concept in mind, as well as a general price range. Finally, the look and layout of your menu is just as important as what it says.

The first restaurant menus arose roughly one millennium ago, during the Song Dynasty in China— the only region of the world at the time where paper was abundant. At this time, many merchants often congregated in city centers and had little time or energy to eat during the evening. Because of the large variation found in Chinese cuisine from different regions, the restaurants could no longer cater to the local palates, giving rise to the menu.

The word «menu,» like much of the terminology of cuisine, is French in origin. It ultimately derives from Latin «minutus,» something made small; in French it came to be applied to a detailed list or résumé of any kind. The original menus that offered consumers choices were prepared on a small chalkboard, in French a *carte*; so foods chosen from a bill of fare are described as «à la carte,» «according to the board.»

The original European restaurants did not have menus in the modern sense; these *table d'hôte* establishments served dishes that were chosen by the chef or proprietors, and those who arrived ate what the house was serving that day, as in contemporary banquets or buffets. In Europe, the contemporary menu first appeared in the second half of the eighteenth century. Here, instead of eating what was being served from a common table, restaurants allowed diners to choose from a list of unseen dishes, which were produced to order according to the customer's selection. A *table d'hôte* establishment charged its customers a fixed price; the menu allowed customers to spend as much or as little money as they chose.

E-menu for the restaurant — the latest word in the restaurant business. It saves money and delight visitors. Technically e-menu is in the form Android-tablet with a special application which is customized for corporate identity of your restaurant. System e-menu — is an online ordering system, which allows you a quick and easy read with all variety of dishes on offer at any time without the help of a waiter to order or ask for the bill. Electronic order sent through the interactive menu, processed much more quickly than usual.

The e-menu System was created to solve all issues that can happen in a restaurant. Owners want to maximize profits while keeping quality and affordability in check. The problem begins when customers are waiting too long for a waiter to take their order. They want the best service in the shortest amount of time. E-menu solution gives the customer the opportunity to order what they want when they want. While waiting for the food they can entertain themselves with games, apps, webcam, and more.

The e-menu gives the visitor the opportunity to fully enjoy your hospitality and appreciate the uniqueness of the service, this making the visit to your café or restaurant unforgettable. Once, having been in place, equipped with e-menu, your guest will come back to you again and again for positive emotions and a modern quality service, inaccessible to competitors.

The restaurant e-menu is also present the pictures of the dishes, detailed description and extra information. The e-menu for restaurants is classy and is perfect for tourists — it allows the customers to change the language of the menu to any language they desire.

Perhaps the era of the slow and grouchy waiter and waitress is coming to an end, and the only way our food won't be coming quickly to our tables is if the «server» is down.

Tech companies in Israel and Japan have already installed the new touch screens at diners' tables, and say that they're very popular. But what will happen to all of those out-of-work actors? According to the National Restaurant Association, food service is the nation's second-largest private sector employer, with a current workforce of 12.8 million. Restaurants still welcome the news of electronic servers, though, because the industry is growing faster than it can fill positions.

A restaurant menu sets the tone for the restaurant. It is what will keep your customers coming back. However, creating a restaurant menu involves a lot of work and research. Before you begin writing your menu, you should have concept or theme in mind. Next you need to think about the link between your restaurant kitchen and your menu. Next you need to make sure your food and operating costs are covered in your menu prices. Finally, the look and layout of your menu is just as important as what it says. We live in the century of technological progress. That is why this innovation just become popular. But it has really great potential and will spread soon all over the world.

REFERENCES

1. E-menu (<http://emenuny.com>)
 2. Restaurants go High Tech with e-Menus (<http://www.buzzle.com/articles/restaurants-go-high-tech-with-emenus.html>)
 3. E-menu (<http://emenu.su/>)
 4. Conceptic interactive menus (<http://www.emenu-international.com/>)
- Scientific supervisor: K. Chala**

22. ACCOMODATION AS A BASIC COMPONENT OF TOURISM

I. Tsyganok

National University of Food Technologies

Accommodation is a very important part of the tourism infrastructure and development of tourism is a function of accommodation. It creates a home away from home for the tourist. Hotel industry is the most sophisticated industry today. The United Nations Conference on International Travel and Tourism held in 1963, acknowledged the importance of accommodation, both traditional (hotel, motel) and supplementary (camps, youth hostels and so on) as incentives to International tourism. Many countries have recognized the vital importance of the accommodation industry in developing their tourism and have coordinated their activities by providing big incentives and concessions to hoteliers [3].

A hotel provides accommodation, meals and refreshment for irregular periods of time for those who may reserve their accommodation either in advance or on the premises. Hotel is defined in several ways: «A place which supplies board and lodging» or «A place for the entertainment of the travellers» [1]. A hotel is an institution in which lodging, meals and other services are provided for travellers. A hotel also provides amenities like television and facilities like room services, laundry services, shops, auto rentals, airline ticketing, reservation, and banking. A hotel is a fixed immobile installation. Its products and services cannot move to tourists. It is an open and unique system where the tourist moves in, consumes the product and returns with an intangible product.

At the international level, the International Hotel Association (IHA) was founded in London in 1946. It has its headquarters in Paris now. It brings under its network thousands of international hotels and individual hoteliers from all over the world. It deals with various aspects of hotel management and links them together. It tries to unite the hotel associations of all countries and provides opportunities to discuss and solve their problems. It also trains young workers at IHA hotels. It publishes the International Hotel Guide and International Hotel Review every year [2].

According to physical features the accommodation industry can be broadly divided into:

Traditional (hotel) accommodation. It includes hotels and motels. Hotels can further be subdivided into various types: international, commercial, resort, floating, heritage. There are different kinds of motels: roadside, city motel, tourist cabinet, tourist court.

Supplementary accommodation. It includes premises, which offer accommodation but not necessarily hotel services. They are bungalows, dormitories, villas, youth hostels, travellers lodge, circuit houses, and inns.

New accommodation concepts. These are new concepts of accommodation, which have come into being. It has the combination of both the types discussed earlier. They include condominiums, time-sharing pensions, camping grounds, villas, eurotel, farm houses, and apart hotels [3].

International hotels are the modern western style hotels in almost all metropolitan and other big cities as well as principal tourist centers. These hotels are luxury hotels and are classified on the basis of internationally accepted system of classification. The hotels are placed in star categories. There are five such categories ranging from 5 stars to one star depending upon the facilities and services provided. Hotels belonging to international chains are owned by public companies and controlled by a Board of Directors [1].

The commercial hotels cater primarily to the individual travellers as compared to international hotels where the focus is on the group travel. Most of the commercial hotels receive the travellers who are there on business. They are situated in important commercial and industrial centers or in big towns or cities. Private owners run these hotels and their success depends on their efficiency and kind of services provided [1].

Resort hotels cater to the need of holidaymaker, and those tourists who travel for health or change of climate. Resort hotels are located near the sea, mountains and other areas of natural beauty. Rest, relaxation and entertainment are the key factors around which resorts are built. The type of services and amenities located in resort properties include recreation facilities such as a swimming pool, golf course, tennis courts, skiing, boating, surf riding and other various indoor sports. Resort can be classified on the basis of climate and topography such as summer, winter, and hill, health resorts, forest resorts and beach resorts [1].

REFERENCES

1. *Bhatia A. K. The Business of Tourism. Concepts and Strategies.* / Arjun Kumar Bhatia. — New Delhi : Sterling Publishers Pvt. Ltd, 2006. — 435 p.
2. *Bhatia A. K. International Tourism Management.* / Arjun Kumar Bhatia. — New Delhi : Sterling Publishers Pvt. Ltd, 2006. — 539 p.
3. http://www.du.ac.in/fileadmin/DU/Academics/course_material.

Scientific supervisor: I. Dovgun

23. TOURISM AND ITS TYPES

L. Savytska

National University of Food Technologies

Tourism is defined as the act of travel with the intentions of recreational pleasure. The World Tourism Organization defines a foreign tourist is someone who spends a minimum of 24 hours and maximum of six months in a country other than his own, living in hotels or other commercial accommodations where he pays in his own currency. A foreigner who comes and works in a country to make a living or to study is not counted as a tourist. This definition is accepted by about 110 countries. The term «tourist» brings out the following three distinct elements of tourism: 1) involvement of travel by none and residents; 2) stay of temporary nature in the visited area; 3) stay not connected with any activity involving earnings [1].

Tourism is the act of paying money to go from one place to another to see different and unique sights, has been a fact of civilized life since approximately the 12th century. Of course, back in those days it was basically the upper, upper classes that had the time, the money, and the interest in travelling from one spot to another. The word «travel» comes from the medieval English word «travail» which means suffering great hardship and that is a very good description of travel in its earliest days. Much has been written about the journeys of Marco Polo, who until recently was considered the world's first tourist. The advent of air travel in the 1930's heralded the true beginnings of what is called «tourism» today. People move from all around the country, whether by plane, boat, car, bus or train. The World Tourism Organization claims that tourism is currently the world's largest industry. With annual revenues of almost 3 trillion, its economic impact is second to that of only the weapons industry. There are different types of tourism that can be enjoyed:

1. Extreme tourism or shock tourism is a type of niche tourism involving travel to dangerous places (mountains, jungles, deserts, caves) or participation in dangerous events. Extreme tourism overlaps with extreme sport. The two share the main attraction — «adrenaline rush» caused by an element of risk, and differing mostly in the degree of engagement and professionalism. While traditional tourism requires significant investments in hotels, roads, extreme tourism requires much less business jump-starting. In addition to traditional travel-based tourism destinations, various exotic attractions are suggested, such as ice diving in the White Sea, or travelling across the Chernobyl zone. The demand for extreme tourism in Ukraine is greatly increased. Tourist's firms actively offer rafting, travelling on horseback, by bicycle and motorcycle. More and more people are attracted by rafting, diving, pleasure flight on balloon and many others. Ukrainians are testing their nerves more and more often nowadays [2].

2. When people are motivated to travel in order to see the cultural heritage of their own country or those of foreign countries it is termed cultural tourism. It involves visiting ancient historical monuments, places of religious interest, art galleries, museums, theaters or operas. It generally focuses on traditional communities who have diverse customs, unique form of art and distinct social practices, which basically distinguishes it from other forms of culture. Cultural tourism includes tourism in urban areas, particularly historic or large cities and their cultural facilities. It can also include tourism in rural areas showcasing the traditions of indigenous cultural communities and their lifestyle. On the positive side are the unique cultural practices and arts that attract

the curiosity of tourists and provide opportunities for tourism and economic development. On the negative side is the issue of how to control tourism so that those same cultural amenities are not destroyed and the people do not feel violated [1].

3. Ecotourism involves travelling that does not pose a threat to the environment, such as safari in Kenya. Ecotourism integrates tourism with ecology, offering wide varieties of landscapes and activities, including unspoiled beaches and coral reefs with productive marine systems, for scuba-diving enthusiasts; vast limestone caverns in highlands with trekking, mountain biking, sailing, rafting and other travel opportunities. Ecotourism (also known as ecological tourism) is a form of tourism that appeals to ecologically and socially conscious individuals. It focuses on volunteering, personal growth and learning new ways to live on the planet. It typically involves travel to destinations where flora, fauna and cultural heritage are the primary attractions. Therefore, in addition to evaluating environmental and cultural factors, an integral part of ecotourism is the promotion of recycling, energy efficiency, water conservation and creation of economic opportunities for the local communities. Number of fans of ecotourism grows everywhere each year. This kind of tourism return people sick and tired of cities, forces and energy during contact with the nature and observation of it [2].

4. Educational tourism developed because of the growing popularity of teaching and learning of knowledge, and enhancing technical competency outside the classroom environment. In the educational tourism, the main focus of the tour or leisure activity includes visitation of another country to learn about the culture of the visited country (Student Exchange Program and Study Tour) or to work and apply their learning inside the classroom in different environment (International Practicum Training Program) [2].

REFERENCES

1. *Anand A. Advance Dictionary of Tourism / Aseem Anand.* — New Delhi : Sarup and Sons, 1997. — 342 p.
2. <http://bibliofond.ru>.

Scientific supervisor: I. Dovgun

24. MAIN PROFESSIONS OF HOTEL INDUSTRY

I. Kolodii, M. Maslo, O. Dovbnya

National University of Food Technologies

Market hotel services is a set of economic relations that are formed during the production, distribution and organization of the consumption of these services. They have their own specifics. Despite the variety of accommodation facilities, each designed to perform the function of hospitality. There are following main sub-sections: administration, management service rooms and apartments, food, engineering and technical service, auxiliary and secondary service. Some of them are engaged in the production of services (laundry, kitchen), others — giving them (maids, restaurant), and all together support and information service (booking pore-tye). Each structure defines the powers and duties of employees, each unit uses a specific technology, and together seek one — satisfaction. Provision of the service, its design and the process of service have the ultimate goal — to take guests. The client is the most important figure

for tourist facilities. The clients do not depend on us, but we depend on them. In the eyes of hoteliers client is a «king» and meet their needs is the most important task of the hospitality industry workers. In other words, the customer is always right.

Hotel general manager directs everything involved in the operation and financial result of the property; creates standards for personnel administration and performance, service to patrons, room rates, advertising, publicity and food selection. *Hotel clerk* performs an assortment of services for hotel guests, such as guest check-in and check-out, assigning rooms and answering inquiries to hotel services. *Bellhop* escorts incoming hotel guests to rooms; assists with luggage; offers information about available services and facilities of hotel and entertainment attractions; inspects guest's room to make sure things are satisfactory. *Meeting and convention planner* plans meetings and special events of various sizes. Coordinates such logistics as budgets, speakers, entertainment, transportation, facilities, technology, equipment, logistical requirements, printing, food and beverage, and other related issues. *Concierge* assists guests with everything from making restaurant reservations to acquiring tickets for special events, helps with travel arrangements and tours to interesting places. *Maitre d'* is also known as the head waiter, the maitre d' assigns customers to tables; makes advance reservations; oversees all aspects of the dining room experience for patrons; makes sure all waiters are doing their jobs effectively. *Executive chef* oversees all kitchen activity, such as menu creation and staff management; utilizes food surpluses and leftovers; tracks popularity of various dishes; estimates customer food consumption; tests cooked foods by tasting and smelling them; creates special dishes and recipes. *Reservation ticket agent* answers phone or e-mail inquiries; offers suggestions and information about travel arrangements, such as schedules, rates and types of accommodation; quotes fares and room rates; makes and confirms transportation and hotel reservations. *Maids and housekeeping cleaner* perform such light cleaning duties as making beds, replenishing linens, cleaning rooms and halls, vacuuming, emptying wastebaskets and restocking bathroom supplies. *Gaming dealer* operates table games such as craps, blackjack and roulette; provides dice and dispenses cards to players; determines winners, calculates and pays winning bets, and collects losing bets.

It is very important how to handle customer complaints. A recent survey shows that customer complaints are increasing. The commonest complaint is about staff who are rude or unhelpful, usually because they know little about the product they are selling. The second thing that makes customers angry is having to wait too long to be served. Recently, many business enterprises have cut running costs by employing fewer staff, so there simply are not enough people to provide efficient service. It is not clear why complaints are on the increase. Maybe standards of service are going down, but the more likely explanation is that people are readier to complain nowadays. Citizens' Charters, telling people what they can expect and what to do if they are dissatisfied, have produced a generation of customers who know their rights and are not afraid to demand them. It is all about customer loyalty. If a restaurant refuses to listen to a customer's complaint whether justified or unjustified, the restaurant then has an unhappy customer, but has done nothing to make that customer happy again. That customer will not come back. But if the restaurant staff listen politely, check the problem and then offer a refund with an apology if needed, the customer will remain loyal. Some problems are more complicated, such as a complaint about staff rudeness, a supervisor or manager is usually called in. Sometimes the matter cannot be solved, because the customer refuses to listen or to accept the offered solution, it is referred to someone higher up.

Although the hotel industry workers perform unproductive functions, their work has socially necessary character and benefits. This work contributes to the recovery of the labor force, thereby ensuring continuity of social reproduction. Thus, the work of staff hospitality industry although not directly involved in material production, but contributes to its implementation and the formation of national income.

REFERENCES

1. Barsky. J «Customer satisfaction in the hotel industry: measurement and meaning», 2002
2. Tourism and hotel facilities» / A.D.Chudnovskogo's edition — 2001
3. <http://www.careerbuilder.com>

Scientific supervisor: N. Nesterenko

25. UNUSUAL HOTELS OF THE WORLD

V. Lakyza, J. Brusenets

National University of Food Technologies

Everyone has got their own idea of their ultimate hotel: it could be an out of the way little boutique hotel in Europe, or it could be an inn hotel in Europe. These days, it seems nobody wants to stay at a ordinary hotel. The criterion of customers is a simple one: they must feel at home, they must feel good to be there. May it be a simple romantic hotel committed to the best local cuisine, a small charming hotel placed within breathtaking landscape, the boutique hotel in the bustling city centre or a simple bed and breakfast above the ocean. Some unique hotel destinations can seem like an adventure in themselves. *Abali Gran Sultana* to invites customers to 1001 Nights. The Grand Sultanate of Abali is a place where you can find five star luxury together with eclectic elegance and the friendliness of a B&B. Everyone can choose their own favourite...pop with round bed, in green and purple, in turquoise, in red, tango design with king size bed, or the Sultan's suite with a four poster bed and a jacuzzi in the room. *Artist Residence Penzance* is cool and trendy art hotel. This boutique art hotel in the centre of Penzance, showcases. It is the work of Cornish and British artists who have decorated individual rooms. From the tradition of the building itself, a Grade II listed 17th century Georgian Mansion, to the funky and informal art themed bedrooms, Artist Residence has a sense of fun and frivolity. *Castle Cottages Treehouse* is a cottage and barn surrounded by ancient woodland. Situated within the grounds of «Coates Castle», a Strawberry Hill Gothic mansion, owner Alison and Ron have created three unique rooms in a treehouse, barn and country cottage. Their guests agree that a warm welcome and relaxing stay is guaranteed in this site surrounded by pretty gardens and woodland. The Treehouse is built into a huge sweet chestnut tree on the edge of a wood, and a substantial staircase leads upstairs. There is a thatched room with a double bed set between the tree branches, looking out through large glass doors to the treetops. While the Treehouse is particularly recommended, memorable breakfasts are served for all guests, using organic free-range eggs and quality sausages and bacon. They are served in the heated conservatory or outside the walled garden during the summer. *Clink78* is 200-year-old courthouse was originally used for petty criminal and less serious offences, although The Clash punk group were convicted here in the 70's. Retaining the original facade and many of the courtroom relics, this Grade

II listed building is situated in a conservation area 10 minutes walk from King's Cross station. Restored and converted to offer a combination of hostel dormitory, single and double rooms, as well as 6 original prison cells it is funky, up-beat and classy. *Controversy Tram Hotel* presents city trams and railcar converted into 5 B+B rooms. Outside the house, there is also a Mig fighter plane — providing a completely surreal view of the property from the surrounding flat land around Hoogwoud.» *Crazy Bear* — Oxford is an extravagance in a country setting, unique design offering a lot of fun. The Crazy Bear is an oasis of eclectic style — extravagant design in a country setting. The heart of the hotel is a sixteenth century building that has been bravely re-designed to house the bar and award winning restaurants. A fun and sophisticated atmosphere spreads from here throughout the entire establishment. *Elkep Evi* is an ancient cave dwelling, now converted to hotel with suite facilities. ELKEP Evi Cave Hotel offers cave rooms, cave suites with modern facilities ideally located at the highest point of Urgup. Every room includes a private terrace with panoramic views overlooking the town of Urgup and adjacent Goreme National Park. *IceHotel* is the original ICEHOTEL, first created in the early 1990's. It has become the global ambassador for this genre and now licenses ICEBARs around the world too. With 80+ rooms and suites, the property is a huge undertaking to be rebuilt every year, and their expertise inspired other similar properties in North America (Hotel du Glace Quebec) and elsewhere. *La Balade des Gnomes* has amazing fairytale rooms and a Trojan Horse suite. These 10 extraordinarily-decorated and furnished bedrooms, evoke ideas from the four corners of the world, re-interpreted as fairy tales. Hidden in an unassuming farmhouse up a pleasant — but not particularly noteworthy — country lane, this amazing property was designed and built by architect and visionary hotelier Mr Noël. He has taken inspiration from fairytales to construct these amazing bedrooms, next door to the restaurant. Defying normal classification, these rooms highlight incredible imagination, attention to detail and sheer audacity to delight guests. *Maison Moschino* inspired room themes. In 1840, a neoclassical railway station was opened in central Milan. It operated the Milan-Monza route, the second-oldest railway in Italy, and its terminus was one of the city's most beautiful buildings. Today, the exterior facade of Viale Monte Grappa 12 is a reminder of the station's original grandeur. But inside, where once handkerchiefs were waved at lovers disappearing in the distance, a new world has been brought to life. The hotel features several luxurious amenities supporting the surreal Moschino theme: the imaginative menu served in their «Clandestino Milano» restaurant, the dream inspired drinks welcoming you in the ground floor bar, and the sublime atmosphere of the Culti Spa. *ONE by the Five* has an exceptional and unique artistic design for a single incomparable suite. An indulgent love-nest in the fascinating Latin Quarter. This intimate hotel (made up of just one suite) has been specifically designed to be the base for the ultimate romantic weekend. Everything in this 45m² space has been designed to guarantee a memorable, romantic stay for couples. Attention-to-detail is present all about, enticing all of your senses: lighting effects which dance on the ceiling and in the shower, as well as other surprises that will make your stay a genuinely enchanting experience. *Pantone Hotel* invites you to experience the city of Brussels through a lens of color and a spectrum of comforts. Colours used are referenced to the globally recognized Pantone Color Matching System — that allows standardized colour reproduction. By standardizing the colours, different manufacturers in different locations can all refer to the Pantone system to make sure colours match without direct contact with one another.

There are many unusual hotels in the world. These hotels are for extreme man, fantasy travelers. Each hotel has its own characteristics for every taste. Scientists and businessmen seriously develop projects of entirely foreseeable future — hotels in airships, deep-hotels and hotels in space in orbit.

REFERENCES

1. The Tourism as type to activity — *V.A. Kvartalinogo, E.V. Zorina* — the finance and statistics, 2001.
2. www.unusualhotelsoftheworld.com
3. www.secretplaces.com

Scientific supervisor: N. Nesterenko

26. TOP FIVE RESTAURANS IN THE WORLD

K. Melnichuk, J. Bilitska

National University of Food Technologies

There are millions of people away from their homes every day either by necessity or by choice. The restaurant and catering business has developed to feed this huge number of transients-office and factory employees, schoolchildren, military personnel, travelers and people out to have good time. Because there are so many to feed, the restaurant and catering business is one of the largest and fastest-growing industries in the world. These who eat away from home spend vast sums of money on restaurant or catered meals. This is similar to the related accommodations industry, the hotel and motel business, which provides a service in the form of housekeeping and a product in the form of rooms, meals, and beds.

Restaurants generally fit into the following categories: gourmet restaurant, family-type restaurant, specialty restaurant, convenience restaurant, fast food operation. Another way to categorize restaurants is by the kind of service they offer. There are basically four types: table service, counter service, self-service and take away (carry-out).

Many new restaurants are different in their architecture, in their design and many other things. Restaurants are built today according to the new and different taste of the people. Many parties are done in the hotels and restaurants which increases the meaning of the occasion. Many theme parties are organized in hotels and restaurants which gives a special meaning to the occasion. Great architecture is done in the restaurants due to which people are attracted. Nice interior and designs are given to the restaurants which is the other reasons for the attraction of the people. Every restaurant owner wants to build their restaurant differently. The other important factor which can increase the popularity of the restaurant is the food which serves in the restaurants. The people go there mainly because of the food only. Due to this, the restaurant owner gives more importance to the food.

A great attraction for the customers are top five restaurants. *Ice Restaurant in Dubai*, as temperatures soar, is one place in the Middle East where customers can stay cool — Chillout at Dubai's Times Square Center. Almost every thing in the restaurant is sculpted out of ice. Diners sit on ice benches or chairs, eat at ice tables, from ice plates, drink from ice glasses served from a bar made of ice. As visitors enter the lobby, they are given thermal gear to protect themselves from the chilly conditions. This comprises a hooded Parka jacket, disposable woollen gloves and a pair of shoes.

Visitors are advised to first spend a few minutes in the Buffer Zone to get acclimatised. The temperature in the buffer zone is set at 5 C, which gives the body time to adjust to the sharp drop in temperature in the dining area. The restaurant can accommodate up to 40 guest and serves cold cuts, Barbecued items, soups, sandwiches, juices, ice creams and cocktail. For added dining enjoyment, seats are cushioned while the acrylic – topped tables boast decorative pieces sculpted from ice. In other countries people are asked to leave after that period. The ideal time to spend inside an ice restaurant is 30-40 minutes. The workforce comprises people from cold countries such as Romania and Russia to ensure they can withstand sub-zero conditions. *Kryivka* is a reputed restaurant with its record number of customers. Thousands of people are here every day (it is across the street from the City Hall) to be in an unusual atmosphere, even in for an hour. Young people find it romantic. For many people the word kryivka symbolizes a devotion to ideals; some believe that a kryivka should have nothing to do with entertainment. There is a steady flow of customers, among them noted Lviv journalists, actors, businessmen. There are many young visitors who come to order simple — but rather expensive — dishes and take pictures of each other in front of very large photos showing young people dressed in paramilitary uniforms, almost always in the woods and carrying weapons. Visit the restaurant. Many guests from Russia and the east of Ukraine visit the restaurant. At first they very often tend to be aggressive, but they leave almost friendly. Guests buy books they show an interest about history and their general attitude to Ukrainian history changes. Some people support these idea another are against it and say that it is provocative idea. After launching the restaurant the mayor's office received a letter from several nonprofit organizations requesting that Kryivka be closed because it is abusing and humiliating the national liberation idea. The organizers have a different concept. They want a chain of such restaurants all over Ukraine. By using the interior, music, the waiters' costumers, and menu founders created a living museum. They want to prove to everybody that history should be treated easily instead of turning it into politics and capitalize on it. *Dinner in the Sky* is a unique event meant for anyone who wishes to transform an ordinary meal or meeting into a magical moment that will leave a lasting impression on their guests. Dinner in the Sky is hosted at a table suspended at a height of 50 metres, by a team of professionals. *The Restaurant That's In A Tree* is restaurant in Okinawa, Japan that was lodged on top of the remnants of an absolutely massive tree, and customers go up to this restaurant by taking an elevator through said massive tree remnants. The tree is fake. The 6 meter high wood-looking foundation holding up the Naha Harbor Diner is actually made of concrete (though with real vines planted upon it). One can observe views over the harbor from one side of the restaurant and over Onoyama Park from the other. Further, the Naha Harbor Diner doesn't simply rest upon it's gimmicky arboreal foundation. This place serves great organic Indian, Italian and Japanese dishes using locally produced ingredients. The Naha Harbor Diner is also reasonably priced (relative to Okinawa's other restaurant offerings). *Undersea Restaurant — Maldives* has been introduced at the Hilton Maldives Resort & Spa in April 2007 (which is pronounced «eet-ha» and means «pearl» in the language of the Maldives, Dhivehi) sits five meters below the waves of the Indian Ocean, surrounded by a vibrant coral reef and encased in clear acrylic, offering diners 270 degrees of panoramic underwater views. This innovative restaurant is the first of its kind in the world, and is part of a US \$5 million re-build of Rangalifinolhu Island, one of the twin islands that make up Hilton Maldives

Resort & Spa. This re-build includes the construction of 79 of the most luxurious beach villas in the country as well as the Spa Village, a self-contained, over-water «resort-within-a-resort» consisting of a spa, restaurant and 21 villas. World's Weirdest Restaurant is a global extravaganza of crazy characters and extreme cuisine.

Restaurants have a special problem: with the exception of fast food chain and franchise operations, a restaurant must make a special statement to the customer if he or she is to return. Eating is a deeply engrained source of satisfaction and the restaurant customer wants an eating experience which combines food, service, atmosphere and indefinable extra. This is often difficult or impossible to anticipate but can mean the life or death of a restaurant.

REFERENCES

1. *Bhote, K.R.* «Beyond Customer Satisfaction to Customer Loyalty» 2003
2. «Organization and technology of hotel service» Luapin I.J.U. 2001
3. <http://www.nuffy.net/cool/pics/worlds-craziest-restaurants.html>
4. <http://www.smh.com.au/entertainment/restaurants-and-bars/the-worlds-top-10>

Scientific supervisor: N. Nesterenko

27. THE TOP TEN MOST POPULAR AND FAMOUS CUISINES OF WORLD

N. Bashkirova

National University of Food Technology

Foods are the most essential part of our lives and a cuisine is the integral part of every food. Now, as the world is increasingly turning into a global village, foods and recipes are also traveling with the people. Foods now are not restricted to a particular geographical area or society. You can almost find a popular cuisine in any part of the world, no matter where it comes from. So, what are the most popular cuisines in the world? Well, there is no formula to judge.

This is a list of worlds some of the most popular cuisines.

1. FRENCH CUISINE.

The French cuisine is famous all over the world and it is called in the 21st century «haute cuisine» and this is as famous as poetry, arts, meal at restaurant. It has been shaped by many centuries especially from the middle ages. French cuisine is as popular as their beauty products. Pastries are the most important parts of French cooking. But perhaps the most sought after are cheese and wine.

2. ITALIAN CUISINE.

The Italian cuisine is one the greatest and oldest which back to 4th BC which is worldwide to known as the discovery of new world with introduction of potatoes, tomatoes, bell peppers and maize. It is very rich in the regional diversity of kinds and tastes and has great influence on the abroad.

3. CHINESE CUISINE.

The Chinese cuisines are third the most famous and widely used cuisines by third world countries, Europe, South America and Australia. In the Chinese cuisine there are two major one is rice southern of china which has developed cuisine flavor based on the rice like beers, wines and vinegars and northern china which grows wheat and has developed cuisine like noodles, breads, dumplings and steamed buns.

4. INDIAN CUISINE.

Indian cuisines are one the oldest culinary and cooking style surviving in the world. In Indian cuisines the most of foods are spices and hard cooked. In the country it greatly varies from one region to another region in the cooking style and ingredients. The great influence of Indian cuisine is north Indian, south Indian Punjabi, east and west cuisines.

5. THAI CUISINE.

This is famous worldwide for maintaining its five tastes of senses like hot (spicy), sour, sweet, salty and bitter. It is very delicious cuisines of the world and blend of its unique cooking methodology and style. The Thai cuisine has the effect of Chinese, Burma, Cambodia and Malaysia.

6. MEXICAN CUISINE.

The Mexican cuisine is UNESCO listed in the «Intangible world heritage» and it is famous for its taste, color and decoration of food item. It has inherited from centuries to come into present days. In the Mexican cuisine also the elements of European cooking methodology and serving style.

7. JAPANESE CUISINE.

Japanese cuisines is supposed one the renowned and highly rating cooking methodology, culinary and ingredient. In the today world only Japan has been awarded by Michelin stars which are high in the rest of world. Michelin guide is red guide on the food and cooking methodology which is originated from the France. Japanese cuisine is mostly based on the seasonality of food which is the cheapest and freshest.

8. SPANISH CUISINE.

Spain is location has great impact on its food, cooking techniques, and ingredients and foreign foods. This is country where the most war fought over and invaded by Europeans and Romans. In the Spanish food cultures have highly influence of foreigners.

9. GREEK CUISINE. Greek has very diverse food culture in the world. It has great influence of Egypt, Cyprus, turkey, Italy Balkans and Levant. Greek cuisines have been source for many other country food cultures. In its dinning items it includes appetizers, soups, vegetarian and dishes, meat and sea food, desserts and sweets and cheese which is wide eaten throughout Greece but unknown to the outside world.

10. LEBANESE CUISINE. In the Lebanese cuisines are very flexible and has great impact of regional food seasonality and availability like fruits, fresh fish, seafoods and animal fats on the major scale. In the some parts of country like mountain goat and red meats are eaten, poultry chickens area ten in the urban areas. In the Lebanese cuisine has huge influence of the Middle East, Turk and France on the cookery techniques. In the middles east's countries say that Lebanese food in deeds is very delicious and unique.

Cuisine is a characteristic style of cooking practices and traditions, often associated with a specific culture. Traveling the world and experiencing the different cultures and cuisines is something we all dream about. This list will help you to decide which exactly cuisine to try.

REFERENCES

1. Anderson. E. N. *Everyone Eats: Understanding Food and Culture*. — New York: University Press, 2005, — 285 p.
2. Bob Ashley, Joanne Hollows. *Food and Cultural Studies*. New York: Routledge, 2004, — 248 p.

3. Sharon K. Zoumbaris. Food and You: A Guide to Healthy Habits for Teens. Westport, CT: Greenwood Press, 2001, — 253 p.

Scientific supervisor L. Yanenko

28. SPICY TASTE OF SUCCESS

J. Turkovs'ka, A. Ribchins'ka

National University of Food Technology

Restaurant business is spread all over the world. It's well-known that more and more people make money at this sphere every year. People pay their money for food and restaurant service which provides good health, nice mood and make them feel happy. Wealth and luxury have always been the one of human desires, but we won't speak about the most expensive restaurants, we chose a fast food one. As time is invaluable — this type of restaurant is the most popular today. We would like to speak about world's most famous fast food restaurant — KFC.

KFC (formerly Kentucky Fried Chicken) is a fast food restaurant chain headquartered in Louisville, Kentucky, United States, which specializes in fried chicken. An «American icon», it is the world's largest fried chicken chain and the third largest restaurant chain overall after Subway and McDonald's, with over 17,000 outlets in 115 countries and territories as of December 2011.

KFC was founded by Harland Sanders, who began selling fried chicken from his roadside restaurant in Corbin, Kentucky during the Great Depression. Sanders was an early pioneer of the restaurant franchising concept, with the first «Kentucky Fried Chicken» franchise opening in Utah in the early 1950s. Its rapid expansion saw it grow too large for Sanders to manage, and he eventually sold the company to a group of investors. As «Colonel Sanders», his image was still used for branding purposes, and he worked as a goodwill ambassador for the company until shortly before his death. In the early 1970s, KFC was sold to the spirits firm Heublein, who were taken over by the R.J. Reynolds conglomerate, who sold the chain to PepsiCo. Throughout the 1970s and 1980s, KFC experienced mixed success at home as it went through a series of corporate owners who had little or no experience in the restaurant business, although it continued to expand in overseas markets. Since the late 1980s, the chain has expanded rapidly in China. PepsiCo spun off its restaurants division (also including Pizza Hut and Taco Bell), as Tricon Global Restaurants, which later changed its name to Yum! Brands.

The chain primarily sells fried chicken pieces and variations such as chicken burgers and wraps, as well as side dishes such as French fries and coleslaw, desserts and soft drinks, often supplied by PepsiCo. Its most famous product is pressure fried chicken pieces, seasoned with Sanders' «Original Recipe» of 11 herbs and spices. The exact nature of these ingredients is unknown, and represents a notable trade secret. KFC is famous for the slogan «finger licking' good», which has since been replaced by «Nobody does chicken like KFC» and «So good». KFC's two major single markets are in its home country and China, which together contain around half of its outlets.

KFC has been the target of an ongoing campaign by the animal rights organization PETA, although KFC executives have protested that the chain is unfairly singled out for criticism. The chain has also been accused by Greenpeace with contributing to the destruction of the world's rainforests with unsustainably sourced cardboard and paper packaging.

It's interesting to note that KFC finally came to Ukraine. The world's third largest fast-food restaurant chain, known as Kentucky Fried Chicken, or simply KFC, has

branded premium space at the newly opened Ocean Plaza shopping mall near the Lybidska metro station in Kyiv. In oversized letters, the future restaurant is recruiting employees and lists a telephone number. A spokesperson for Yum! Brands in Moscow — the parent company of KFC as well as other fast-food chains such as Taco Bell and Pizza Hut — said he will confirm the restaurant expansion in Ukraine «only after the eatery opens» and promised to invite the Kyiv Post to the door opening ceremony. The Moscow office of Yum! Brands reportedly are overseeing the restaurant's foray into Ukraine. In March when the Kyiv Post first reported about KFC's entry into Ukraine, the company official Illya Politkovsky said KFC restaurants here would use a multi-franchising ownership structure and that the main features of the KFC Russian menu will be offered to Ukrainian customers. Politkovsky added in March that refrigerated chicken, not frozen, will be exclusively offered. KFC's Russian website offers classical buckets of chicken legs and wings, chicken strips, sandwiches and wraps. Unlike U.S.-based KFC outlets, the Russian menu offers chicken shish kabobs, beer and Belgian waffles as a dessert option, among other region-specific items.

So, this business is profitable for both sides: for the owner of the chain of fast food restaurants and for the consumer. Necessity of the establishment of such restaurants was caused by the availability of certain contingent of potential consumers. We can estimate the level of food quality and service quality of the restaurant from the degree of customer satisfaction.

Restaurant business is really very perspective. We can see it on the concrete example: from one small cafe in America this idea developed into a huge essence of restaurants all over the world. But remember, you are what you eat. Britain eats more fast food than any other country in Europe. It looks good, tastes good, and it's cheap. But the real cost never appears on the menu...

REFERENCES

1. *Eric Schlosser*. Fast Food Nation.— London: Penguin Books Limited, — 2002, — 400 p.
2. *Daniel Reid*. The Complete Book of Chinese Health and Healing.-NY: Random House, — 1994, — 484 p.
3. *Schreiner, Bruce* (2002-08-21). «KFC great American success story»: en.wikipedia.org/wiki/KFC

Scientific supervisor L. Yanenko

29. CRIMEA'S TOURISM POTENTIAL

A. Korneychuk

National University of Food Technology

Annually, about 5 million people visit Crimea either to have holidays or get medical treatment. Crimean Peninsula is located in the southernmost part of Ukraine and is washed by the Black Sea and the Sea of Azov. The Peninsula is joined with the mainland by narrow Perekop Isthmus. Both seas form climate of Crimea. Healthy climate is the main treasure of this peninsula region.

Recreation potential of Crimea is really unique. This Potential includes, first of all, natural health and recreation resources. The main factors are subtropical climate and evergreen plants of the Crimean Southern Coast, as well as salty lakes with great resources of therapeutically healthy silt peloids, various hill therapeutic muds,

bentonite clays and mineral waters of Western and Eastern Crimea. Today development of sanatorium and resort activity in Autonomous Republic of Crimea is of utmost priority. There are 13 resort regions in Crimea, 750 sanatoriums, resorts, and hotels, and over 2000 minor hotels as well. Some 400 travel objects are open all the year round, while other 400 are open only during seasons. More than 170 landscape objects and landmarks, various relief and natural peculiarities make development of different tourism kinds a very good perspective. There are a total of more than 12 horse riding bases and camps. Six state reserves, 29 game reserves, out of which 16 are of state importance, 87 natural landmarks, 13 of which are of state importance, as well as 10 reserve landmarks constitute natural reserve fund of the Autonomous Republic. Crimea's most famous resort town is Yalta, which became a prestigious vacation destination in 19th century Tsarist Russia after the first road was built from Simferopol. Sevastopol, Alushta, Sudak, Feodosiya, Yevpatoriya, Saki, Koktebel, and Feodosiya are also well-known resorts. Sevastopol on the west end of the peninsula is more of a regular city than a resort; it is a navy town with shipyards and the headquarters of Russia's Black Sea fleet.

Crimea's history is extremely complex and reaches back to antiquity and even prehistory. There are 11500 historical, cultural and architectural monuments in Crimea, which relate to different historical epochs, civilizations, ethnical groups, and religions. Most striking of them are complexes of cave towns and monasteries, Genoese fortresses, palaces and garden-park ensembles which all are used as tourist attractions.

Various kinds of travel to be developed in Crimea include walking tourism, jeep-safari travel, automotive tourism, bike travels etc. Moreover, such kinds of travel as hunting, scientific and religious tourism gain even more popularity in Crimea. Extreme kinds of tourism are represented by various aircraft clubs, mountain-climbing and speleological clubs. Horse tourism is developed significantly. Crimea has a very advantageous seaside location, what makes development of marine tourism possible. Sea ports of such cities as Yalta and Sevastopol participate in cruise program with large cruise ships visiting these harbours. International cruise companies participating in the program include «Holland America», «Princess Cruise», «Silver Cruise», «Royal Olympic» and others. Being a unique recreation area, Crimea has a very great cultural and historical importance. Travel agencies of the Peninsula develop tours devoted to culture, traditions and everyday life of nations which had inhabited Crimea. Travel agencies conduct historical festivals and holidays. It is impossible to imagine time spent in the Crimea without discovering the beauty of the Crimean wine culture. If a guest who comes to the Crimea is a wine gourmet, the famous wine tours are for sure a must-see item in his or her itinerary. The history of wine-making in the Crimea can be traced back to the times of the Crimean Ancient Greeks. Archaeologists indicate that grapes have been cultivated on the peninsula since the VII-VI BC. Production of Crimean wine-making industry boasts a successfully great demand throughout the world. Leading wine-producers — JSC «Massandra», Inkerman Wine Plant, «Novy Svet» Champagne Plant, «Koktebel» Wine and Cognac Plant, CE «Dionis», «Magarach» Institute of Wine and Vine-Growing, JSC «Solnechnaya Dolina» — specialize in making of top-quality wines. The Crimean Mountains, sea coastline and extended road network attracts even more organizers of such sport events like mountain climbing, diving, automotive, motorbike, and bicycle competition attracting great amounts of participants, fans and visitors, including holiday-makers. Yacht travel tourism is of not less interest. There are 5 yacht-clubs in Crimea located in Balaklava,

Yevpatoria, Feodosiya, Kerch, and on coasts of the Azov Sea. A yacht marine club is under construction in Alushta. The fact that such attractions appear and are developed in Crimea represents a point of great interest for foreign yachtsmen. Automotive tourism is viewed as one of the most promising travel activities. Amount of car travelers keeps growing from year to year and they have various motels, camping sites, filling stations and service centers at their service.

Autonomous Republic of Crimea is one of the top-ten Ukrainian regions which are most attractive for foreign investments. Crimea is famous for various festivals, both traditional and modern. These are festivals of classic music and theatrical art, cinema festivals and literature forums. Most popular events are «Kazantip» Music Festival, and new festival of pop music called «Crimea Music Fest»; Firework Festival in Yalta and «Genoese Helmet» Reenactment Festival in Sudak, as well as Aeronautics Festival in Feodosiya and «Jazz Koktebel» Festival and many others both already famous and yet new. Welcome to Crimea!

REFERENCES

1. <http://www.tryukraine.com/crimea.shtml>
2. <http://www.traveltoukraine.org/crimea/types-of-tourism.php>
3. <http://www.ukrainaviaggi.it/en/crimea/tourism-in-crimea>

Scientific supervisor L. Yanenko

30. A PERFECT PRODUCT IN A FEEL-GOOD CONTAINER

V. Verzhak, K. Korenchuk

National University of Food Technology

The toxic chemicals associated with food preparation have received considerable attention in recent years, and we're not talking about the pesticides sprayed on vegetables. We're pretty strict consumer of organic produce, so our concern here was not about what gets sprayed on our food. Our concern was about how food gets packaged.

So what do we say about the impact on people's health from the myriad products for sale in a big box store? Take, for example, cans of organic, fire-roasted crushed tomatoes from a company called Muir Glen. «Inside this can are the richest, sweetest tomatoes you've ever tasted,» the label reads. A big green symbol on the label says the can is recyclable. Another one says that the tomatoes are «USDA Organic,» and a third that the contents have been packed in «lead-free enamel.» Yet something still nagged. In response to customer demand, General Mills, which owns Muir Glen, announced in April 2010 that it would be switching to metal cans made without BPA. The company, however, said it had not found BPA alternatives for many of its other products.

What were we to think about the fact that 95 percent of Americans tested by the CDC had traces of BPA in their bodies, and that the compound has been linked to infertility, genital tract malformations, and increasing cancer rates, especially breast cancer? Or that it was a common ingredient in all kinds of baby products—like baby bottles? And water bottles?

A couple of years ago, a group of researchers at the University of Cincinnati tasted the plastics that were used in Nalgene water bottles. What they found was startling. Nalgene bottles were traditionally manufactured with bisphenol A, which makes the polycarbonate bottles stiffer than bottles made with phthalates. This is why they're so

durable, and so good for carrying hot tea. The trouble is, the bisphenol A leaks from the plastic into the liquid, and it leaks fifty-five times faster when the bottles are filled with hot liquid. The study found that nine-year-old bottles released the same amount of BPA as brand-new bottles. So it's not like your bottles get cleaner with age. They just keep leaching. Bisphenol A has long been known to be an endocrine disruptor, and has been shown to affect reproduction and brain development in animals.

Where else can you find BPA? As with phthalates, the answer is: pretty much everywhere. It's now one of the highest-volume chemicals produced worldwide: global BPA capacity in 2003 was 2,214,000 metric tons, or more than 4.9 billion pounds, and demand has been growing 6 to 10 percent a year. Between 1980 and 2000, industrial production of BPA jumped fivefold.

BPA is used to harden cell phones and laptop computer cases. It lines water pipes. It's even used in dental sealants. A chemical derivative of BPA called bisphenol A diglycidyl ether (BADGE) is used to make epoxy resins that are found widely in the linings of metal food and drink cans. In 1995, researchers in Spain found that the BPA that lines food cans leaches not only into the liquid in the can but into the vegetables themselves. Peas, artichoke hearts, corn, mushrooms, green beans—they all pick up BPA.

And the effect of all this plastic in our lives? There is a large body of scientific evidence demonstrating the harmful effects of very small amounts of BPA in laboratory and animal studies, but little clinical evidence related to humans. There is very strong suspicion in the scientific community, however, that this chemical has harmful effects on humans.

As they had done so many times before, newspaper reporters set to work trying to untangle all the competing rhetoric. In 2007, the Milwaukee *Journal Sentinel* reviewed 258 scientific studies of BPA and found that «an overwhelming majority» showed that the compound has been linked to breast cancer, testicular cancer, diabetes, hyperactivity, low sperm counts, and «a host of other reproductive failures» in laboratory animals.

In a follow-up report a year later, the *Journal Sentinel* tested ten products marketed for infants or considered «microwave safe» and found bisphenol A leaching from all of them at levels that can cause neurological and developmental damage in laboratory animals. The newspaper found BPA not just in hard plastic bottles but in frozen-food trays, microwaveable soup cans, and plastic baby-food packaging. In May 2008, Toronto's *Globe and Mail* reported that traces of BPA had been found in every one of fourteen samples of canned goods, with levels especially high in foods often consumed by children, including tomato sauce, chicken noodle soup, and apple juice. That same spring, Health Canada said it planned to add BPA to its list of toxic chemicals and would soon ban BPA from baby bottles. The decision was part of a larger, nationwide plan to review some 23,000 «legacy chemicals» and concentrate immediately on the health risks associated with 200 problem chemicals found in the environment and in consumer products.

More than a decade ago, the Japanese reduced the amount of bisphenol A in the lining of food cans by 95 percent. Until American companies do the same, Frederick vom Saal, a leading researcher on the effect of synthetic chemicals on human reproduction, has said, «I eat nothing out of cans.» Are you sure that food and water containers, which are used in Ukraine, are free from BPA? What is your decision about it?

REFERENCES

1. *Jenkins, McKay* What's gotten into us?: staying healthy in a toxic world. Random House, Inc., New York: — 2011, — 632 p.

2. *Nena Baker*, *The Body Toxic: How the Hazardous Chemistry of Everyday Things Threatens Our Health and Well-Being* (New York: North Point Press, 2008), p. 25.

3. www.chemicalbodyburden.org

Scientific supervisor: L. Yanenko

31. MODERN TOURISM INDUSTRY AND SOCIAL MEDIA

D. Zaritskaia

National University of Food Technologies

The modern tourist industry is actively using social media to promote that as marketing tools provide channels for getting and retaining new customers, business partners, as well as management techniques brand reputation online.

Social networking sites allow people to interact with each other and build relationships. When products or companies join those sites, people can interact with the product or the company. Modern tourism industry still uses a variety of traditional methods of advertising (print, TV commercials). But take into account that the Internet has already surpassed television and became the most capacious advertising market. On Web sites often place banners or pop-up advertising, and promotion of social networks can create individual pages and interact with the client.

The use of social media in the media mix is a good strategic move for the highly competitive business, where it can be used to distribute news and hot offers.

The influence of the Internet on certain aspects of human life is impressive. Radio 38 years to win an audience of 50 million listeners, television has reached the figure for 13 years, and the Internet — for four years. In less than nine months of the Facebook audience of over 100 mln users. Online recommendations 78 % of consumers trust and least 14 % — direct advertising producers.

Actual studies of the role of social media at this stage due to rapidly increasing their influence, including in the modern tourism industry. Most people talking about positive effect of Internet communications. Social media in the context of tourist information actively use 25 % of travelers.

Social Media (born social media) — is a group of Internet-based applications on the ideological and technological base of Web 2.0, that allow users to create and share content, create a user, a set of online technologies that allow users to communicate with each other, exchanging views, experience and knowledge, news, information, videos, photos, music, and links, creating belonging to a particular community. The level of use of social media is gaining momentum: 80 % of Internet users are active in social media, 73 % of them before purchasing a travel service through the Internet. Social Media guides the user from the time of consultation with respect to travel, during and after the trip. When planning a trip, after consultation with social media, more than a third of users change the selection of hotels, 15 % — the same airline and travel agent — agent / operator, 12 % — the country of destination.

Social media is becoming a powerful tool for marketing and branding, which allows you to monitor, adjust, edit and create information about a single company, region, or country, to communicate with customers. That is why today, no company, especially in such a dynamic industry as a modern tourist industry can not ignore.

A pioneer in providing content-based client is TripAdvisor.com, founded in 2000. This is a site for travelers, which helps in collecting information, location, reviews and

travel-related, provides the opportunity to participate in online forums. Services site, which is an integral part of the TripAdvisor Media Group (Expedia Inc.), Free of charge to consumers, which account for the majority of its content. TripAdvisor Media Group operates 17 brands, including TripAdvisor, Airfarewatchdog, BookingBuddy, Cruise-Critic, Family Vacation Critic, FlipKey, Holiday Lettings, Holiday Watchdog, Independent Traveler, OneTime, SeatGuru, SmartTravel, SniqueAway, Travel Library, TravelPod, VirtualTourist and Kuxun.

TripAdvisor — one of the largest industry communities (40 million visitors a month) international: U.S., UK, Frantsiya, Ireland, Germany, Italy, Spain, India, Japan, Portugaliya, Braziliya, Sweden, the Netherlands, Canada, Denmark.

Another information resource TripSay. It provides information about the infrastructure of travel guides, ratings and reviews. When the user selects a city or a specific place, it is displayed on the map along with the living room and dining rekomendatsiyami. The results for various sortiruyutsya kategoriya: restaurants, hotels, bars, beaches, transport, tourist attractions, etc.

«Facebook», and his «friends», intends to become a tourist TripWolf. TripWolf's help to find a specialist in any direction of travel. These «gurus» vklyuchayutsya in travel planning, and users can create their own guides. Free social network Dopplr was launched in 2007. It allows users to create their own routes and meet up with friends at any point on the route.

By analogy with Wikipedia generates tourist information resources Wikitravel, launched in July 2003. In 2007, a site that contains articles written by the users, was awarded the Webby Award for Best Travel Site provides information and information on various tourist destinations.

Modern tourism industry has IT tools for different types of consumers. Particularly popular among young people is Yelp, and Boots-n-all calls itself «the main resource for the independent traveler», offering products and services for planning a trip. Useful information on more than 20 thousand destinations in the format wiki articles (about 80 000) contains World66. Popular forum is Lonely Planet Thorn Three. Meet people, share photos, reviews, and blogs on the topic of travel allows TravBuddy. And TravelersPointpolzovateli write blogs about travel and give travel advice.

REFERENCES

1. <http://www.slideshare.net/mattgranfield/social-media-marketing>
2. <https://www.realmdigital.co.za/post/tourism-industry-getting-to-grips-with-social-medi/>

Scientific supervisor: G. Lukyanets

32. SPACE TOURISM: HOW IMPOSSIBLE BECOMES POSSIBLE

E. Zatirka

National University of Food Technologies

Space Tourism is the term that's come to be used to mean ordinary members of the public buying tickets to travel to space and back. Many people find this idea futuristic. But over the past few years a growing volume of professional work has been done on the subject, and it's now clear that setting up commercial space tourism services is a realistic target for business today.

Technical know-how to make passenger launch vehicles and orbiting hotel accommodation is available, and there is enormous unsatisfied demand — market research has revealed that most people, at least in the industrialized countries, would like to take a trip to space if it was possible. This gives huge scope for reducing the cost of space travel by large-scale operation like airlines.

Reasons why it is going to happen this time include:

- Because people want it
- Because it's a realistic objective
- Because it's the only way in which space activities can become profitable
- Because it's the quickest way to start to use the limitless resources of space to solve our problems on Earth
- Because living in space involves every line of business, from construction to marketing, fashion, interior-design and law

Like any other business, once space tourism gets started it will develop progressively. It can be helpful to think of it as going through several phases. Starting with a relatively small-scale and relatively high-priced «pioneering phase», the scale of activity will grow and prices will fall as it matures. Finally it will become a mass-market business, like aviation today.

Pioneering phase. The phrase «space adventure travel» has been suggested by Gordon Woodcock of Boeing, and is a convenient one to describe the first phase. Customers will be relatively few — from hundreds per year to thousands per year; prices will be high, \$50,000 and up; and the service will be nearer to «adventure travel» than to luxury hotel-style. Orbital accommodation will be safe but «spartan».

Mature phase. This will see demand growing from thousands of passengers per year to hundreds of thousands per year. Tickets to orbit will cost less and flights will depart from many different airports. Orbital facilities will grow from being just clusters of pre-fabricated modules to large structures constructed in orbit for hundreds of guests, permitting a range of orbital entertainments.

Mass phase. Ticket prices will fall to the equivalent of a few \$ thousand, and customers will grow from hundreds of thousands to millions of passengers per year.

Space tourism is an idea whose time has come. It's going to start soon, and it's going to grow rapidly, generating the funds needed to open up space to a wide range of human activities.

Space tourism is not far off, but at the moment such a pleasure can afford only very wealthy people. There are already a lot of wanting to break free from the shackles of gravity and to plunge into the abyss of the universe. That is why it is very intense research development in this area, providing new ideas and projects.

It may take a couple of decades, and space tourism will become as familiar and commonplace as the bus tour. In the meantime, are well under way for the development of a special aircraft that can freely leave the Earth's gravity and come back.

Today, private companies, the largest of which are Space Adventures and Virgin Galactic, closer to what to put on the implementation of the mass flow of spaceflight. They have invested millions of dollars in research and development of space vehicles, specially designed for space tourists. Saying that this business developed by the demand for this type of tourism, there are people willing to pay millions for a space adventure.

To attract customers, the US-Russian company Space Adventures has to offer space travel for \$ 25 million and the company is ready to provide services, such as the opportunity to experience the advantages and disadvantages of weightlessness, the test

of extreme altitude on the plane. Companies have been sent into space 8 guests. After 5 years we plan to send tourists on trips around the moon. Fly around the moon would cost \$ 150 million.

While the current price point set for space tours is only attainable by the wealthy, it does not mean that the space tourism project should be snubbed. Back in the 1930s, the first airplane ride auctioned off was sold for \$400, which would equate to over \$5,000 in present day's currency value. As another point of contrast, the initial commercial plane industry could only support 6,000 passengers and a round trip flight cost approximately \$260, which would have been half the price of a new car at that time. However, as the technology advanced to become easier to produce, and as the demand for the product remained high, prices were adjusted. As a result, airplane travel is attainable for a wider spectrum of class groups.

Space tourism is an idea whose time has come. It's going to start soon, and it's going to grow rapidly, generating the funds needed to open up space to a wide range of human activities.

REFERENCES

1. <http://www.spacefuture.com/tourism/introduction.shtml>
2. <http://udivimania.ru/tehnika/kosmicheskij-turizm/>

Scientific supervisor: G. Lukyanets

33. ENOTOURISM: MAINSTREAM TREND OF MODERN TOURISM BUSINESS

O. Ivanchenko

National University of Food Technologies

Enotourism or Wine tourism or Vinitourism refers to tourism whose purpose is or includes the tasting, consumption or purchase of wine, often at or near the source. Where other types of tourism are often passive in nature, enotourism can consist of visits to wineries, tasting wines, or even taking an active part in the harvest.

Simply defined, enotourists are wine lovers, from novices to sophisticates who spend a portion of their holiday time and budget visiting wineries and tasting wines. But enotourism is much more than that. It is the chance for wine lovers to see the wine making process; to personally touch the vines, the grapes, the soil, the climate and even the culture that produces the wines. Enotourism is an opportunity to experience terroir, not just read about it. It is education and new experiences; going to places without the crowds, walking the hills and breathing in the uniqueness of each winery. It is the personal immersion in an authentic experience — a return to the farm. Enotourism is the only direct connection between the wine maker and the wine drinker. It is also a chance to buy and to sell wine — at the source.

Recognizing the value of marketing to enotourists, wineries have gone to great lengths to attract enotourists. Elaborate visitor centers have been erected. Many wineries provide informative and entertaining guided winery tours and tastings that usually conclude at a sales counter where visitors are free to purchase the winery's products. Visitor centers are a significant investment designed to create an environment conducive to on premise sales.

Why then do most visitors depart having purchased little or none of the winery's products? Stringent airport security measures, very restrictive airline baggage

policies and the inconvenience of having to carry bottles of wine for the remainder of a holiday all contribute to low tasting room sales volume and a poor return on the visitor center investment.

Reduced tasting rooms sales and small per capita purchases are only a part of the challenge. Even if the winery converts the magic tasting room moment into a sale, most visitors leave the overseas tasting rooms without ever providing the winery the means to market to that visitor in the future. When the visitor departs the tasting room, the winery has forever lost the opportunity to capture consumer data and the potential to create a meaningful customer relationship that can maintained over time.

Enotourism is a relatively new form of tourism. Its history varies greatly from region to region, but in places such as the Napa Valley AVA, it saw heavy growth once a concerted marketing effort was implemented in 1975 that was given a further boost by the 1976 Judgment of Paris. Other regions, such as Catalonia, Spain have only started marketing enotourism starting in the mid-2000s, primarily focusing on how it is an alternative form of tourism to the beach for which Spain is overall known. There was also a rise in the profile of enotourism among English speakers with the 2004 release of the film, *Sideways* whose two central characters visit wineries and wine in the Santa Barbara region of Southern California.

The industry around enotourism has grown significantly throughout the first decade of the 21st century. In the United States 27 million travelers, or 17 % of American leisure travelers, engaged in culinary or wine-related activities. In Italy the figure stands at approximately five million travelers, generating 2.5 billion euros in revenue.

Most visits to the wineries take place at or near the site where the wine is produced. Visitors typically learn the history of the winery, see how the wine is made, and then taste the wines. In some regions, staying in a small guest house at the winery is also offered. But visitors buy the wines made by the winery at the premises, accounting for up to 33 % of their annual sales.

More elaborate tastings can include horizontal and vertical tastings as well as full meals focused upon showcasing the wines. As the enotourism industry matures, additional activities have been added to visits such as riding electrically assisted bicycles, called, «burricleta». Most tourism agencies see it as a segment of the industry with tremendous growth potential, stating that in some regions, it's only functioning at 20 % of its full potential.

The success of enotourism has been problematic as it becomes a major form of income for wineries whose tasting fees continue to escalate in regions such as Napa Valley. This can, in turn have the opposite effect desired wherein potential visitors are driven away.

A private initiative by Recevin holds an annual «Enotourism Day» on the second Sunday of November. That means that this November 11th, it's time to tour some cellars, drink some wine, and see what the 2012 harvest dragged in around Germany, Austria, Slovenia, Spain, France, Greece, Hungary, Italy, and Portugal.

As it is a «European Network», all these official events happen around the Europe. But, it's definitely a good time to check out the cellars since the harvest is fully finished and happily fermenting. To see all those that participate you can go check out their Facebook page. As this is only the fourth year that they've held the event, maybe it will catch on in a greater fashion and Enotourism Day will come to your local winery wherever you are next year. Enjoy!

REFERENCES

1. <http://winetravelmedia.com/tag/enotourism/>
2. <http://www.enotourist.net/>

Scientific supervisor: G. Lukyanets.

34. TYPES OF WINE GLASSES

V. Komisarenko

National University of Food Industry

A wine glass is a type of glass stemware that is used to drink and taste wine. It is generally composed of three parts: the bowl, stem, and foot. Selection of a particular wine glass for a wine style is important, as the glass shape can influence its perception.

Materials

High quality wine glasses are often made of lead crystal. Lead crystal glasses' advantages are not only primarily aesthetic. One factor of lead crystal is it is generally considered to have a higher index of refraction, thus changing the angle of the light passing through the material. Lead crystal is also rougher than glass on a microscopic level, allowing wine in the glass to breathe more efficiently when swirled in the bowl. They are also heavier. Using lead in the crystal matrix also offers several advantages in the material's workability during production. Wine glasses are generally not coloured or frosted as this would impede the appreciation of its colour. An exception to this rule is the hock glass.

Shapes. The effect of glass shape on the taste of wine has not been demonstrated by any scientific study and remains controversial. It is however believed by some that the shape of the glass is important, as it concentrates the flavour and aroma (or bouquet) to emphasize the varietal's characteristic. One common belief is that the shape of the glass directs the wine itself into the best area of the mouth from the varietal. This is based on false ideas about the nature of taste buds on the tongue, such as the thoroughly discredited tongue map.

Generally, the opening of the glass is not wider than the widest part of the bowl.

Most wine glasses have stems, although «stemless» wine glasses are now available in a variety of sizes and shapes as well. These glasses are typically used more casually than their traditional counterparts, as they negate the benefits of using stemmed wine glasses.

Most common wine glasses can be divided into three types: red wine glasses, white wine glasses and champagne flutes. Wine tumblers (without stems) are also increasing in popularity.

Red wine glasses. Glasses for red wine are characterized by their rounder, wider bowl, which increases the rate of oxidation. As oxygen from the air chemically interacts with the wine, flavour and aroma are believed to be subtly altered. This process of oxidation is generally considered more compatible with red wines, whose complex flavours are said to be smoothed out after being exposed to air. Red wine glasses can have particular styles of their own, such as

Bordeaux glass: tall with a broad bowl, and is designed for full bodied red wines like Cabernet Sauvignon and Syrah as it directs wine to the back of the mouth.

Burgundy glass: broader than the Bordeaux glass, it has a bigger bowl to accumulate aromas of more delicate red wines such as Pinot Noir. This style of glass directs wine to the tip of the tongue.

Due to the sugars, high level of alcohol and intense taste of port, the port glass is finely tuned. Having a volume of 8 – 9 ounces, the shape is small and slender. This style helps to mask the overwhelming alcohol odors emitted and instead focuses the bouquet on the subtle oak, blackcurrant and pepper prevalent in good port wine.

White wine glasses. White wine glasses vary enormously in size and shape, from the delicately tapered Champagne flute, to the wide and shallow glasses used to drink Chardonnay. Different shaped glasses are used to accentuate the unique characteristics of different styles of wine. Wide mouthed glasses function similarly to red wine glasses discussed above, promoting rapid oxidation which alters the flavour of the wine.[citation needed] White wines which are best served slightly oxidised are generally full flavoured wines, such as oaked chardonnay. For lighter, fresher styles of white wine, oxidation is less desirable as it is seen to mask the delicate nuances of the wine. To preserve a crisp, clean flavour, many white wine glasses will have a smaller mouth, which reduces surface area and in turn, the rate of oxidation. In the case of sparkling wine, such as Champagne or Asti, an even smaller mouth is used to keep the wine sparkling longer in the glass.

Chardonnay glasses have a wide bowl and a slightly tapered top. The volume can be anywhere from 5 – 7 ounces, leaving plenty of room for swirling and sipping. Possessing a longer stem, Chardonnay glasses are focused on keeping the wine as cool as possible.

Champagne flute. The champagne flûte (fr. Flûte à Champagne) is a stem glass with a tall, narrow bowl. The bowl of a flute may resemble a narrow wine glass as seen in the illustration; or a trumpet shape; or be very narrow and straight-sided.

As with other stemware, the stem allows the drinker to hold the glass without affecting the temperature of the drink. The bowl is designed to retain champagne's signature carbonation, by reducing the surface area at the opening of the bowl. The flute has largely replaced the champagne coupe or saucer, the shape of which allowed carbonation to dissipate even more rapidly than from a standard wine glass. Its smaller diameter also allows more flutes to be carried on a tray.

Nucleation in a champagne glass helps form the bubbles seen in champagne. Too much nucleation will cause the carbonation to fizzle out quickly. A smoother surface area will produce fewer bubbles in the glass, and more bubble texture in the taster's mouth. While most commonly used for sparkling wines, flutes are also used for certain beers, especially Belgian lambic and gueuze, which are brewed with wild yeast and often fruited. The tart flavor of these beers, coupled with their carbonation, makes them similar to sparkling white wines, and the champagne flute an ideal choice of glassware.

The champagne coupe or champagne saucer is a shallow, broad-bowled, stemmed glass, commonly used at wedding receptions, often stacked in layers to build a champagne tower. Champagne is continuously poured into the top glass, trickling down to fill every glass below. Legend has it the shape of the glass was modeled on the breast of Marie Antoinette, Joséphine de Beauharnais, Madame de Pompadour, or one of several other French aristocrats, although this is almost certainly false. The glass was designed especially for champagne in England in 1663, preceding those aristocrats by almost a century.

The coupe came into fashion in the 1930s. It was popularized in post-prohibition America at the Stork Club, where champagne flowed freely and celebrities had bottles of champagne sent to their tables, compliments of the house. The coupe was the champagne glass of choice through the 1960s.

The broad surface area allows champagne to lose its carbonation more quickly, making it less suitable for the current style of very dry champagnes, compared to the sweeter champagnes that were popular in the 1930s, and therefore fell out of fashion except for traditional occasions such as weddings.[citation needed] Due to its shape it is also much less satisfactory for those wishing to appreciate the bouquet and aroma of the finest champagnes. The coupe is now more commonly used for certain cocktails such as daiquiris.

Champagne is a white wine, and can be served in white wine glasses. Some oenophiles prefer this, particularly in a «tulip» or «belly» shape in which the rim of the glass is narrower than the midpoint, as it permits the drinker to get more of the aroma than a traditional flute, while still not having enough surface area to cause the champagne to quickly lose carbonation.

REFERENCES

1. *Clarke, Michael.* (2001). *The Concise Oxford Dictionary of Art Terms.* Oxford University Press.
2. *Champagne Glass Origin*, Urban Legends Reference Pages at snopes.com
3. *Wine glasses*». Sizes.com. Retrieved 2012-02-09.

Scientific supervisor: A. Boyko

35. COFFEE BEVERAGES

A. Strembitska

National University of Food Industry

Espresso is a concentrated beverage brewed by forcing a small amount of nearly boiling water under pressure through finely ground coffee beans. Espresso often has a thicker consistency than coffee brewed by other methods, a higher concentration of suspended and dissolved solids, and crema (meaning cream, but being a reference to the foam with a creamy texture that forms as a result of the pressure). As a result of the pressurized brewing process the flavours and chemicals in a typical cup of coffee are very concentrated. Espresso is the base for other drinks, such as a latte, cappuccino, macchiato, mocha, or americano. Espresso has more caffeine per unit volume than most beverages, but the usual serving size is smaller — a typical 60 ml (2 US fluid ounce) of espresso has 80 to 150 mg of caffeine, less than the 95 to 200 mg of a standard 240 ml (8 US fluid ounces) cup of drip-brewed coffee.

Espresso is made by forcing very hot water under high pressure through finely ground, compacted coffee. Tamping down the coffee promotes the water's even penetration of the grounds. This process produces an almost syrupy beverage by extracting both solid and dissolved components. It also produces the definitive cream, by emulsifying the oils in the ground coffee into a colloid, which does not occur in other brewing methods. There is no universal standard defining the process of extracting espresso, but there are several published definitions which attempt to place constraints on the amount and type of ground coffee used, the temperature and pressure of the water, and the rate of extraction. Generally, one uses an espresso machine to make espresso. The act of producing a shot of espresso is often termed «pulling» a shot, originating from lever espresso machines, which require pulling down a handle attached to a spring-loaded piston, forcing hot water through the coffee at high pressure. Today, however, it is more common for the pressure to be generated by an electric pump.

Espresso roast Espresso is both a coffee beverage and a brewing method. It is not a specific bean, bean blend, or roast level. Any bean or roasting level can be used to produce authentic espresso. For example, in southern Italy, a darker roast is generally preferred. Farther north, the trend moves toward slightly lighter roasts, while outside Italy, a wide range is popular.

Angelo Moriondo's Italian patent, which was registered in Turin in 1884 is notable. Seventeen years later, in 1901, Milanese Luigi Bezzera came up with a number of improvements to the espresso machine. He patented a number of these, the first of which was applied for on the 19th of December 1901. It was titled «Innovations in the machinery to prepare and immediately serve coffee beverage» In 1905, the patent was bought by Desiderio Pavoni, who founded the «La Pavoni» company and began to produce the machine industrially (one a day) in a small workshop in Via Parini in Milan.

The popularity of espresso developed in various ways; a detailed discussion of the spread of espresso is given in (Morris 2007), which is a source of various statements below.

In Italy, the rise of espresso consumption was associated with urbanization, espresso bars providing a place for socialization. Further, coffee prices were controlled by local authorities, provided the coffee was consumed standing up, encouraging the «stand at a bar» culture.

In the English-speaking world, espresso became popular, particularly in the form of cappuccino, due to the tradition of drinking coffee with milk and the exotic appeal of the foam; in the United States, this was more often in the form of lattes, particularly with flavored syrups added. The latte is claimed to have been invented in the 1950s by Italian American Lino Meiorin of Caffè Mediterraneo in Berkeley, California, as a long cappuccino, and was then popularized in Seattle, and then nationally and internationally by Seattle-based Starbucks in the late 1980s and 1990s.

In the United Kingdom, espresso grew in popularity among youth in the 1950s, who felt more welcome in the coffee shops than in public houses (pubs).

Espresso was initially popular, particularly within the Italian diaspora, growing in popularity with tourism to Italy exposing others to espresso, as developed by Eiscafès established by Italians in Germany.

In the Middle East, espresso is quite popular and becoming more widely available with the openings of Western coffee shop chains. However, the most common type of coffee remains what is popularly called in English «Turkish coffee» (although it is variously known as «Arabian coffee» or «Greek coffee» in various parts of the world) which is also served short like espresso. Turkish coffee is almost the same measure of ground coffee as an espresso, added to water and brought to a boil. It is quite common that ground cardamom is added to the blend of coffee for added flavour.

REFERENCES

1. *Today's Espresso Scene*. Home Barista. Retrieved 29 April 2011.
2. «*Espresso Coffee*». Coffee Research Institute. Retrieved 29 April 2011.
3. *What is espresso?*, 1st in Coffee explains espresso coffee, Pressure brewed coffee from Italy. 1stincoffee.com. Retrieved on 2011-02-13.
4. *What is Espresso*. Espresso People. Retrieved on 2011-02-13.

Scientific supervisor: A. Boyko

36. MEAT PRODUCTION IN UKRAINE

I. Lysenko

National University of Food Technologies

Production of meat semi-finished goods is deemed quite promising in Ukraine. The largest Ukrainian poultry producer launched manufacturing of chicken semi-finished goods in 2005, and one of the largest meat packing plant producing semi-finished meat goods was purchased by a Western European company. In 2006 – 2007, many meat packing works, which mostly oriented their business at meat exports to Russia, were forced to either shut down, or switch to supplies to domestic market. Meanwhile, those who decided to start refrigerated meat supplies to the local market faced lack of sales experience and had to either develop business from the start, or buy enterprises with already established structure of commodity sales within the country. For these reasons, some companies decided to go into production of prepared food, the market for which is just starting to expand in Ukraine showing rather high profitability. In 2007, production of prepared food reached 175 ths. tons, which was 18 % or 26.8 ths. tons more than in 2006.

Naturally, falling meat production also slashed per capita meat production in the country. While in 1990 the figure was 84 kg per Ukrainian, in 2001 the indicator plummeted to 31.2 kg. It was only in the recent years that it started rising because of higher cattle slaughter (for reasons already mentioned) and growth of poultry and pork production having come to 36.8 kg of meat in 2006. At the same time, personal purchasing power moved up, compared to early 1990s, which obviously fostered higher consumption of meat and of products that used to be the most expensive food items.

In 1990, the sales structure by large agricultural enterprises looked as follows: packing houses — 94.8 %, personal (incl. at the market) — 5.1 %, other channels (as lease payment, directly to trade and public catering firms, public institutions, etc) — 0.1 %. By the mid 1990s, the portion of sales by the packing industry halved, where sales to the general population boosted 8 times. In 2006, the same groupings were 35.2 % — to packing enterprises, 12.1 % — to retail consumers (incl. through the market), and 52.7 % — through other channels.

According to official data, Ukraine's level of meat self-sufficiency is high (ratio of production to domestic consumption): in 1995 — 108.3 %, in 2000 — 102.7 %, in 2004 — 86.7 %, and in 2006 — 87.3 %. However, this indicator does not correctly reflect the situation of how Ukrainian demand in this sector is satisfied. In particular, the Ukrainian industry of meat ready-to-cook products shows a shortage of cheap, safe, and high quality local raw meat for packing. At the same time, the import of high-quality low-cost safe meat to Ukraine is hampered by high import customs duties aimed at protecting domestic livestock fattening industries from complete bankruptcy. Meanwhile, new reduced customs duties for many articles entered into force since January 1, 2008, though even then officially imported meat would not be competitive in price with Ukrainian analogues.

However, due to Russia's bulk imports of boneless meat from other producers and record-high growth of meat prices in Ukraine in 2004-2006, the export of Ukrainian-made boneless beef has started to fall. Ukraine has been recently exporting boneless pork, which is, however, the export of ready-to-cook products made from tolling raw stock.

Export of ready-to-cook meat is minor because of the demand for this product on the Ukrainian market, as well as the possible restriction of its sales to Russia, where it

faces keen competition with similar Russian products in large cities and the low paying capacity of most people in the regions.

Meat import to Ukraine is limited by high import customs duties, which make the product imported legally uncompetitive by price on Ukraine's local market. Nonetheless, according to official data, meat import in 2002-2007 ranged within 85-366 ths. tons. Ukraine mostly imports poultry meat, which is the cheapest meat among all kinds produced in the world today — and it is an important characteristic when selling to the Ukrainian market. Poultry meat is in demand by the packing industry as the cheapest raw stock, as well as by the retail segment. In 2007, the pattern of meat import looked as follows: poultry meat — 63 %, pork — 30 %, and beef — 4 %.

Ukraine has everything needed to facilitate the production of high-quality meat products, in particular, of meat and prepared meat products. These conditions include suitable climate, previous experience of bulk meat production, revival of the meat packing industry and related increase of demand for the raw stock, growing purchasing power of the population and as a result higher demand for meat and its products on the retail market, aggressive development of chains of retail trade enterprises, which improves the channels of product distribution, as well as the availability of skilled staff and relatively cheap labor.

The stumbling blocks to fast production recovery are a weak raw stock basis because of the recent record reduction of the livestock population, irrational structure of stock distribution by types of farms, lack of strict controls over raw meat within the country, high current interest rate on crediting on the Ukrainian financial market, which accompanies the need for a significant upgrade of material and technical facilities and the introduction of state-of-the-art production technologies.

REFERENCES

1. www.themeatsite.com/meatnews/19760/ukraine-could-increase-poultry-output-in-2013
2. www.themeatsite.com/meatnews/17535/cattle-numbers-down-while-poultry-numbers-grow

Scientific supervisor I. Sulima

37. MEAT PACKING INDUSTRY OF UKRAINE

V. Khomyak

National University of Food Technologies

Throughout the entire history of contemporary independent Ukraine, the share of livestock and poultry production has dropped in relation to gross agricultural product. In 1990, as part of the USSR, the sector had a 32.0 % share in gross agricultural produce in Ukraine, and diminished by mid 1990s. It occupied merely 21 % of gross Ukrainian agricultural produce in 2006.

Reduction of cattle and poultry production stake took place in the conditions of plummeting production of other animal husbandry products and more moderate decline in plant growing sector. According to official statistics, the level of poultry and cattle breeding profitability has greatly reduced over the independence years. For beef it went down from 20.6 % reported in 1990 to -42 % in 2000 and to -38 % in 2006. Pork figures were 20.7 % in 1990 — down to -44 % in 2000 and -9 % in 2006. In fact, only

in 2004-2005 thanks to prices rising for beef and pork, one could evidence lesser losses in production of beef — from -34 % in 2004 to -25 %, and even profitability of pork production rising from -14 % to 15 %. In the segment of poultry production, profitability figures dropped from 17.0 % in 1990 to -33 % in 2000. Starting 2003, profitability level started growing — due to increased investments in this field, which helped modernize enterprises, and also thanks to increased demand and prices for these products. In 2005, because of upturn of domestic prices, profitability level in poultry meat production reached 25 %. Regrettably, further increase of fodder prices resulted in the figure falling to 12 %.

Reduction of profitability in agricultural farms resulted in twisting of this business and simultaneously reduction in cattle herd livestock in Ukraine. Intensive growth of cattle export in the middle of 1990s also did its bit into curtailment of livestock. It reduced 4 times from 1990 to 2007 down to 5,683.2 ths. heads in 2007, while pig amount decreased 2.5 times down to 7,851.6 ths. heads, and poultry — 1.4 times down to 181,964 mn heads.

Large agricultural farms faced economic problems of 1990s which forced them to get rid of loss-making business, including cattle breeding. At the same time, individuals increased herd of cattle and poultry struggling for their existence. Thus, the pattern of herd by types of farms in Ukraine formed in 1990s is completely different than that in developed states, meaning that most cattle and poultry were raised in individual farms.

If in 1990, 86 % of cattle stock was concentrated on large agricultural enterprises and 14 % in personal farms, then by 2007 the structure had dramatically changed: enterprises now contain 34 % of the whole, and population farms hold 66 %. The situation with pig stock is similar: agricultural enterprises — 72 % in 1990 and 39 % in 2007, personal farms — 28 % and 61 % later on. Poultry stock showed the same: agricultural enterprises — 56 % in 1990 and 45 % in 2007, whereas personal farms — 44 % and 55 %.

Demand for large wholesale lots of raw stock of proper quality with low cost and high safety for use increases on the market owing to recent growth of meat output production and expansion of sales on the retail market. It implies getting of raw stock from a large commodity producer. The pattern of herd in Ukraine as well as pattern of meat production remained the same with small producer (individual farmers) prevailing.

As it was mentioned before, production of meat in Ukraine has abruptly dropped over the past 15 years because of decrease of cattle breeding and poultry business profitability, curtailment of livestock, establishing of irrational herd pattern, and transferring to small commodity production with higher expenses of fodder per unit of weight in unit of time. By the mid 1990s, meat production was slashed 2.1 times down to UAH 14.469 bn as compared to the indicator of 1990. The physical volume of meat production in carcass weight kept falling at similar tempos: 1990 — 4,358 ths. tons, 1995 — 2,294 ths. tons, and 2006 — 1,723 ths. tons.

By-type structure of meat production has recently changed in Ukraine. 46 % of meat volumes in 1990 fell for beef (or 1,986 ths. tons), which was followed by pork with 36 % or 1,576 tons, and poultry meat ranked the third — 16 % or 708 ths. tons. Later on production of beef went sharply down. The rise was only seen in the two slaughter years. Unfortunately, livestock population is steadily going down and most likely will keep this trend in the next 2-3 years. At the same time, appearance of new

owners in poultry farming business contributed to the fact that for the first time in 2006 this meat type became production leader in Ukraine with 34 %. The shares of beef and pork were correspondingly 33 % and 31 %.

Meanwhile, dynamic increase of investments to Ukrainian food processing industry and in meat packing in particular, promoted restoration of ready-made meat products manufacturing. Such growth is reinforced by growth of revenues of urban population, which are major consumers of processed meat products and meat itself. Restoration of normal operations of meat packing industry enterprises and relatively low purchasing capacity of population gave rise to increase of demand for safe cheap raw meat of proper quality in industrial scale volumes on Ukrainian market.

REFERENCES

1. www.themeatsite.com/meatnews/19760/ukraine-could-increase-poultry-output-in-2013
2. www.themeatsite.com/meatnews/17535/cattle-numbers-down-while-poultry-numbers-grow

Scientific supervisor: I. Sulima

38. SPACE TOURISM

I. Myts

National University of food technologies

«Space tourism» is the term that has come to be used to mean members of the public traveling to and from space by buying tickets like an airline. It's a distinct category of «space travel» which also includes travel in space for work purposes — to date, mainly by government staff.

In recent years it has become increasingly recognised that, although government space agencies are not interested in space tourism, it is a legitimate objective of space development — and it is likely to generate substantial investment funds that will help to develop space.

Indeed NASA itself published a report «General Public Space Travel and Tourism» in March 1998 which endorses the idea of space tourism; points out that it is going to start quite soon in the form of sub-orbital flights; and argues that it is likely to become a much larger market for launch systems than satellite launch.

From Market Research we know that most people would like to stay in orbit for a few days or more. And this stands to reason, if you're paying \$20,000 for your trip to orbit! So in order for space tourism to reach its full potential there's going to be a need for orbital accommodation — or space hotels. These will grow through phases, starting with 'lodges' for up to about 100 guests, growing to true hotels of several hundred guests, and eventually to orbiting «theme parks» for many thousands of guests.

But what would a space hotel actually be like to visit? Hotels in orbit will offer the services you expect from a hotel — private rooms, meals, bars. But they'll also offer two unique experiences: stupendous views — of Earth and space — and the endless entertainment of living in zero-G — including sports and other activities that make use of this. And there are further possibilities such as space-walking.

So a trip to a hotel will start with launch to orbit, which takes about 5 minutes of powered acceleration, followed by up to a few hours of weightlessness approaching the hotel (depending on the flight schedule). Docking will be rather like an airliner parking

at an airport — but you'll leave the cabin floating in zero-G along the access tube, holding on to a cable with your hands!

The hotels themselves will vary greatly — from being quite spartan in the early days, to huge luxury structures at a later date. It's actually surprising that as late as 1997 very few designs for space hotels have ever been published. This is mainly because those who might be expected to design them haven't expected launch costs to come down far enough to make them possible.

Luckily it's easy to design basic accommodation in orbit — because it was already done in 1973 with the «Skylab» space station. Minimal living facilities require a cylindrical module with air-conditioning, some windows, and a kitchen and bathroom. But zero gravity allows you to build almost any shape and size, in almost any direction. So exploiting the full range of possibilities of zero gravity architecture will keep designers happy for decades! There'll also be rotating (and tethered) structures giving artificial gravity.

Lots of people who've been to space have described in detail what it's like to live in zero gravity. Of course, no-one has yet lived in a rotating space station like the «2001» space station. Such designs will probably be used, but building such a rotating structure will be a significant step beyond just attaching some modules together. It has the advantage of providing accommodation at different levels of artificial gravity, but with some important caveats as discussed by Dr.

The key to moving in zero-G is to think of your center of mass — which is just behind your belly-button. Any time you push against someone or bump something, if the line of that push doesn't go through your belly-button, then it tends to set you rotating around your belly button! So to move in a certain direction you have to be sure to push in a line that goes through your belly-button (if you see what that means!)

At first, the key is just to move slowly and simply, so you have time to think what you're doing. But as you get the hang of it you'll find it enjoyable to push off from a wall with just the right rotation rate to land on your feet on the opposite wall. And then faster and faster! There are obviously all sorts of possibilities for dancing, gymnastics and zero G sports!

Luckily you don't need to sleep much living in zero gravity, so you'll have plenty of time for relaxing by hanging out (literally!) in a bar with a panoramic window looking down at the turning Earth below, or sitting in a darkened astronomical viewing room listening to a guide explain the sights you can see through the binoculars available, or discoing in zero G, or...

Of course all good things have to come to an end, unfortunately! And so after a few days you'll find yourself heading back through the docking point to the returning vehicle — though you'll be much more expert at manoeuvring in zero G than you were when you arrived! You'll be thinking how soon you can save up enough to get back up again — or maybe you should change jobs to get to work in an orbiting hotel!

REFERENCES

1. *Abitzsch, Sven* (1996). «Prospects of Space Tourism». Presented at the 9th European Aerospace Congress, Berlin. Hosted at Space Futures.
2. *Manber, Jeffrey* (2009). *Selling Peace: Inside the Soviet Conspiracy that Transformed the U.S. Space Program*. Burlington, Ont.: Apogee.

Scientific supervisor: J. Okopna

39. THE PROBLEM OF HOSPITALITY AND MANAGEMENT EDUCATION IN UKRAINE: THE WAYS OF IMPROVING THE SYSTEM OF EDUCATION

A. Korniiaka

National University of Food Technologies

Recent years showed serious re-thinking about the role of tourism development in the Ukrainian regions. Main reason of this is the world-wide tendency considering tourism as one of the main drives for economy development. Share of tourism in gross domestic products with highly developed tourist sector and in the world product sometimes reaches 11 %. Special role should be assigned to youth tourism which combines classic tourism and education.

The location of the Ukrainian universities gives them great opportunities for developing tourism education in their regions and they actively develop international cooperation in the field of tourism and hospitality.

For information support of international cooperation and for effective development of tourist economy and management in their regions, Ukrainian universities need new approaches in composing study programs and transferring enormous experience of the European Union universities to enhance efficiency of training and faster inclusion of graduates into labor market.

The Hospitality and Tourism Industry consists of a diverse range of business types and sizes, from multi-national hotel corporations and restaurant chains to family-owned and operated outlets throughout the world. The industry's increasing diversity, coupled with its position as the fastest growing industry, has created a critical need for professionally trained and educated hospitality people. Hospitality and Tourism Program in any educational establishment must address that need.

Programs must be designed to provide the Hospitality Industry and Tourism with future personnel, must combine hands-on practical experience with academic courses. Graduates must have possibilities to find employment in hotels, airline companies, cruise ship operations, motels, recreational resorts, convention and catering firms, private inns and tour companies, in food service and housing departments of public service organizations such as hospitals, colleges and universities. Graduates must also have possibility to exercise their entrepreneurial capabilities and operate their own hospitality businesses. The main objective of the project is to modernize existing study programs and thereby to increase the quality of higher education, its correspondence to up-to-date demands of the industry, to train competitive specialists by involving industry representatives and social partners in the process of studying. Cooperation consolidation between the partners and educators would allow developing the study programs that will be flexible when adapting to market economics demands, promote employability and social inclusion, be correspondent to conceptual view-point of human resources development and life-long learning ideas in Europe as well as promote preparation of competitive employment at the level of the European Union. The project task — improving study programs to enhance quality and its correspondence to the demands of the labour market using module approach in forming the curricula, in elaborating the right balance between training results (professional competencies) and student relevant load (in ECTS scores). Solution of this problem is

possible on the basis of effective cooperation with EU universities in the field of dissemination of newest knowledge and sharing the experience in restructuring the higher education within the Bologna process.

Specific Project Objectives of the project such as. 1. To make a survey of how do the local entrepreneurs, educators, students and other stakeholders evaluate the accordance between existing curricula and needs of the industry in conformity of its trends. 2. Then there should be a research of how do international experts evaluate existing curricula and their advices about the improvement using the utmost experience of EU partner universities and other educational establishments. 3. Thus will let project participants to build the capacity of existing programs in Ukrainian universities in accordance with the industry needs and European experience. 4. To facilitate an active dialogue between universities and representatives of the industry by creation of Advisory boards in every partners' educational establishment with representatives of hospitality and tourism industry and social partners. 5. To elaborate specialised training modules in curricula for training in tourism and hospitality that provide possibility of certification and lifelong learning on the basis of module principle and introduction of ECTS. 6. To organize learning according new curricula. 7. To disseminate the project results on other universities with relative specialities. 8. To develop standards for study programs in hospitality and tourism at the national level and educational establishment level. The curricula for hospitality and tourism study programs based on unified methodological recommendations will be developed in the project providing possibility to ensure connection between labour market, social partners, higher education institutions and official institutions.

REFERENCES

1. *McMillan, J. and Woodruff, C.* (2002) «The Central Role of Entrepreneurs in Transition Economies.» *Journal of Economic Perspectives*, 16, (3): 153-170.
2. *Mechitov, A. and Moshkovich, H.* (2006) «Russian Business Schools in a Time of Transition.» *Journal of Education for Business*, 81, 4: 225-229.
3. *Schwartzman, S.* (1999) «Latin America: National response to world challenges in higher education.» In P. G. Altbach and P. M. Peterson (Eds.) *Higher Education in the 21st Century: Global Challenge and National Response*: 47-57. IIE Books, Annapolis Junction, MD.
4. www.mayger.ua/en/market-review/factors-of-hotel-business-development-in-ukraine/

Scientific supervisor: J. Okopna

40. SAFE TOURISM IS AN URGENCY TODAY

A. Zhovnerchuk, V. Kasanevitch, Yu. Petruk,

K. Rastorguyeva, O. Sosnik

The National University of Food Technologies

The notorious Ukrainian fans make a considerable impact on the rate of tourism. Taking into consideration that Ukraine enjoys unique geographical situation and opportunities for profitable tourism we should make a serious effort to put a limit to local vandalism and banditizm of young people. It seems that traditions of family education today have changed the goals of bringing up children from the worse advantage that is from job oriented to gangsterizm. Under new laws young men are not

persecuted by militia for parasitic way of life, sponging on their relatives for means of existence, looking for a rich bride to become lotus eaters.

Modern generation of balsaminovs can be called infantile, but whom to blame for their infantility beside their own parents; for them their babies were joy of their lives and later the parents couldn't think of how to get rid of their adult burden.

Судебно-юридическая газета evidences than grown children may spend their life in drinking and become dangerous to society committing all kind of crimes. The events described in Kyivpost, June 8, 2012 put disgrace on Ukrainian society. Young people diminished the fame of the city by beating tourists who arrived to watch the Olympic games. As an example, the newspapers featured beating Indian students in Kharkiv by football fans. In Kyiv the news about beating negroes appear from time to time. It cannot be rated as nationalism because beating negroes is just the outburst of their violence and demonstration of tourists poor protection by the government. The scientific adviser was herself the witness of a gang of teenagers attacking two drunk Scotchmen, strong enough to scare the scoundrels but unable to in this situation. She moved to the youngsters and the latter stepped back as if leaving the idea of fighting. But on the next day newspapers announced that beating had taken place. So the bandits are not only against the black — they are against all other nations and more than that they are against all weak and helpless — the old, children, women.

Судебно-юридическая газета is filled with the cases of unbelievable atosity of young and grown up men. And to imagine that they are loved by their girls and women and will become parents to raise their own copies...It is evident that people at home get afraid of the young 'ambals' and tolerate everything — their drinking, laziness, swearing to quiet them for their own comfort. But there is no comforting the evils. They grow geometrically in youngsters to endanger social security. There is no shutting eyes on this problem that tends to be global. The local authorities treat the outbursts of racism as nothing in particular and take the side of the aggressors in case if they suffered from coloured people self-defence.

Upraising the goal of parasitism each new generation demonstrates cavy violence on the shield of its ambitions. Looking into the reasons of crimes brings us to the conclusion that crimes are committed not only to terrorize people but also for the sake of popularity through the notice or article in newspaper or magazine. They choose to be notorious as they don't know any way to fame.

The new generation did not inherit traditions of Ukrainian Slavs, whose former serfdom developed modesty, humanity, tolerance, laboriousness and other characteristics useful both to them and society. Ukrainians as well as Russians have never been aggressive to other nations, but new generations seem to will always be because of the global intentions of their leaders which penetrated into families. Consider what mothers say to their children today! : «Get quiet! You will not work. You will trade.» Thus for the want of shoe the horse is lost. Petty interests kill any desire in the child for mental and physical effort. They are tied up to the image of boundless freedom that seem to be implanted into young minds since childhood. This phenomenon can be traced through many countrries of the world where labour as a noble occupation and the only means of existence is taught neither at home nor at school. Even teachers at schools and universities don't care about youngsters' misbehaviour and try to get used to them, to adapt them as animals, sometimes violating the eternal truths and averting the youngsters' wrath from themselves and directing it against others.

On the one hand developing enterprising nation means growing up independent and creative people. On the other hand liberty of thinking and doing ought to be directed into useful channels. Youngsters risk their personal freedom and social immunity when behaving like terrorists and violators. The worst is that their gangster interests children and is giving roots to become a permanent tradition and fault of our society. And nobody cares.

What can society do to root out or limit this boundless evil? The measures to uptake are simple: to teach children, young people at school and on mass media such things as the pleasure of labour as self-expression, teach to apply their hands and minds, to develops creative attitude to the world; to teach people's arts, noble ambitions, freedom for all, care of others.

Labour education has always been a universal teacher of the best people in society. So why to invent a bicycle? Turn the baby face to face to labour in games and in studying, grow up healthy ambitions in him — 'I can do everything I want to'. Then the society will acquire a precious worker and leader. The occupied, creative people have no time for wrong-doing and distruction. To help save the buds of the future nation mass media dispose unlimited opportunities for making eternal truths a base of any young man's upbringing. Whatever social system might be we should keep the eternal truths high to light up the lives of people. With civilized population both ourselves and the guests of Ukraine will feel safe. Let us save the civilization and Ukrainian tourism together.

REFERENCES

1. www.kyivpost.com. — June 8, 2012. — p. 4.
2. Судебно-юридическая газета. — 44(162) 12 ноября 2012 г. — p. 16.

Scientific supervisor: N. Tkachenko

41. ACTIVE PACKAGING

O.Galiona, I. Bartoshak, A. Krivenko, B. Mikhailik
The National University of Food Technologies

Active packaging refers to the incorporation of certain additives into packaging film or within packaging containers with the aim of maintaining and extending product shelf life. Packaging may be termed active when it performs some desired role in food preservation other than providing an inert barrier to external conditions. Active packaging includes additives or freshness enhancers that are capable of scavenging oxygen; adsorbing carbon dioxide, moisture, ethylene and/or flavour/odour taints; releasing ethanol, sorbates, antioxidants and/or other preservatives; and/or maintaining temperature control. Some active packaging systems may offer extended shelf life opportunities for new categories of food products.

Active packaging has been used with many food products and is being tested with numerous others. It should be noted that all food products have a unique deterioration mechanism that must be understood before applying this technology. The shelf life of packaged food is dependent on numerous factors such as the intrinsic nature of the food, e.g. acidity (pH), water activity (aw), nutrient content, occurrence of antimicrobial compounds, redox potential, respiration rate and biological structure, and extrinsic factors, e.g. temperature, relative humidity (RH) and the surrounding gaseous composition. These factors will directly influence the chemical, biochemical, physical and microbiological spoilage mechanisms of individual food products and their

achievable shelf lives. By carefully considering all of these factors, it is possible to evaluate existing and developing active packaging technologies and apply them for maintaining the quality and extending the shelf life of different food products. Active packaging additives are numerous. Now we are going to dwell upon two kinds of active packaging ingredients: oxygen scavengers and ethanol emitters.

Oxygen scavengers. Oxygen can have considerable detrimental effects on foods. Oxygen scavengers can therefore help maintain food product quality by decreasing food metabolism, reducing oxidative rancidity, inhibiting undesirable oxidation of labile pigments and vitamins, controlling enzymic discolouration and inhibiting the growth of aerobic microorganisms.

Oxygen scavengers are by far the most commercially important sub-category of active packaging. The most well known oxygen scavengers take the form of small sachets containing various iron based powders combined with a suitable catalyst. These chemical systems often react with water supplied by the food to produce a reactive hydrated metallic reducing agent that scavenges oxygen within the food package and irreversibly converts it to a stable oxide. The sachet is labelled Do not eat. Oxygen reduction is achievable by modified atmosphere packaging (MAP). Oxygen scavengers can be used alone or in combination with MAP.

Non-metallic oxygen scavengers have also been developed to alleviate the potential for metallic taints being imparted to food products. Non-metallic scavengers include those that use organic reducing agents such as ascorbic acid, ascorbate salts or catechol. They also include enzymic oxygen scavenger systems using either glucose oxidase or ethanol oxidase which could be incorporated into sachets, adhesive labels or immobilised onto packaging film surface.

However, it is a common commercial practice to remove most of the atmospheric oxygen by MAP and then use a relatively small and inexpensive scavenger to mop up the residual oxygen remaining within the food package. and Europe. However, in the last few years, the development of oxygen scavenging adhesive labels that can be applied to the inside of packages and the incorporation of oxygen scavenging materials into laminated trays and plastic films have enhanced and will encourage the commercial acceptance of this technology.

Let us consider ZERO2™ oxygen scavenging materials. As a case study, brief details of the ZERO2™ oxygen scavenging development are described here. ZERO2™ is the trade name for a range of oxygen scavenging plastic packaging materials under development, in which the reactive components are activated by means of ultraviolet light or related high-energy processes. ZERO2™ headspace scavenging polymer compositions to meet these two requirements have been synthesised from food-grade commercial polymers and extruded into film on a pilot scale. Oxygen scavenging from the gas phase can be made to occur within minutes at retort temperatures and within several hours to one or two days at room temperature. Oxygen scavenging to very low levels under refrigeration temperatures can require two or more days, as expected when gas diffusion into the polymer is slowed.

Experimental conditions were chosen using sachets of a laminate including a layer of ethylene vinyl alcohol (EVOH) with an experimental ZERO2™ layer on the inside (with an EVOH/polyethylene laminate as control). The test beverage was orange juice and, in the control packs, the dissolved oxygen concentration decreased from 8 to 0 ppm, due to reaction with the ascorbic acid (vitamin C), over one month at 25°C and 75 days at 4°C. Alcoholic beverages, such as beer and white wine, are also susceptible

to space oxygen that severely limits the storage life of these products.. Results of packaging in laminates with and without a ZERO2™ layer suggest that the common spoilage moulds can be inhibited completely with little or no carbon dioxide.

Ethanol emitters. The use of ethanol as an antimicrobial agent is well documented. It is particularly effective against mould but can also inhibit the growth of yeasts and bacteria. Ethanol can be sprayed directly onto food products just prior to packaging. Several reports have demonstrated that the mould-free shelf life of bakery products can be significantly extended after spraying with 95 % ethanol to give concentrations of 0.5–1.5 % (w/w) in the products. However, a more practical and safer method of generating ethanol is through the use of ethanol-emitting films and sachets. Many applications of ethanol emitting films and sachets have been patented, primarily by Japanese manufacturers. These include Ethicap™, Antimold 102™ and Negamold™ (Freund Industrial Co. Ltd), Oitech™ (Nippon Kayaku Co. Ltd), ET Pack™ (Ueno Seiyaku Co. Ltd) and Ageless™ type SE (Mitsubishi Gas Chemical Co. Ltd). All of these films and sachets contain absorbed or encapsulated ethanol in a carrier material which allows the controlled release of ethanol vapour. For example, Ethicap™ which is the most commercially popular ethanol emitter in Japan, consists of food-grade alcohol (55 %) and water (10 %) adsorbed onto silicon dioxide powder (35 %) and contained in a sachet made of a paper and ethyl vinyl acetate (EVA) copolymer laminate. To mask the odour of alcohol, some sachets contain traces of vanilla or other flavours. The sachets are labelled Do not eat contents and include a diagram illustrating this warning. Other ethanol emitters such as Negamould™ and Ageless™ type SE are dual-action sachets which scavenge oxygen as well as emit ethanol vapour. The size and capacity of the ethanol-emitting sachet used depends on the weight of food, the aw of the food and the desired shelf life required. When food is packed with an ethanol-emitting sachet, moisture is absorbed by the food, and ethanol vapour is released and diffuses into the package headspace. Ethanol emitters are used extensively in Japan to extend the mould-free shelf life of high ratio cakes and other high moisture bakery products by up to 2000 %. Research has also shown that such bakery products packed with ethanol-emitting sachets did not get as hard as the controls and results were better than those using an oxygen scavenger alone to inhibit mould growth. Hence, ethanol vapour also appears to exert an anti-staling effect in addition to its anti-mould properties. Ethanol-emitting sachets are also widely used in Japan for extending the shelf life of semi-moist and dry fish products.

REFERENCES

1. Food Packaging Technology / Editors: R. Coles, D. McDovelle, M. J. Kirwan. — London: Blackwell publishing, 2003.
2. http://wikieducator.org/Food_Packaging_Technology

Scientific Supervisor N. Tkachenko

42. FOOD EQUIPMENT HYGIENIC DESIGN PHILOSOPHY

V. Busigin, V. Ockhrimenko, S. Latigovsky, I. Nikitiuk
The National University of Food Technologies

Today, the food industry is changing more quickly — and more radically — than ever before. The global market demands new food products, each developed to ever-increasing levels of sophistication that use novel methods and technologies, from cooking engineering and tailored food diets, to nanotechnology. No matter what technology is used, the

fundamental requirement for any food product is that it is safe to consume. By following a food equipment hygienic design philosophy at each step of food production, food safety and quality can be significantly enhanced for the benefit of all consumers.

The term «food quality» is very difficult to define, in large part because the number of desired product attributes and functions are as varied and numerous as the number of individuals consuming these myriad products. The multitude and scope of consumer preferences related to food quality — from taste, mouth feel, flavour and colour, to nutritional values and functionality, to cultural and religious factors — can be nearly impossible to uniformly quantify. Yet, there is one factor with which most consumers agree: The «safety» of food means that the products they consume are of the highest possible food «quality». In other words, if the food is not considered safe, it is not considered a «quality» product.

Food processing equipment designers play an important role in ensuring high-quality (i.e., safe) products by incorporating the principles of hygienic design into every machine and component that will be used in the production environment. Before beginning any design process, hygienic food equipment designers also must consider what, why and how to arrange required actions on many fronts to achieve a common way of thinking about food quality and how food contributes to quality of life for all consumers.

There are several challenges to the realisation of hygienic design philosophy principles in real-world production settings. For example, the food engineering process and individual food product recipes interact in a very complex way, making it difficult for designers to find the right combination of these various interactions without performing hundreds of experiments. Although product quality is described by numerous measurements (i.e., sensory, microbiological, instrumental, etc.), the equally numerous results of such measurements require product developers and equipment designers to interpret them in a meaningful way that will help increase food safety in the product and in the production system. As the demand for data on food safety, origin, traceability and environmental and ethical impacts increases, more knowledge will also need to be generated in the areas of hygiene, food contamination pathways and risk evaluation, requiring new strategies and refined analytical methods.

Ultimately, the quality of food products depends on the strength of each link in the food production and supply system, from «farm to fork»; i.e., from the place where the raw materials are harvested or produced to the processing plant and through various food engineering processes, through distribution and storage systems, and finally, to the consumer's plate. By implementing the principles of food equipment hygienic design philosophy at all points (or links) in the food processing and production environment, designers and engineers are able to create the unique features required by each processing plant, along with expected reduction in contamination by biological, physical and chemical hazards at any point in the processing operations.

The twin goals of hygienic design are to minimise risks of contamination and to make easier the challenges of cleaning and maintaining the plant and equipment. Design considerations should cover the following: factory location and construction; design of the building structure; selection of finishes; segregation of work areas to control hazards and flow of raw materials and product; movement and control of people; design and installation of the process equipment; design and installation of air, water, steam, electric services and utilities; and ease of equipment and component maintenance. In other words, in order to accomplish food production quality through hygienic design, there must not only be engineering of specific equipment functions for

precisely defined tasks but also engineering of various preventive features to reduce or eliminate any hazards that could act against the desired function. Once the appropriate variables of the desired functions are identified, the relevant instrumentation and procedures can be selected with a higher level of confidence.

Meeting different needs related to food production lines also poses challenges for equipment designers and engineers in the food industry. Different facilities have different operating needs and objectives; some food production line facilities require a higher degree of flexibility than others, some may need to operate more cost-effectively than others, and some must be able to increase automation and product variation with short setup time between product runs.

By applying the principles of a food equipment hygienic design philosophy at all food production links, machinery designers are better able to create the unique functionalities of machinery required by each processing plant, along with the expected reduction of contamination by biological, physical and chemical hazards at any point in the processing operations. For example, food equipment designers always pay special attention to the theoretical and practical issues of diagnosis and monitoring of food production processes, primarily with regard to modelling microbial growth in specific process engineering conditions. Respectively food quality assurance programmes should be set up for diagnosis and monitoring of all food engineering operations, and in the light of that, food quality should be continuously interpreted and monitored. Through hygienic equipment design, computerised control system applications, could result in flexible configurations of periodic sampling and control signal updating with a significant effect on food quality control. Effective implementation of any food quality control diagnosis and monitoring programme goes directly to the food company's bottom line, increasing product quality, yield, consistency and profitability. Thus, by utilising the principles of food equipment hygienic design philosophy, machinery and component designers can have a positive effect on the ultimate consumer preference: safe foods.

REFERENCES

1. Food Packaging Technology / Editors: *R. Coles, D. McDovelle, M. J. Kirwan*. — London: Blackwell publishing, 2003.
 2. http://wikieducator.org/Food_Packaging_Technology
- Scientific supervisor: N. Tkachenko**

43. PECULIARITIES OF EXTRUSION OF GAS-FILLED DOUGH A.MARCHENKO

Y. Telychkun

The National University of Food Technologies

The process of the extrusion of the yeast dough, which is filled with the oxygen dioxide, is determined by the non-Newton character of its flow. For such dough the specific qualities are characteristic; they are connected with the increase of the transverse section of the extrudate, which freely comes out of the formation channel and also with the defects on the surface of the extrudate.

We have suggested the way for dough separation, which lies in the combining of the processes of molding and loosening of dough blanks in one aggregate by extrusion yeast dough, filled by the carbon dioxide, with no additional stages of dough cords' processing.

We have studied the effect of changes in the geometric parameters of the matrix on the structure of the extrudate. Experiments of the effect of the gas phase on the form of the extrudate for different geometrical parameters of the matrix were carried also.

For the research of the influence of the geometry parameters of the forming matrix on the process of extrusion of gas filled dough, we have created experimental installation (fig. 1), which allows to conduct the wide spectrum of the study as kinetic factors: middle speed of the flow, volume, mass production and the dynamic one.

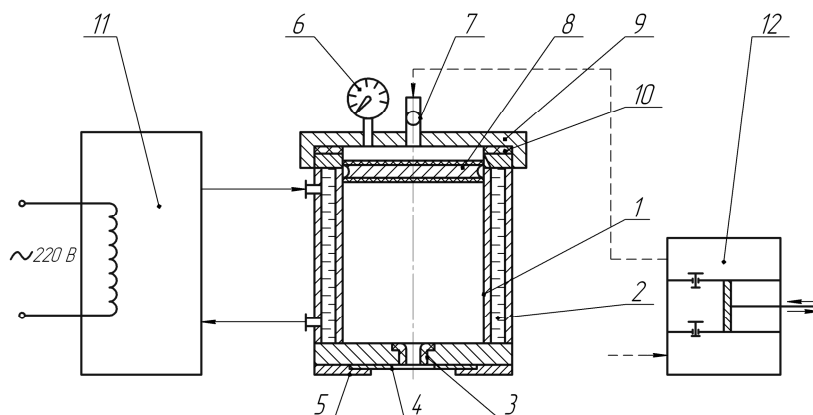


Fig. 1. The scheme of the installation for the study of the extrusion process of the yeast dough

- 1 — cylindrical body; 2 — water shirt; 3 — matrix; 4 — knife; 5 — guide yoke;
6 — manometer; 7 — stopping valve; 8 — piston; 9 — cover; 10 — compactor;
11 — ultrathermostat; 12 — compressor

The influence of the geometry of the forming channel was studied using the matrix with a various angle of the entrance, exit and length.

As a result of researches the graphs of dependence of structure of gas-filled dough from geometric parameters of matrix were created. Graphs shows how an average flow seep increases with the increase of the content of gas phase; how coefficient of the expansion K increases with the increase of the content of the gas phase in dough G , % and diameter of the molding channel; dependence of the average speed of the pressing w , m/s from the length of matrix l , m with various value of the pressure P , MPa ; dependence of the coefficient of the expansion from the content of the gas phase in the dough with the value of the angle of the entrance in the molding channel.

This researches allowed us to formulate the requirements to the construction of the molding matrix. To get the optimal gas-filled dough the entrance to the channel should be done in a smooth way or at the angle of $30 - 40^\circ$, length of the channel must be minimum and the relative expansion of the exit zone from the channel 1,5 – 1,7 times.

REFERENCES

1. Fichtali, J. & Van de Voort F.R. (1994) Fundamental and practical aspect of twin-screw extruder/ Cereal Foods World, 34, 921 – 929
2. James, F. (1996) Rheological Methods in Food Process Engineering. Second Edition. /James F., Steffe K. — East Lasing: Freeman Press, — 418 p

3. *Han, C.D.* (1978) A Study of Polymer melt Flow Instabilities in Extrusion / C.D. Han, R.R. Lamonte // Polymer engineering and science. — Vol. 11. — №5. — p. 385–391.

4. *Han, C.D.* (1976) Studies on Multilayer of Flat Film coextrusion / C.D. Han, P. Shemmu // Polymer engineering and science/ — Vol.16. — №10. — p. 697 – 705.

5. *Rauwendaal, Chris* (2001). Polymer Extrusion/Hanser Publishers, Munich.

6. *Telychkun Y.S.* (2011). Improving the process of extrusion gas-filled dough to create high-performance equipment. Abstract for the degree of candidate of technical science.

7. *Telychkun Y.S., Telychkun V.I., Taran V.M., Gubenia O.O., Desik M.G.* (2010). The study of the rheological characteristics of dough // Scientific works of UFT, Volume 57 turn 2. — Sofia: Academic Publishing UFT. — S. 645 – 650.

Scientific supervisors V. Telychkun, N.Tkachenko

44. VIBROEXTRACTION OF TARGET COMPONENTS FROM VEGETABLE RAW MATERIALS

V. Dekanskiy

National University of Food Technology

At present, the problem of the intensification on extraction in the solid body–liquid system is topical. The existing extraction equipment is inefficient or low-capacity in extraction of desired components from vegetable raw materials with a high degree of milling [1]. Vegetable raw materials or mass prepared from them do not have a sufficient porosity for efficient counterflow extraction and are not densified under the action of transporters in the apparatus, which leads to the screening of the largest part of their active surface and disruption of the counterflow of phases.

The use of low-frequency mechanical vibrations in periodic and continuous apparatuses can be one of the methods to intensify the extraction process [2].

Forefront is the necessity of studying the action of vibrations on the internal and external mass exchange, structure, velocities of flows in the working medium, time of processes, degree of extraction of desired components, and scaling of apparatuses with regard for technological requirements.

We have developed a new extraction apparatus continuous and periodic action [3, 4, 5].

In apparatuses intended for performing continuous processes, a new principle of counterflow transportation (separation) of phases with the help of vibrating partitions of special design [3,4] was used. These vibrating partitions rule out the possibility of pressing of raw materials and provide their porosity independently of the particle size. In continuous vibratory extraction of desired components from vegetable raw materials, the activation of the interface is accompanied by the counterflow separation of phases. The mechanism of this separation (filtering or sedimentation mechanism) consists in the displacement and accumulation of the solid phase on one side of a vibratory transporting partition in the direction of its transportation. The transporting capacity of the vibratory extractor was studied at different intensities of vibrations of plates. The amplitude of vibrations was varied within the range $(5 - 20) \cdot 10^{-3}$ m, and the frequency was changed in the range 1 – 4 Hz.

The operation of a periodically acting apparatus is based on the formation of pulsing turbulent flows of a medium due to low-frequency mechanical vibrations of a

perforated disk, high-frequency mechanical vibrations of a oscillator located in the work area of extractor and periodic squeezing of vegetable raw materials in a screening container, connected to this disk [5].

Investigations of mass exchange were performed in wide ranges of the regime and technological parameters of operation of the apparatus (water consumption per unit time and area, frequency and amplitude of vibrations, temperature, and rarefaction of the system).

The application of a field of low-frequency mechanical vibrations on interacting phases in extraction is an efficient method of the formation of hydrodynamic conditions and a strong source of intensification of the process due to an increase in the velocity of relative motion of the phases, promotes a decrease in the external diffusion resistance and brings the fraction of the active surface closer to 100 %. The developed periodic and continuous vibratory extractors can be successfully used in brewery, canning, sugar, pharmaceutical and cosmetic branches of processing and food industries for processing of vegetable raw materials.

REFERENCES

1. Akseirud G.A., V.M. Lysyanskii, *Extraction. Solid-Body–Liquid System* [in Russian], Khimiya, Leningrad (1974).
2. Zavialov V.L., «Solid-phase extractor with counterflow vibratory transport of phases,» in: P.S. Bernyk (editor), *Proc. of the 3rd Int. Scientific-Technical Conf. «Vibrations in Engineering and Technologies» (September 8–12, 1998, Evpatoriya)* [in Ukrainian], Vinnytsya State Agricultural Institute, Vinnytsya (1998).
3. Zavialov V.L., Zaporozhets Yu.V., and Ardynski O.V., *Vibratory Extractor* [in Ukrainian], Patent of Ukraine No. 92560, MPK B 01 D 11/02, Applied 02.07.09, Published 26.10.09, Bulletin No. 20.

Scientific supervisors: V. Telychkun, N.Tkachenko

45. AMUSEMENT PARKS. TRAVEL TO FAIRY TALE

T. Negelya, N. Shulishova

National University of Food Technologies

Amusement parks are not only noisy places with overpriced food where your kids want to drag you off to every year--and you'd be right. As any parent knows, enduring amusement parks is a part of raising children as braces and funny haircuts. The only thing you can do is suck it up and hope that at least there's a decent golf course nearby.

Amusement parks such as Coney Island, the pier at Santa Monica and even the Atlantic City boardwalk have become iconic symbols of Americana because of their blend of outdoor healthiness combined with adrenaline thrills, and unhealthy (but tasty) fast food. But most people would be surprised to learn that the oldest operating amusement park in the world is not American but Danish: Bakken, in Klampenborg, Denmark, opened in 1583. The oldest in the U.S. is Lake Compounce in Bristol, Conn., which opened in 1846, according to Susie Story of the International Association of Amusement Parks and Attractions.

Parks are a growing industry, and U.S. parks account for only 54 % of the worldwide revenue that, according to New York-based consultant Wilkofsky Gruen

Associates, totaled \$19 billion in 2001. The most visited park in the world is Tokyo Disneyland, which had over 17 million attendees last year. What makes the global success of theme parks even more surprising is the disastrous debut of Euro Disney in 1992. Amusement is a great place to relax millions of people around the world. Parks create perfectly attuned world that lets you forget about the daily routine. Modern parks are playgrounds with many attractions that attract tourists.

Amusement parks in the world park refer to a range of entertainment attractions for the whole family. Large numbers of people visit these parks for different exciting rides and other events in a location for the enjoyment. They are much more sophisticated than a simple city park or playground. Entertainment continues to grow and experiment, amusement park attractions keep adding new shows, attractions and entertainment extravaganzas. Introducing new fun in all corners of the world, these have developed into a vacation destination beyond your imagination. Setting a high standard for entertainment, the amusement park attractions today offer many unique world class and technological facilities to the visitor.

Common amusement park attractions. An amusement park contains an assortment of attractions which can be divided into several kinds. Thrill rides, roller coasters, fast and steep drops from high altitudes and water rides are all important part of any amusement park.

Thrill rides. Most amusement parks have is a core set of thrill rides such as the enterprise, tilt-a-whirl, the gravitron, chairswing, twister, and the top spin. However, there is steady innovation that goes on with experimenting new variations to keep attracting customers.

Roller coasters. A steady part of amusement park attractions, the roller coasters feature steep drops, sharp curves, and inversions. These have remained the most attractive aspect of a park. An amusement parks may have anywhere from two to seven coasters, depending on space and budget.

Train rides. Amusement park trains have had long and varied history. The earliest park trains weren't really trains, but were trolleys, which were custom built.

Water rides. Water rides area among the most common amusement park attractions. Featuring different rides, such as the log flume, bumper boats, rapids and rowing boats, they are suitable for all ages. Water rides are especially popular on hot days.

Food and Cuisine. The amusement park attractions generate major portion of their income through the sale of food and drink to their regulars. Food can be bought off the food booths, push carts and indoor restaurants. The offerings vary and range from common fast food items, like hamburgers, hot dogs, candy apples, donuts and local street foods to full-service gourmet dishes.

As we can see, the amusement park attractions offer unparalleled entertainment, and fine dining experience. Amusement parks in the world first evolved as fairs and pleasure gardens which were made for people's leisure and recreation. Most of these parks have a fixed location, and are thronged by a large number of people from all across the world. Each of these has evolved into a specific design and theme of its own.

Water parks, amusement parks, fairs, pleasure gardens. Whatever name you use, theme parks form the bedrock of a huge hunk of the global tourist trade. After all, for mindless thrills, what else offers such pure escape and childlike awe as a roller coaster, a carousel, a Ferris wheel, a water slide, a log flume or a gigantic mouse? In the world there are a lot of parks that will appeal to tourists of all ages, as Walt Disney World Amusement Park, Everland, Typhoon Lagoon, Blizzard Beach, Universal Studios Florida, Universal's Islands of Adventure etc.

REFERENCES

1. <http://goldentimestravel.com/ru>
2. <http://www.tourister.com>
3. <http://www.tourism-news.eu>
4. <http://www.bs-amusement-park.com>

Scientific supervisor: O. Kokhan

46. PHARMING AND FARMER-CEUTICALS

O. Herasymets

National University of Food Technologies

Growth of cities in the developed world has already replaced farmland with shopping malls, parking lots, and housing developments. Peri-urban agriculture and home gardening are also becoming very important for national food security in the developing world as a result of rapid urban expansion. Hence, new cultivars will be needed to fit into intensive production systems, which may provide the food required to satisfy urban world demands of the next century. Specific plant architecture, tolerance to urban pollution, efficient nutrient uptake, and crop acclimatization to new substrates for growing are, among others, the plant characteristics required for this kind of agriculture. Genes controlling these characteristics may be available in gene banks for further cross breeding, which can be assisted by genomics. Peri-urban and home garden «farmers» will have to adapt to new demands from emerging urban populations with higher income. These consumers may request a more varied diet. For example, food crops with low fats and high in specific amino acids may be needed to satisfy people who wish to change their eating habits. If genes controlling these characteristics do not exist in a specific crop pool they may be incorporated into the breeding pool using transgenics.

Some publications anticipated that in the next millennium food will not need to be harvested from farmer's fields [1]. Tissue culture of certain parts of the plant may provide a means to achieve success in this endeavour. For example, edible portions of fruit crops could be grown in vitro. A steady and cheap supply of these edible plant parts will be required in this new agri-business. It will take some time before such a process can be scaled up for commercial output. Nonetheless, a patent was submitted in 1991 by a Californian biotech company for producing a vanilla extract through cell culture. Of course, this technique will not replace farming as we know it today. This biotechnique, as well as other new farming methods, offers a means for new ways of producing food, feed or fibre.

Often plants provide the raw materials for agro-industry, and not only for food or fibre processing. Active ingredients of plants have been transformed into commercial products such as medicines, solvents, dyes, and non-cooking oils for many years. Hence, it would not be surprising to see, in few years from now, entire farms without food crops but growing transgenic plants to produce new products, e.g. edible plastic from peas or plant oils to manufacture hydraulic fluids and nylon [3]. This new rural activity may result in important changes in the national economic sector.

‘Pharming’ has been added to the dictionary to indicate a new kind of system to obtain medicines [1]. For example, oral vaccines appear to be a convenient delivery system for vaccination throughout the world. Biotechnology has been used to engineer plants that contain a gene derived from a human pathogen [4]. An antigenic protein encoded by this

foreign DNA can accumulate in the resultant plant tissues. Results from preclinical trials showed that antigenic proteins harvested from transgenic plants were able to keep the immunogenic properties if purified. These antigenic proteins caused the production of specific antibodies in injected mice. Mice, which ate these transgenic plant tissues, also showed also a mucosal immune response. T. Arakawa recently demonstrated the ability of transgenic food crops to induce protective immunity in mice against a bacterial enterotoxin such as cholera toxin B subunit pentamer with affinity for GMI-ganglioside [2]. Also, potato tubers have been used successfully as a biofactory for high-level output of a recombinant single chain antibody.

The general public should see biotechnology as a safe tool for scientific crop improvement, because it helps in the fight against hunger and poverty. Therefore, research funding should be allocated accordingly to long-term plant breeding programmes, which include biotechnology as one of its tools. In this way, we may effectively face the serious challenge of feeding the rapidly growing world population in the next millennium.

REFERENCES

1. *Arakawa T.* Efficacy of a Food Plant-based Oral Cholera Toxin B Subunit Vaccine / T. Arakawa, K.X. Chong, W.H.R. Langridge // *Nature Biotechnology*, 1998. — №16. — P. 292 – 297.
2. *Anderson W. T.* Evolution Isn't What Is Used to Be : The Augmented Animal and the Whole Wired World / Walter Truett Anderson. — New York : W.H. Freeman and Company, 1996. — 223 p.
3. *Grace E.S.* Biotechnology Unzipped: Promises and Realities / Eric S. Grace. — Washington D.C.: Joseph Henry Press, 1997. — 248 p.
4. *Tacker C.O.* Immunogenicity in Humans of a Recombinant Bacterial Antigen Delivered in a Transgenic Potato / C.O. Tacker, H.S. Mason, G. Losonsky at al. // *Nature Medicine*, 1998. — №4. — P. 607 – 609.

Scientific Supervisor: I. Dovgun

47. DIFFERENT PERSPECTIVES ON THE STUDY OF TOURISM

B. Ostapishyn

National University of Food Technologies

From the very inception of life, travel has fascinated man. Travel and tourism have been important social activities of human beings from time immemorial. The urge to explore new places within one's own country or outside and seek a change of environment and experience has been experienced from ancient times.

Tourism is one of the world's most rapidly growing industries. Much of its growth is due to higher disposable incomes, increased leisure time and falling costs of travel. As airports become more enjoyable places to pass through, as travel agency services become increasingly automated, and as tourists find it easier to get information on places they want to visit, tourism grows.

Tourism today is much more than just developing products. It is more about quality, insightful thinking and ability to have global information about technology, partners, contacts and responding quickly to global and regional trends. The fundamental task

before tourism promotion is to facilitate integration of the various components in the tourism trade as active participants in the nation's social and cultural life. There is a long road ahead. All must work towards a society where people can work and participate as equal partners. Tourism should be a vehicle for international cooperation and understanding of the various civilizations and a harbinger of peace.

From the foregoing we can see how fast the face of tourism is changing and how challenging the job of travel agencies is now. There is therefore a need for proper training of the personnel working in the industry through thorough and a detailed study of the subject. A unified approach to the subject is also needed since at present people from different fields have been studying tourism from different perspectives:

1. **Geographical Perspective.** From a geographer's perspective the main concern of tourism is to look into aspects like the geographical location of a place, the climate, the landscape, the environment, the physical planning and the changes in these emerging from provisioning of tourism facilities and amenities. A geographer feels that it is the climate, landscape or physical attributes which draw the tourist to a destination, for example; if a person from Delhi goes to Shimla in the summer he does so because of the cooler climate which he cannot get in Delhi.

2. **Sociological Perspective.** From a sociologist's perspective tourism is a social activity; it is about interaction between different communities — hosts and guests — and encounter between different cultures. This approach studies social classes, habits and customs of both hosts and guests in terms of tourism behaviour of individuals or groups of people and the impact of tourism on society.

3. **Historical Perspective.** From a historian's perspective tourism is a study of the factors instrumental in the initiation of tourism to a particular destination, the order of happenings leading to tourism development, the reasons for happening of the occurrences in that order, beneficiaries of the tourist activity and an untimely and premature identification of negative effects. For example we all know that a lot of tourists visit Taj Mahal in Agra but a historian would be interested in studying the factors that bring the tourist there, e.g. the architecture, the story behind the monument, or something else that draws them there.

4. **Managerial Perspective.** From the management perspective tourism is an industry, and therefore needs managerial skills in order to be properly managed. As the industry grows we see continuous changes in various organizations and services linked with the industry, the tourism products and so on so this approach concentrates on management activities such as planning, research, pricing, marketing, control etc. as vital to the operation of a tourist establishment.

5. **Economic Perspective.** From an economist's perspective tourism is a major source of foreign exchange earnings, a generator of personal and corporate incomes, a creator of employment and a contributor to government earnings. It is a dominant global activity surpassing even trade in oil and manufactured goods. Economists study the effects of tourism industry on the economy. This is a two way process.

Now due to higher disposable incomes, increased leisure time and falling cost of travel, the tourism industry has shown a very high growth and since tourism is a service industry it comprises of a number of tangible and intangible components. The tangible elements include transport systems — air, rail, road, water and now, space; hospitality services — accommodation, food and beverage, tours, souvenirs; and related services such as banking, insurance and safety and security. The intangible elements include rest and relaxation, culture, escape, adventure, new and different experiences.

Tourism industry is very fast growing and this industry involves activities and interests of Transport Undertakings, Owners of Tourist Sites and Attractions, Various tourist Service Providers at the tourist destinations and Central and Local Government, etc. Each of these serves both the resident population and the tourists and their management must reconcile the needs of tourists with the needs of the resident population. So it becomes important to study tourism from the perspective of management, since the management of various bodies in this industry is invaded.

REFERENCES

1. http://www.du.ac.in/fileadmin/DU/Academics/course_material
2. <http://mdshahbazkhan.webs.com>

Scientific Supervisor: I. Dovgun

48. FORMS OF TOURISM PRODUCT

T. Holodova

National University of Food Technologies

A tourism product can be defined as the sum of the physical and psychological satisfaction it provides to tourists during their travelling en route to the destination. The tourist product focuses on facilities and services designed to meet the needs of the tourist. It can be seen as a composite product, as the sum total of a country's tourist attractions, transport, and accommodation and of entertainment which result in customer satisfaction. Each of the components of a tourist product is supplied by individual providers of services like hotel companies, airlines, travel agencies.

The product for the tourist covers the complete experience from the time he leaves home to the time he returns. The tourist product today is developed to meet the needs of the consumer and techniques like direct sales, publicity and advertising are employed to bring this product to the consumer. The tourist product is the basic raw material, be it the country's natural beauty, climate, history, culture and the people, or other facilities necessary for comfortable living such as water supply, electricity, roads, transport, communication and other essentials. The tourist product can be entirely a man-made one or nature's creation improved upon by man. A consumer can combine individual products in a large number of ways. There would be many possible destinations, each with a number of hotels, each to be reached by more than one airline. Thus, the potential choice facing the consumer is very large. The large number of tourist destinations has placed at the disposal of a tourist a very large variety of tourist products in abundant quantity from a large number of competing destinations.

Tourism products can be classified as under for a better understanding of each of their peculiar characteristics, so that they can be marketed and positioned appropriately:

Natural tourism products. These include natural resources such as areas, climate and its setting, landscape and natural environment. Natural resources are frequently the key elements in a destination's attraction: 1) countryside, 2) climate — temperature, rains, snowfall, days of sunshine, 3) natural beauty — landforms, hills, rocks, gorges, terrain, 4) water — lakes, ponds, rivers, waterfalls, springs, 5) flora and fauna, 6) wildlife, 7) beaches, 8) islands, 9) spas, 10) scenic attractions.

Man-made tourism products are created by man for pleasure, leisure or business. Man-made tourism products include: a) Culture (sites and areas of archaeological interest,

historical buildings and monuments, places of historical significance, museums and art galleries, political and educational institutions, religious institutions); b) Traditions (pilgrimages, fairs and festivals, arts and handicrafts, dance, music, folklore, native life and customs); c) Entertainment (amusement and recreation parks, sporting events, zoos, cinemas and theatres, night life, cuisine); d) Business (conventions, conferences).

Symbiotic tourism products. Some tourism products do not fall into the above categories. Wildlife sanctuary, marine parks, aero products and water sports, flower festivals are the example of tourism products which are a blending of nature and man. Nature has provided the resource and man has converted them into a tourism product by managing them. National parks for example, are left in their natural state of beauty as far as possible, but still need to be managed, through provision of access, parking facilities, limited accommodation, litter bins etc. Yet the core attraction is still nature in this category of product. These products are symbiosis of nature and man.

Event based tourism products. Events attract tourists as spectators and also as participants in the events, sometimes for both. The Oktoberfest organized in Germany, Dubai and Singapore shopping festivals, the camel polo at Jaywalker, Kite flying in Ahmadabad attracts tourists, both as spectators and participants. Event attractions are temporary, and are often mounted in order to increase the number of tourists to a particular destination.

Site based tourism products. When an attraction is a place or site then it is called a site based tourist product. Site attractions are permanent by nature, for example Taj Mahal, the Great Wall of China, the Grand Canyon in Arizona, Eiffel Tower, Statue of Liberty, etc. A site destination can extend its season by mounting an off season event or festival. A large number of tourists are attracted every year by the great drawing power of Stratford on Avon in England because of its association with Shakespeare, the city of Agra in India with its famous Taj Mahal, Pisa in Italy for its famous Leaning Tower. Some new features have been added to the same product to keep the tourist interest alive in the products. For example, now visitors can see Taj by night, music shows have been organized with Taj as the backdrop so that there are repeat tourists.

Other tourism products are: health tourism, eco-tourism, rural tourism, ethnic tourism, spiritual tourism, golf tourism, senior citizen tourism.

The tourism product has to be packaged and priced keeping in mind the target customer. Without any doubt, tourism is the main sector that can play a significant part in achieving rapid economic growth and drastically reducing unemployment in any country. Currently, it is the largest foreign exchange earner for the country. The development of the tourism industry on a priority basis is the need of the hour.

REFERENCES

1. http://www.du.ac.in/fileadmin/DU/Academics/course_material
2. <http://mdshahbazkhan.webs.com>

Scientific supervisor: I. Dovgun

49. CURRENT CONDITIONS OF WINE TOURISM IN UKRAINE

O. Skorchenko

National University of Food Technologies

Wine tourism is a special kind of tourism, which includes tasting, drinking and buying wine directly from the producer. Wine tourism consists of visits to wineries,

vineyards and restaurants known to offer unique vintages, as well as organized wine tours, wine festivals or other special events.

Wine production in Ukraine can be broken down geographically into three areas: Crimea, the Bessarabian, Black and Azov Sea area and Transcarpathia.

The Crimea has the largest area devoted to viticulture (63,000 hectares), and the wines from this region are considered the best quality. The Massandra winery, in the Crimea, was built in the 1890s to supply Czar Nicholas II's nearby summer palace.

With 290 days of frost-free days the grapes are able to be harvested ripe and some overripe which add natural sweetness to the wines.

During the Soviet era, Ukraine had more than 75,000 hectares of vineyards under cultivation and supplied most of the wines to the population of the U S S R.

Yields have been too high (occasionally exceeding 200 Hectolitres which corresponds to 11 tonnes of fruit per acre or 26 metric tonnes per hectare), but now they have been dramatically reduced to increase quality.

The most popular grapes of Ukraine are: Rkatsiteli, Aligote, Saperavi, Riesling, Sauvignon Vert, Gewürztraminer, Pinot gris, Sercial, Feteasca, Bastardo, Cabernet Sauvignon, Bastardo Magarach, Golubuk, Saperavi severnyi, Pervenets Magaratcha, Fieltovy Rami, Podarok Magaratcha, Karmraiut, Stepniak, Olimpiiski, and Sorok let Otiabria [1]. Ukraine's vitiviniculture has been traced back to fourth century B C. The climate of the Crimean Peninsula is very conducive for viticulture. Ukraine's climate and geography are generally suitable for grape growing particularly southern Ukraine's a continental climate. Crimea is, perhaps, the best-known of the regions producing wines today. In fact, Crimea's wine industry is hardly a recent phenomenon, as it is said to have begun 3000 years ago. The potential consumer of Crimean wines is very nearly spoiled for choice. The experts' choice as the region most conducive to viticulture is the south coast. Here you'll find dessert wines made from the Tokay grape, Cabernet and Muscadelle, Madeiras and Cagors, while Sudak and the Eastern Region offer good fortified wines, such as port, made from the Kokur variety[3].

Bessarabia and the Black Sea Region is a home to a wide selection of wines, many of them produced from hybrid grape varieties. The sandy soils of the Lower Dniro-Kakhov region tend to produce wines with low acid content. Ismail, where wine-making has been a local industry for centuries, falls into some sub-regions, each with its own production characteristics. For example, the south-west (Danube delta) region — the warmest region and, therefore, the one with the longest growing season — is known for its European grapes, the source of local Rieslings, Aligotes, Semillons, Cabernets, Traminers and Muscats [2]. The hilly northern region also features European varieties, such as the Chenin and produces very good table wines and wines for sparkling wine production. The central plain is largely devoted to hybrid viticulture. Lastly, the south-east region's salty soil is not overly conducive to the growing of grapes, yet the area does provide some table wines and wines for making cognac.

Sources offer evidence of wine-making in the Transcarpathian region stretching back to the 12th century. The Beregovoy, Mukhachevo and Uzhgorod regions produce fine dessert wines, among them Furmint, Traminer, Muler-Thurgau and Muscat.

From this brief overview, we see that there is a lively winemaking industry in Ukraine, offering some excellent, moderately priced wines. However, the question remains: who knows about it and what can be done to spread the word?

Overall, worldwide wine consumption is on the rise, with China showing very notable growth in the number of people who regularly drink wine, as prosperity

spreads. There is surely some snobbery directed at Ukrainian wines, which tend to be poorly marketed compared to their foreign competition.

One of the ways the better-known wine-producing countries stimulate interest in their wines is through wine tours. A long-established tradition in Europe, where a visitor could easily do a multiple-country trip around the wineries of the Rhone Valley, southern Germany and the wine-rich areas of Italy, younger wine-growing countries like Australia, the United States and South Africa have happily climbed on the bandwagon, generating significant revenues for wine-growers and their respective tourist trades. In addition to the direct economic benefits of thousands of tourists' contribution to the local budget, wine tours have a clear knock-on effect in increasing direct wine sales and exports. Nowadays wine tourism is an innovative way of tourism development industry.

REFERENCES

1. Авидзба А.М., Черемисина С.Г. «Экономика виноградарства Крыма: теория и практика функционирования». — Ялта: Адонис, 2003, — 247 с.
2. Андреева М. Тоскана. Взгляд изнутри // Путешествия натуралиста. 2006, № 2(2), 64 с.
3. Вольвач П. Тризна по кримському виноградарству / «Кримська світлиця», N931, 1 серпня 2003 р. — 39с.
4. http://wineworld.ru/interes/history/birth_wine/article92.html

Scientific supervisor: N. Mykhailova

27.2. ПІДСЕКЦІЯ ДІЛОВОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА МІЖНАРОДНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Голова підсекції — доц. Г.А. ЧЕРЕДНІЧЕНКО
Секретар підсекції — ст. викл. О.В. НИКИТЕНКО

Ауд. В-212

1. FOOD SECURITY IN UKRAINE

A. Tikhonova

National University of Food Technologies

Food security is a measure of ensured access to essential nutrition. It refers to a household's or country's ability to provide future physical and economic access to sufficient, safe, and nutritious food that fulfills the dietary needs and food preferences for living an active and healthy lifestyle. Food security assessment is divided into the self-sufficiency rate (S) and external dependency rate (1-S) as this divides the largest set of risk factors. Although countries may desire a high self-sufficiency rate to avoid transport risks, this may be difficult to achieve especially for wealthy countries, generally due to higher regional production costs. Conversely, high self-sufficiency without economic means leaves countries vulnerable to production risks[4].

Nowadays food security is one of the most relevant in scientific literature. Food security developed by scientists in economically developed countries and countries with economies growing. These problems become more and more discussed at scientific conferences, in the press and in scientific publications.

Food security aims to ensure conditions production of food stuffs, their availability and sustainable use by population according to the physiological needs and consumption rates

for account to assortment of national manufactures and revenues from imports. An effective system of food security has great economic importance both for the overall business development and consumers health advisory, and even affects on demographic aspect of the society existence in the country. It affects all elements of the system such as food legislation, food quality control, laboratories, specification of quality, interaction with customers, demand and supply matching, training and others.

An alternative view takes a collective approach to achieve food security. It notes that globally enough food is produced to feed the entire world population at a level adequate to ensure that everyone can be free of hunger and fear of starvation. That no one should live without enough food because of economic constraints or social inequalities is the basic goal.

This approach is often referred to as food justice and views food security as a basic human right. It advocates fairer distribution of food, particularly grain crops, as a means of ending chronic hunger and malnutrition. The core of the Food Justice movement is the belief that what is lacking is not food, but the political will to fairly distribute food regardless of the recipient's ability to pay.

The need to ensure food security in Ukraine requires maintaining the appropriate level of food self-sufficiency, with using of state support of national manufactures and import control measures in order to protect national producers from foreign competition. Reliability of food security as in sufficient self-supporting with food stuffs and availability of capital to import food stuffs in the required quantity with minimum vulnerability of food security for the population in case of difficulties with food stuffs import.

Solving of a problem of food security begins at the level of the national economy, where it manifests itself at level of food availability to population. In this context a problem of finding or creating a manufacturer and a distributor of high quality food products to the population arises. Imports and foreign manufacturers displace national firms out of the market, because of diversity of their assortment and high quality of products. So, an important issue for the food industry of Ukraine as the production of an optimal assortment satisfying a demand for goods[1].

Enterprises should be thoroughly aware of all required parameters and properties of consumer products which they produce. They must know main needs of their customers. The most important for a company is the ability to match the first two conditions together, so with limited resources to produce such assortments that will best meet needs of consumers and ensure food security in the country.

Creating a system of food security is consistent with the national interest, article 1 of the Constitution of Ukraine and is a constitutional duty of the state and its citizens. That is why the problem of enhancing of economic security and its vital component as food security at the national level is crucial. Its solution is possible in the way of developing and implementing a legal mechanism that would help following national interests, including interests of private enterprise too [2].

Global trends of economic policy force Ukraine to make radical decisions on matching and adaptation of legislation to the international base in the field of food production as well as harmonization of national standards of food security with international requirements.

REFERENCES

1. Білик Ю.Л. Продовольча безпека України: стан, проблеми та використання потенційних резервів продовольчого забезпечення населення. — К.: Фенікс, 2000. — 56 с.

2. Руликівський В.П. Роль та місце продовольчої безпеки в системі забезпечення національної безпеки України // Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. — 2008. — №4. — С. 43 – 48.

3. *Struck E.* What structure feeds the Ukraine // Forbes. [Electronic resource]

4. «Food Security: The Science, Sociology and Economics of Food Production and Access to Food». Springer.com // ISSN: 1876-4517 // November 13, 2011.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

2. FOOD SECURITY AND ITS PLACE IN THE ECONOMIC SAFETY OF THE COUNTRY

T. Mostenska

National University of Food Technologies

In modern literature there are different approaches to the term of food security, which are presented in the works of economists and sociologists. However, in the works of scientists there are three approaches of view [1]. Representatives of the first approach are primarily economists from countries with developed market economy. They use the definition of food security, which appears only with the meaning of consumption. To their point of view, food security provides guaranteed public access to food stuff in necessary amount for an active healthy life. Thus, to achieve the food security, there are different alternatives such as: import or self-sufficiency, and there for is no significant difference in their meanings.

In other two definitions of «food security» emphasis is placed on eliminating the country's dependence on import. At the same time is the difference in the mechanism of realization of food security policy. There is an approach based on achieving food safety through self-sufficiency, and another approach based on mechanism of protecting the interests of agricultural producers.

Thus, we can say if we eliminate the country's dependence from import, the concept of food security includes not only the consumer aspect (including physiological standard), but also the productive (through the development of its own production, and only then — the required import of agricultural products and food stuff) [2].

In Ukraine, for a long time (1990 to 2008) there was a tendency, of general decline of the actual consumption of food stuffs and significant was the diet of the structure. It turned out not only in reducing the consumption of animal products (meat, fish, milk, eggs), but in the fall of the share of these products fortified with protein, in the total diet, in increasing proportion of spending on products in the costs of households. However, such group of food stuffs as bread exceeded recommended standards.

The problem of food availability is another essential component of food security it is associated primarily with the level of income, purchasing power and reasonable prices for food stuffs. In Ukraine, the share of food expenses in the family budget is growing, that means the low standard of living. This situation is due to the general decline of living standard of the majority of the population (some of people live in poverty) and a significant polarization of income between the marginal quintile groups [3, 4].

Food security is a component of economic security of the country. From a macroeconomic perspective, the economic security of the state means expanded reproduction mainly on a national base, which ensure sustainable economic growth at maximum level of inflation and socially equal distribution of wealth, ability to respond

effectively to the crisis on national and foreign markets through the optimal integration into the world division of labor. So, food security must also ensure the implementation of these conditions. Food security as an element of economic security includes [5; 6]:

- internal material basis is the level of development of productive forces, which can provide an important part of the natural value elements of expanded reproduction of the national product;

- internal social, political framework is the level of public consensus as far the long-term national goals of food security, which enables the development and adoption of social economic development, introduced through public policy which supports the majority of the population.

Ensuring food security guarantees the lack of pressure on the political, social and economic state of the country and release social tensions.

REFERENCES

1. Білик Ю.Л. Продовольча безпека України: стан, проблеми та використання потенційних резервів продовольчого забезпечення населення. — К.: Фенікс, 2000. — 56 с.

2. Гросул В.О. Забезпечення продовольчої безпеки України / Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Регуляторні механізми у сфері виробництва та споживання продовольчих товарів в умовах інтеграційних процесів». / В.О. Гросул — Миколаїв, 2010 — С. 58 – 61.

3. Нижник О.М. Продовольча безпека: аналіз еколого-економічних проблем та шляхи їх вирішення / О.М. Нижник // Вісник Сумського державного аграрного університету. Суми, 2001. — Вип. 2. — С. 342 – 346.

4. Економічна безпека / О.Є. Користін, О.І. Барановський, Л.В. Герасименко та ін.; [за ред. О.М. Джужі]. — К.: Алерта; КНТ; ЦУЛ, 2010. — 368 с

5. Стратегія національної безпеки України в контексті досвіду світової спільноти / 36. ст. за матеріалами міжнародної конференції. — Київ: САТКАНГА, 2001. — 224 с.

6. Economic and Social Development Department: Title: TRADE REFORMS AND FOOD SECURITY [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.fao.org/docrep/005/y4671e/y4671e05.htm#TopOfPage>

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

3. E-LEARNING

T. Yarova

National University of Food Technologies

We define e-learning as instruction delivered on a computer by way of CD-ROM, Internet, or intranet with the following features:

- Includes content relevant to the learning objective
- Uses instructional methods such as examples and practice to help learning
- Uses media elements such as words and pictures to deliver the content and methods
- May be instructor-led (synchronous e-learning) or designed for self- paced individual study (asynchronous e-learning)
- Builds new knowledge and skills linked to individual learning goals or to improved organizational performance

Instructional methods support the learning of the content. Instructional methods include techniques such as examples, practice exercises, and feedback. The main instructional

method is a demonstration. We define media elements as the audio and visual techniques used to present words and illustrations. Media elements include text, narration, music, still graphics, photo– graphs, and animation. One of our fundamental tenets is that, to be effective, instructional methods and the media elements that deliver them must guide learners to effectively process and assimilate new knowledge and skills.

Your choice of delivery platform and software can influence which instructional methods and media elements can be included in the courseware.

The interactivity of the lessons (from low to high) is one important feature that distinguishes lessons built using the various architectures. Receptive types of e-learning fall at the lower end of the interactivity scale, as they incorporate little or no opportunity for explicit learner responses. Receptive lessons are used most frequently for inform training goals.

The challenge in e-learning, as in any learning program, is to build lessons in ways that are compatible with human learning processes. To be effective, instructional methods must support these processes.

Based on cognitive theory and research evidence, we recommend that e-learning courses include words and graphics, rather than words alone. By words, we mean printed text (that is, words printed on the screen that people read) or spoken text (that is, words presented as speech that people listen to through earphones or speakers). By graphics, we mean static illustrations such as drawings, charts, graphs, maps, or photos, and dynamic graphics such as animation or video. We use the term «multimedia presentation» to refer to any presentation that contains both words and graphics.

The use of links to lead to adjunct information is common in e-learning. However, when the linked information covers related information on the primary screen, this practice can create a problem. Other common violation of the contiguity principle is presenting exercise directions in text separated from the screens on which the actions are to be taken. Another version of the contiguity principle deals with the need to coordinate spoken words and graphics. In this section, we focus on the idea that spoken words (narration) that describe an event should play at the same time as the graphic (animation or video) is depicting the event.

The modality principle has the most research support of any of the principles described in this book. Technical constraints on the use of audio in e-learning may lead consumers or designers of e-learning to rely on text to present content and describe visuals. However, when it's feasible to use audio, there is considerable evidence that presenting words in audio, rather than on-screen text, results in significant learning gains.

The first generations of e-learning were designed for solo learning. There were few practical ways to integrate multiple learners or instructors into asynchronous self-study e-learning. However, the emergence of social soft– ware has made both synchronous and asynchronous connections practical and easy. Summary of common social software and some of their applications in e-learning are chats, breakout rooms in virtual classrooms, wikis, blogs, and discussion boards. They offer a variety of channels for online collaboration.

REFERENCES

1. *A.W. (Tony) Bates* «Technology, E-Learning and Distance Education» — 256p.
2. *Ruth Colvin Clark, Richard E.Mayer* «E-Learning and the Science of Instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning» — 497 p.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

4. INTERNET ADVERTISING

O. Oliynik

National University of Food Technologies

Day in and day out, businesses are going online to advertise and sell their products and services. The Internet combines aspects of print, television, and radio advertising in an interactive environment.

The Internet is the fastest-growing medium in history. It took television 13 years to reach 50 million viewers. It took radio 38 years to reach 50 million. Experts estimate it took only 5 years for the Internet to reach 50 million users.

There is some evidence that television audiences are migrating to the Internet. A study by Forrester Research indicated that 24 percent of Internet users give up time spent eating or sleeping to be on the Web.

The vast majority (75 percent) reported that they gave up time watching television to surf the Web instead. An ACNielsen report stated that the number of U.S. households watching prime-time television declined by 1 million viewers in 1 year.

The expansion of internet-based advertising is transforming the advertising business by providing more efficient methods of matching advertisers and consumers and is transforming the media business by providing a source of revenue for online media firms that compete with traditional media firms. The precipitous decline of the newspaper industry is one manifestation of the symbiotic relationship between online content and online advertising. Online-advertising is provided by a series of interlocking multi-sided platforms (also known as two-sided markets) that facilitate the matching of advertisers and consumers [3, p.1].

Table 1 presents a brief review of the major advantages and disadvantages of Internet advertising.

As shown, a major benefit of Internet marketing is the creative opportunities available and the short lead time. Creativity is possible because banners can be composed using many different types of graphics. Animation and streaming videos can be incorporated into banner ads.

Short lead time is possible because an advertisement can be changed and posted on the Internet immediately, even when ads are placed on other sites.

Segmentation is easy to accomplish with the Internet. Through a technique called behavioral targeting, a company can identify a user's online patterns and reach the user with relevant ads. Engage Technologies records the path an individual uses to move from site to site. The company uses these data to create a profile of the person and then match it to profiles in a database. Based on the person's profile, appropriate advertisements are then sent.

Table 1. The major advantages and disadvantages of Internet advertising

Advantages	Disadvantages
1. Creative possibilities 2. Short lead time to send ad 3. Simplicity of segmentation 4. High audience interest on each Web site 5. Easier to measure responses directly	1. Clutter on each site 2. Difficult procedures to place ads and buy time 3. Only for computer owners 4. Short life span 5. Low intrusion value 6. Hard to retain interest of surfers

Audience interest is another advantage of the Internet. Internet browsers normally go to Web sites that attract them. Advertising on these pages is efficient because the audience is already curious about the site.

Another feature of the Internet is its search capabilities. Consumers are increasingly using search engines to locate information about various products.

Although it is impossible to measure the total impact of this type of online advertising, companies that have advertised have experienced an increase in both online and store sales. Many consumers research a product online and then travel to a physical store to make the purchase.

The use of the Internet as an advertising medium for business-to-business marketing has increased substantially. Placing ads on business sites is an excellent method of targeting ads to interested buyers. When employees search for information about various products, they often will click on Internet ads to see what is offered. Business buyers look for information and consequently pay more attention to ads they see during the search.

Internet ads allow individual companies to advertise their own services. For example, an employee gathering information on a vendor's site may see an advertisement for other products the company sells or products from the firm's subsidiary. As more businesses install the Internet for their employees, reaching buying center members through advertising on the Internet should become increasingly productive.

Among the various media available to advertisers, Internet advertising allows for tracking and measuring results better than any other medium. Measurement started with tracking click-throughs on an advertisement, but has progressed to more advanced techniques.

Through cookie technology, an advertiser can determine if someone has been exposed to an advertisement, the frequency of that exposure, and if the person has interacted with the ad in any way. Further, advertisers can actually determine how an individual interacted with an ad, which sections of the ad, and what they did. This type of feedback is not available with any other medium.

Internet clutter is one disadvantage. The explosion of Internet advertising means many sites show numerous ads several layers deep. Web surfers quickly bypass these ads. In addition, a Web site filled with advertisements that delay its loading causes many surfers to become impatient and move on to other sites.

Another problem is that Internet ads have short life spans. The wear-out time for Internet ads seems to be even shorter than that for other media. This means advertisers must spend more time updating the advertisements if they hope to retain the audience's attention.

Unlike television, the Internet tends not to have intrusion value. Web surfers do not have to pause on an advertisement as one would have to do when looking at a magazine or newspaper. To get surfers to stop (i.e., to intrude upon individuals), ads featuring streaming videos and flashing displays have been developed and have proven to be less controversial than pop-up ads. Some advertisers have developed what is called interstitial advertising, which interrupts a person on the Internet without warning. These types of ads have to be clicked off to remove them from the screen, and they are extremely controversial.

Although untested at this time, interstitial advertising could prove extremely valuable to business-to-business marketers. Targeted ads could be sent to members of the buying center even after they log off the computer. The chances of capturing some level of attention increase because these ads must be clicked off. Also, if the business

buyer has been searching for information about a product and an advertisement for that product pops onto the screen, the individual will likely study the ad to see what is being offered [2, p. 250].

Banner ads direct people to your website, which means they are basically glorified and interactive business cards. If you have a great site, it can be extremely valuable to drive buyers to your page, as they can learn about your business without considering your competition. You often can purchase these ads on a pay-per-click basis, allowing you to pay directly for your results. Just remember to make sure you're dealing with a legitimate business [1, p. 36].

The main tips, which may help to improve the results of internet advertising, are:

- hire a professional;
- optimize web site for search engines for free traffic & branding;
- optimization is critical — online campaigns must be monitored & tweaked;
- have measurements tools in place;
- utilize rich media format such as flash;
- go outside the 'banner' and implement a keyword-targeted Google, Yahoo, MSN campaign;
- create landing pages for each online campaign / promotion;
- keep creative messaging simple, to the point, & always have a call to action statement.

REFERENCES

1. *Marx Hoxie*. 90 days to success marketing and advertising your small business. 2011. — Pp. 36 – 38.
2. *David S. Evans*. The online advertising Industry: economics, evolution, and privacy. Journal of Economic Perspectives, 2009. — P. 1.
3. Integrated Advertising, Promotion, and Marketing Communications, Third Edition, by Kenneth E. Clow and Donald Baack, 2007. — Pp. 250 – 253.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

5. INNOVATION AS A FACTOR OF SOCIAL PROGRESS

L. Ismailova

National University of Food Technologies

In modern economy innovations are an effective factor of competition, as well they lead to creation of new needs, reducing production costs, investment flows, improving the ranking of the new products, creating new markets.

The word «Innovation» is a synthesis of two new Latin words: investio with the meaning «dress» and novatio «renew» Literally it can be translated as «investment in novation». In the scientific literature innovation means novation, based on the use of intellectual activity that provides significant efficiency of production system or product quality. Innovation is not any novation, but one, which significantly improves the efficiency of the current system. Innovation is different from a simple improvement, that is goal is to get additional value from activity, whether it is a profit, scientific and technical leadership, radical improvement, quality advantage or progress.[1]

Besides, innovation is related to the implementation. The main point of innovation is that it is actually an innovation only if the novation is successfully implemented and gives profit.

Possibilities of innovation is very difficult to limit. It can be a variety of scientific achievements or ideas which cause changes in different spheres of peoples life.

Innovations can be such as productive, technological, technical, organizational, marketing, social, informational and other. In the most general sense, the term «innovation» can be applied to any creative ideas that have been implemented and improved standard of population. Innovations can be as radical which are used to make innovative decisions, as moderate (improving) which form the basis of innovative activity of modern enterprises.

If we consider innovation as a process, then we can immediately identify a few main stages such as the first stage is the idea; the second one is the investments; the third is development, the fourth is introduction; the fifth is diffusion is innovations; sixth is a quality improvement.

In this sequence of stages novation goes from an idea to a specific product, technology or service, and is applied in business.[2]

At the first stage the goals of innovation, are defined, the tasks, which should be arranged, and the ideas, which it needs, are selected.. At the second stage, the market research of proposed innovation are made the demand for market share is analyzed and the capital the roughly, that should be invested in this innovation determined. At the third stage innovation is materialized or becomes the object of innovation which represented on the market. The stage of implementation is one of the most difficult stages of the innovation process. It includes a number of measures aimed at implementing and promoting innovation in the market such as advertising, communicating, saling, consumers demand, identifying drawbacks innovative product and how eliminate. The fifth stage of the innovation process is the diffusion of innovation. Diffusion of innovation is the process of implementing innovation in new circumstances or conditions new spheres of application. In the result of diffusion of innovation the number of producers and consumers is increasing. In the process of innovation the speed of diffusion depends on several factors, including the form of making decision. Communicating, innovation characteristics, susceptibility to innovation actors of socio-economic system. The final stage of the innovation process helps to evaluate the result of the implemented innovation, and it enables to specify whether you want to keep the innovation on the market without changes.

Innovation must permeate the activities of modern enterprises and cover all of its spheres such as new products, services, processes, strategies, business models, distribution channels and markets. The goal of innovation is to create new value, which will be positively perceived by consumers and promote social progress.

REFERENCES

1. *Быковский В.В.* Организация и финансирование инноваций: учебное пособие / В.В. Быковский, Л.В. Минько, О.В. Коробова, Е.В. Быковская, Г.М. Золотарева. — Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. — 116 с.

2. *Йохна М.А., Стадник В.В.* Економіка і організація інноваційної діяльності: Навчальний посібник. — К.: Видавничий центр «Академія», 2005. — 400 с.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

6. INNOVATIVE DEVELOPMENT AS THE COMPONENT OF NEW QUALITY MANAGEMENT CONCEPT

O. Zanozovska

National University of Food Technologies

The global trends of creating the postindustrial society cause the technological and scientific potential of the country determines its competitive position on the market. The growing needs in the resources of high quality and high production costs make enterprises to develop their potential on the basis of innovative model. New technologies become the key factor in the forming of this model. One of the brightest characteristics of the postindustrial society is the uprising of investment in innovation as the most important factor of economic development. The results of the survey shows that innovation in industry sector of economy causes the increasing of GDP as 1:3. In the highly developed countries the technological progress and innovative way of development results in the GDP growth by 90 per cent.

Being one of the important brunches in the making GDP of the country the food industry should be innovative oriented. The problems of healthy nutrition become burning problems in the postindustrial economy. Thus, the forming of the new industry, which will be based on the innovative technologies and healthy food products is determined by the demand of people in healthy food as one of the key factors of the life quality. Today, successful companies understand that quality provides a competitive advantage. They put the customer first and define quality as meeting or exceeding customer expectations. A new concept of quality is emerging. To realize this concept the only innovative way should be used. Companies that do not meet this standard simply will not survive. The term used for today's new concept of quality is total quality management or TQM.

Model, based on the organizational knowledge and innovation, can provide sustainable growth of the organization that acts in the steadily business environment. Sustainable growth is achieved by the ability of those organizations dynamically consider external changes and promptly implement the necessary innovation based on organizational knowledge. Obviously, the organization's ability to obtain knowledge is a prerequisite for sustainable development. The concept of «innovation» is understood differently. As part of the latest management concepts quality innovations (innovations) is necessary condition for sustainable growth, the ability of fully or partially abandon existing organizational structure and create a new one, if this leads to significant improvement of the characteristics of products and processes.

Analysis of different versions of the ISO 9000 standards shows that the current stage of development of a society characterized need a three-leveled QMS model. To the existing two levels of ISO 9001:2000 (Product improvement and improvement of QMS) today is added the level of innovative development of the organization.

Training is to become a form of living for the employees. If today, according to various sources, leading organizations spend on improving the qualification of their staff to 2 % of payroll, in 2013, this figure may reach 10 %. It is distinguished individual staff knowledge and organizational knowledge (knowledge throughout the organization). About 80 % of knowledge is lost with the loss of personnel and remains only 20 %, so it is extremely important to create systems forming organizational knowledge of individual knowledge of its members. Such organizational knowledge is important for further improvements and innovations. Rapid access to, and use of, such

knowledge can enhance the organization's ability to manage and maintain its sustained success. Innovation can be applied to issues at all levels, through changes in

- technology or product (innovations that not only respond to the changing needs and expectations of customers or other interested parties, but also to anticipate potential changes in the organization's environment and product lifecycles),
- processes (innovation in the methods for product realization, or innovation to improve process stability and reduce variance),
- the organization (innovation in its constitution and organizational structures),
- the organization's management system (to ensure that competitive advantage is maintained and new opportunities are utilized, when there are emerging changes in the organization's environment).

The organization should assess the risks related to planned innovation activities, including giving consideration to the potential impact on the organization of changes, and prepare preventive actions to reduce those risks, including contingency plans, where necessary. Thus, the effectiveness of realizing the new quality concept depends on the innovative development of the organization.

REFERENCES

1. *ISO 9001:2008. Quality management systems — Innovations*
 2. *ISO/DIS 9004:2007. Management for sustainability — A quality management approach*
 3. *Лосюк Л. Основні тенденції розвитку сучасних концепцій СУЯ / Л.Лосюк // Стандартизація сертифікація якості — 2009. — №4. — с. 4 – 9.*
 4. *Juran, Joseph M. The Quality Trilogy, Quality Progress 10, no. 8 (1986), 19 – 24.*
- Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko**

7. THE BASIC CONDITIONS FOR YIELD MANAGEMENT

M. Arych

National University of Food Technologies

Yield management is the process of understanding, anticipating and influencing consumer behavior in order to maximize yield or profits from a fixed, perishable resource. Yield management has become part of mainstream business theory and practice over the last fifteen to twenty years. Whether an emerging discipline or a new management science (it has been called both), yield management is a set of yield maximization strategies and tactics meant to improve the profitability of certain businesses that focus on yield. It is complex because it involves several aspects of management control, including rate management, revenue streams management, and distribution channel management, just to name a few of them. Yield management is multidisciplinary because it blends elements of marketing, operations, and financial management into a highly successful new approach. Yield management strategists frequently must work with one or more other departments when designing and implementing yield management strategies.

Many scholars, such as Marta Treszl, Warren H. Lieberman, Robert Shumsky, Sevinc Goksen and others studied on yield management.

Thus, the purpose of the thesis is to define basic conditions for yield management.

Definitions of yield management often seem inadequate, failing to convey the true sense of the term. Perhaps this is because yield management comprises both a business philosophy that touches on a wide range of areas and a methodology that can be implemented in a variety of ways. Certainly, computer-based tools can be, and often are, a key component of a yield management program. The full range of yield management benefits will not be achieved without computer-based tools that forecast demand, cancellation, and no-show activity (as appropriate); evaluate the ideal number of discounted rates to sell; estimate the revenue displacement of transient demand caused by a group or other large-volume business transaction; provide sales personnel with up-to-date information on inventory that remains available for sale; and perform many other actions that cannot be effectively carried out manually.

There are three essential conditions for yield management to be applicable:

1. That there is a fixed amount of resources available for sale.
2. That the resources sold are perishable (there is a time limit to selling the resources, after which they cease to be of value).
3. That different customers are willing to pay a different price for using the same amount of resources.

If the resources available are not fixed or not perishable, the problem is limited to logistics, i.e. inventory or production management. If all customers would pay the same price for using the same amount of resources, the challenge would perhaps be limited to selling as quickly as possible, e.g. if there are costs for holding inventory.

Yield management is of especially high relevance in cases where the constant costs are relatively high compared to the variable costs. The less variable cost there is, the more the additional revenue earned will contribute to the overall profit. This is because it focuses on maximizing expected marginal revenue for a given operation and planning horizon. It optimizes resource utilization by ensuring inventory availability to customers with the highest expected net revenue contribution and extracting the greatest level of 'willingness to pay' from the entire customer base. Yield management practitioners typically claim 3 % to 7 % incremental revenue gains. In many industries this can equate to over 100 % increase in profits.

Yield management has significantly altered since its inception in the mid-1980s. It requires analysts with detailed market knowledge and advanced computing systems who implement sophisticated mathematical techniques to analyze market behavior and capture revenue opportunities. It has evolved from the system airlines invented as a response to deregulation and quickly spread to hotels, car rental firms, cruise lines, media, telecommunications and energy to name a few. Its effectiveness in generating incremental revenues from an existing operation and customer base has made it particularly attractive to business leaders that prefer to generate return from revenue growth and enhanced capability rather than downsizing and cost cutting. To be successful, yield management implementation must be coordinated among a company's various departments. As firms improve their ability to integrate yield management into their long-range planning and tactical operations, yield management success stories should become more common.

REFERENCES

1. *Goksen S.* Implementing Revenue Management. [Electronic resource] // Mode of access: http://www.few.vu.nl/en/Images/werkstuk-goksen_tcm39-225780.pdf.

2. *Lieberman W.H.* Yield Management: System or Program? [Electronic resource] // Mode of access: http://www.veritecsolutions.com/Documents/ym_prgrm.pdf.

3. *Treszl M.* Yield Management. [Electronic resource] // Mode of access: https://www.cs.elte.hu/blobs/diplomamunkak/bsc_matelem/2012/treszl_marta.pdf.

4. *Shumsky R.* Yield Management. [Electronic resource] // Mode of access: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/robert.shumsky/Yield_management_note.PDF.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

8. THE MODEL OF THE ORGANIZATION DEVELOPMENT

I. Denysiuk

National University of Food Technologies

Organization development (OD) is a field of study that addresses change and how it affects organizations and the individuals within those organizations. Effective organizational development can assist organizations and individuals to cope with change. Strategies can be developed to introduce planned change, such as team-building efforts, to improve organizational functioning. While change is a «given», there are a number of ways to deal with change – some useful, some not. Organizational development assists organizations in coping with the turbulent environment, both internally and externally, frequently doing so by introducing planned change efforts.

According to Middlemist and Hitt organizational development is: «A systematic means for planned change that involves the entire organization and is intended to increase organizational effectiveness». Cummings and Huse define OD in broader terms: «A system wide application of behavioral science knowledge to the planned development and reinforcement of organizational strategies, structure, and processes for improving an organization's effectiveness».

Several parts of the above definitions are particularly worth emphasizing. The first is that organizational development is a systematic activity, an ongoing process that can help organizations deal with current and anticipated problems, putting leaders in a proactive, rather than reactive, stance. This stance differs from the «putting-out-fires» approach that so many groups and organizations have relied upon historically. The second noteworthy item is that OD involves planned change within an entire organization or work team. This means that a proactive stance is absolutely necessary for change to be effective; otherwise, the planned change effort will lag too far behind the need that it is intended to address. The third part of an OD definition to keep in mind is the rationale for organizational development – to improve organizational effectiveness. Organizations and work teams must be effective and efficient, particularly in the current environment of limited resources.

Model of organizational development consists of such points:

1. Recognition of need for change;
2. Diagnosis of cause;
3. Development of change alternatives;
4. Implementation of change;
5. Reinforcement of change;
6. Evaluation of change;
7. Further change action taken, if required;
8. Feedback.

Organization development is a relatively new area of interest for business and the professions. While the professional development of individuals has been accepted and fostered by a number of organizations for some time, there is still ambiguity surrounding the term organizational development. The basic concept of both professional development and organizational development is the same, however, with an essential difference in focus. Professional development attempts to improve an individual's effectiveness in practice, while organizational development focuses on ways to improve an organization's overall productivity, human fulfillment, and responsiveness to the environment. These goals are accomplished through a variety of interventions aimed at dealing with specific issues, as well as through ongoing processes. Healthy organizations are willing to commit time and energy toward improving both the individual and the organization as a whole. A synergistic effect can be created when professional development and organizational development efforts are simultaneously put into place.

Organizational development is the strategic organization-wide effort to improve effectiveness in a company. Also referred to as a response to change and as organizational effectiveness, organizational development has been studied for more than a century and continues to be studied today. The basic principles of this concept involve teams, competition, communication and confidence.

REFERENCES

1. *Armstrong M.* Human resource management: practice / by Michael Armstrong, 11th ed. — Replika Press Pvt Ltd, 2009. — 1061 p.
2. *Romer P.* Economic growth. [Электронный ресурс] // The concise encyclopedia of economics: Library economics liberty — 2009. — Access to the source: <http://www.econlib.org/library/Enc/EconomicGrowth.html>
3. *Sharma D.G.* Socio-economic development: outstanding initiatives / by D.G. Sharma, University of Michigan, 2000. — 205 p.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

9. ECONOMIC EFFICIENCY OF THE DEVELOPMENT OF FOOD INDUSTRY

M. Subota

National University of Food Technologies

Ukraine is a country with a high level of economic development and a good scientific and production basis. Such industries as chemical, mechanical, metallurgical and others are developed in Ukraine. Much attention in our country is given to the food industry.

The food industry employs 12.8 % of working population (as of 2003). Range of manufactured products includes more than 3000 titles. Enterprises of food industry are located near sources of raw materials, collective and private farms.

Structure, technical-economic indicators and infrastructure development of food industry in Ukraine significantly lags behind the developed countries, particularly with respect to the complex processing of raw materials, mechanization and automation of manufacturing processes, as well as packing and packaging of products. In recent years Ukraine loses foreign markets of food products distribution, while an internal market is filled with foreign products (often of poor quality), meanwhile there are all necessary

raw materials and production capacity for own production. Production of meat and dairy products is decreased. During the last year production of milk compared with the year 2000 is decreased by 31.8 %, butter — by 29.8, meat — by 29.5. This is due to decrease in livestock and poultry not only in public but in private sector (except livestock of cows).

Over the last five years the situation on Ukrainian food market has changed completely — supply and demand has dropped. In this case the rate of decrease in demand exceeded supply reduction. For many products the market has become oversaturated with the deficit.

The main reason for reduction of production volumes is increase of resource costs and lending rates, taxes as well as sudden opening of the domestic market for competition with foreign producers.

In spite of difficult financial situation, many companies carry out reconstruction and technical re-equipment of production introducing new types of high-quality products in modern packaging. In the food industry the process of ownership reformation is completed. As of January 1, 1998 system of Minagroprom has fully privatized oil and fat, soap, tobacco, confectionery, soft drinks, milk, macaroni industry.

Food industry relates to the social complex of consumer goods production. Food industry is traditionally the major supplier of basic foods, such as sugar, salt, oil, alcohol, confectionery, etc. Food industry is the leader of the agro-industrial complex. It will remain strategically important in future, determining the well-being of the people. The sector has considerable production, research and labor potential. At present, its production capacities are not fully utilized. They operate at 42 % of capacity in confectionary, 30 % in dairy canning and 19 % in soft drink production. Thus, reserves of the sector are vast.

Among the major sub-sectors of the food industry are meat and dairy processing, sugar refining, flour milling and cereals production, oil extraction and starch and molasses production.

Food industry economic potential largely depends on the development of agriculture, which is the main element of the agro-industrial sector and the supplier of raw materials to all the sub-sectors of the food industry. Meat processing facilities are concentrated in Kharkiv, Poltava, Odesa, Kyiv, Vinnytsia, and Dnipropetrovsk. The largest dairy processors are based in Kyiv, Dnipropetrovsk, Kharkiv, Odesa, and Lviv. The sugar industry, which is another key element of the food industry, comprises more than 190 sugar refineries located in sugar beet growing areas (Vinnytsia, Cherkasy, Khmelnytsky, Kyiv and Ternopil Oblasts). Flour and cereals industry offers its products to the market.

The most significant centers of the food processing sector are Kyiv, Kharkiv, Odesa, Mykolaiv, Zaporizhzhya, and Lviv. Canning industry based on fruit and vegetable supplies is strong in Odesa, Simferopol, Kherson, Izmail, Cherkasy, Nizhyn, etc. Vegetable oil extraction facilities primarily process sunflowers. The largest centers are Dnipropetrovsk, Mariupol, Zaporizhzhya, Poltava, Kirovohrad and Vinnytsia. Prospects for the food industry development include extension of domestic raw material supplies, introduction of state-of-the-art technologies, and advanced marketing and management methods.

Numerous exhibitions are organized to represent the food industry on domestic and foreign markets. Ukraine also participates in international exhibitions. Ukrainian

producers share was about 50 % of the exhibitors: Ridna Marka, Intermarket Ltd, Maslyanka Ltd, International Seafood Group Ltd, Oliyar PE, TM Foodville, PE SVKA Market, TM Dobra Vecherya, Bogdan Corporation and others.

Food Expo Ukraine, World Food Ukraine Exhibition are the main exhibitions, in which Ukraine takes part in almost every year. Such events provides business communication opportunities for the representatives of food, food processing and packaging industries. Such combination of the exhibitions will considerably widen the opportunities of new cooperation variants for national and international manufacturers. The exhibitions will feature demonstrations of progressive developments, which were presented at the leading exhibitions worldwide and were successfully implemented in production of processing and packaging companies in many countries of the world. Ukrainian and foreign food companies year after year include the World Food Ukraine exhibition to their marketing plans.

Thus, the food industry of Ukraine is developed quite well but at the same time it has a lot of problems whose solution can significantly improve the industry's development.

So to stabilize the situation in many sectors of food industry, several steps should be made. This implies renewal of material and technical basis, modernization of production cycles by means of innovative technologies implementation, increase of competitive products volume, competent widening of products range, active work on attracting international investors, entering new international markets for national products sales together with utilization of local marketing opportunities, and creation of representation offices of national companies abroad, which would be constantly active in international markets.

Food industry is one of backbone elements of the economy of Ukraine. Highly developed food industry is the key of high national competitiveness of the state. Among other countries Ukraine has the most favourable natural, human, geopolitical conditions potential for development of food industry, management of which would provide a leading position in the global and regional food markets.

Ukraine has always been known as a leading European and world producer of food. During the Soviet times Ukraine accounted for almost half of the food produced in the former Soviet Union. With big strategic investors entering the food industry over the last ten years this industry has demonstrated steadily high tempos of production modernization, introduction of new technologies and growth of gross output. At the same time the potential of further development of the food industry is far from being exhausted, which makes this branch of economy extremely interesting for domestic and international investors.

But at the present stage of development, the food industry of Ukraine is in the difficult economic situation. Lately the development of the food industry in Ukraine is characterized by a sharp decline in technology of production, deterioration of tools, reducing the volume and range of products, the deterioration of its quality, attenuation of investment and innovation processes, displacement of local food with internal and external markets for food products, the decrease in revenues to budget and foreign exchange earnings to the country of export industry and others.

The external environment affects the economic activity of the food industry through the factors that create opportunity for enterprises to adapt to such economic situation. These factors, may include the international factor, higher inflation, changes in consumer behaviour, achievement of STP, political, legal, sociocultural and economic factors, WTO accession, resource provision, consumption, competition, choice and

behaviour of suppliers and competitors the declining demand for products, innovation and investment, methods of organization.

The main factors that prevent and restrain sustainable development of food industry, are: low level of investment (both external and internal, although the food industry was among the first sectors in which foreign investors directed their funds), large volumes production of raw materials, lack of stable and high quality raw materials, seasonality of production and the need to replace outdated plant and equipment, lack of sufficient production to processing of agricultural raw materials in the areas of production and capacity for their deep non-waste recycling. These factors cause the problem of low competitiveness of domestic industry, requiring changes in production and economic activity through effective management techniques involved and equity, economic development strategies of enterprises, government support, which should be the basis for the creation and existence of an effective market mechanism for effective development of food industry of the country.

Research analysts have found that Ukraine's food sector is developing very quickly. Signals include:

- a sharp increase in the number of supermarkets and hypermarkets a consumer shift towards higher quality and healthier products
- a consumer shift towards a more diverse range of food and drinks
- in urban areas, growing demand for convenience foods
- These are positive developments for the food industry as new, quality foods have both the demand and infrastructure to support them.

My mind is that increase the development of food industry can be done by upgrading material and technical base, modernizing production, increasing production of competitive products and expanding its range, accelerating the work by attracting foreign investments and credits.

REFERENCES

1. *Yearbook*, State Statistics Service of Ukraine, Kyiv 2011 — www.ukrstat.gov.ua
 2. *Reference* «Biscuit-Chocolate» // Unian, Київ 2012 — Access to the source: <http://economics.unian.net/ukr/detail/118281>
 3. http://www.rusnauka.com/15_APSN_2011/Economics/9_87423.doc.htm
- Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko**

10. SOCIAL AND ECONOMIC POTENTIAL OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE

I. Vengliuk

National University of Food Technologies

Enterprise the innovative development is possible only if it has reached the certain level of innovative development potential, which should be considered as a complex of interconnected resources and abilities for their realization, and they define ability of the market participant (intellectual, technological, informational, scientific, economic and so forth) to bring into accord with external possibilities internal possibilities of development on the basis of constant search, use and development of new spheres and ways of effective realization of available and perspective market possibilities.

This definition combines as an unique complex enterprise resources, the ability to use them effectively, external conditions of market participant in general and of innovative activity in particular, the mechanism of innovative development, the role of innovative potential in it. It has the generalized character, but simultaneously gives possibility to define components of innovative development potential and indicators of their assessment.

The structure of innovative development potential includes: market potential, innovative potential (intellectual component, information component, interface component, research component); industrial and marketing potential (financial component, personnel component, technological component, marketing component, organizational and administrative component).

Now an important problem is process of acquiring, using and popularizing of new knowledge. They are a motive power of the accelerated development of economy as they provide high level of country's competitiveness as a basis of well-being and longevity of the population. This knowledge is accumulated by human potential and in this sense it becomes the intellectual capital which belongs to each organization and raises its value.

There are some ways to increase the efficiency of an innovative component in the organization of manufacturing.

Innovations arise as the form of solving contradictions between the increased requirements and the limited possibilities in production process. They carry out some social and economic functions, such as:

- as all inventions are directed on reduction of expenses, raw materials, energy human innovations create possibilities for attracting new productive forces in manufacturing, raise efficiency of work and manufacture;
- improvement of quality of industrial products leads to growth of the level of production and consumption and promotes the increase of proportions between supply and demand, manufacturing and consumption.

Possibility of innovative process realization is a primary factor of economic growth and its realization requires such objective preconditions: 1 — sufficient social and economic potential; 2 — high efficiency of investment activity; 3 — social and economic orientation of innovative activity.

Accumulation by the enterprise the social and economic potential is a necessary condition and at the same time limiter of innovative development. The potential displays potential possibilities, when corresponding production factors and necessary resources are available, can be realized in innovative activity of the enterprise, that is directed to get certain kind of effect.

Specificity of social potential can be described in such way: it not simply the sum of means and resources, but, first of all, it is a dynamic system which includes not only possibilities of the collective as a whole, but also possibilities of its separate components (managers), which would promote effective work of the enterprise, realize its mission, achieve strategic and tactical targets.

The structure of economic potential of the enterprise define certain interdependent set of local potentials of each kind of resources which provide the most effective realization of innovative development of the enterprise.

Organizational and administrative potential is a link of social and economic potentials. Analysing organizational and administrative potential it is necessary to do the complex estimation of speed and validity of decision-making, the level of delegation of duties, the level of planning, and quality control, accessibility of the information, systems of motivation.

According to certain calculations, the element structure of social and economic potential of the modern enterprises is formed approximately 61 % from economic resources, 21 % from social and on 18 % of organizational-administrative recourses.

Hence, the model of social and economic potential of the modern enterprise is defined by possibilities which create accumulative potential of the enterprise. It consists of necessary social, organizational administrative and economic resources, realizes in effective activity of the enterprise which is a necessary condition of steady innovative development.

REFERENCES

1. *Козирева О.В.* Соціально-економічна спрямованість інноваційного розвитку підприємства [Текст]: автореф. дис. к. екон. н.: 08.09.01 / Козирева Олена Вадимівна; Харк. Нац. екон. Ун-т, Харків, 2005. — 22 с.

2. *Момот Т.В., Безугла В.О., Тараруєв Ю.О., Кадничанський М.В., Чалий І.Г.* Фінансовий менеджмент: Навч. посіб / За ред. Момот Т.В. — К.: Центр учбової літератури, 2011. — 712 с.

3. *Федонін О.С.* Потенціал підприємства: формування та оцінка [Текст]: навч. пос. / О.С. Федонін, І.М. Рєпіна, О.І. Олексюк. — К.: КНЕУ, 2004. — 316.

4. *Яцюра В.* Нова парадигма менеджменту у реаліях невизначеності та мінливості [Текст] / В.Яцюра // Вісник ТНЕУ. — 2009. — № 1. — С. 36 – 44.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

11. ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

I. Strunin

National University of Food Technologies

There are many reasons we are looking towards alternative energy sources. With many countries, and US cities, signing the Kyoto Treaty, efforts to reduce pollutants and greenhouse gases are a primary focus in today's culture. Alternative, or renewable energy, sources show significant promise in helping to reduce the amount of toxins that are by-products of energy use. Not only do they protect against harmful by-products, but using alternative energy helps to preserve many of the natural resources that we currently use as sources of energy.

To understand how alternative energy use can help preserve the delicate ecological balance of the planet, and help us conserve the non-renewable energy sources like fossil fuels, it is important to know what types of alternative energy is out there.

Wind Power. Wind energy harnesses the power of the wind to propel the blades of wind turbines. The rotation of turbine blades is converted into electrical current by means of an electrical generator. In the older windmills, wind energy was used to turn mechanical machinery to do physical work, like crushing grain or pumping water. Wind towers are usually built together on wind farms. Now, electrical currents are harnessed by large scale wind farms that are used by national electrical grids as well as small individual turbines used for providing electricity to isolated locations or individual homes. In 2005, worldwide capacity of wind-powered generators was 58,982 megawatts, their production making up less than 1 of world-wide electricity use.

Pros. Wind power produces no pollution that can contaminate the environment, Since no chemical processes take place, like in the burning of fossil fuels, in wind power generation, there are no harmful by-products left over.

Since wind generation is a renewable source of energy, we will never run out of it.

Farming and grazing can still take place on land occupied by wind turbines which can help in the production of biofuels. Wind farms can be built off-shore.

Cons. Wind power is intermittent. Consistent wind is needed for continuous power generation. If wind speed decreases, the turbine lingers and less electricity is generated.

Large wind farms can have a negative effect on the scenery.

Solar Power. Solar energy is used commonly for heating, cooking, the production of electricity, and even in the desalination of seawater. solar power works by trapping the sun's rays into solar cells where this sunlight is then converted into electricity. Additionally, solar power uses sunlight that hits solar thermal panels to convert sunlight to heat water or air. Other methods include using sunlight that hits parabolic mirrors to heat water (producing steam), or simply opening a rooms blinds or window shades to allow entering sunlight to passively heat a room.

Pros. Solar power is a renewable resource. As long as the Sun exists, its energy will reach Earth.

Solar power generation releases no water or air pollution, because there is no chemical reaction from the combustion of fuels.

Solar energy can be used very efficiently for practical uses such as heating and lighting.

The benefits of solar power are seen frequently to heat pools, spas, and water tanks all over.

Cons. Solar power does not produce energy if the sun is not shining. Nighttime and cloudy days seriously limit the amount of energy produced.

Solar power stations can be very expensive to build.

Geothermal Energy. Literally, geothermal means, «earth heat.» Geothermal energy harnesses the heat energy present underneath the Earth. Hot rocks under the ground heat water to produce steam. When holes are drilled in the region, the steam that shoots up is purified and is used to drive turbines, which power electric generators.

Pros. If done correctly, geothermal energy produces no harmful by-products.

Once a geothermal plant is build, it is generally self-sufficient energy wise.

Geothermal power plants are generally small and have little effect on the natural landscape.

Cons. If done incorrectly, geothermal energy can produce pollutants.

Improper drilling into the earth can release hazardous minerals and gases.

Geothermal sites are prone to running out of steam.

Heat and electrical energy from renewable energy sources

Types of renewable energy sources	Power				Total capital costs 1997 – 2012, billion \$	Reduction of CO to 2012, млн т/рік
	1995 p.		2012 p.			
	million tons	%	million tons	%		
Wind energy	0.35	0.5	6.9	3.8	34.56	72
Hydropower	26.4	35.5	30.55	16.8	17,16	48
Photovoltaic Industry	0,002	0,003	0.26	0.1	10.8	3
Biomass	44.8	60,2	135	74,2	100.8	255

Types of renewable energy sources	Power				Total capital costs 1997 – 2012, billion \$	Reduction of CO to 2012, млн т/рік
	1995 p.		2012 p.			
	million tons	%	million tons	%		
Geothermal energy	2,5	3,4	5,2	2,9	6	5
Solar thermal collectors	0,26	0,4	4	2,2	28.8	19
Total	74.3	100	182	100	198.12	40

REFERENCES

1. *Special Report* — Identifying the Opportunities in Alternative Energy — Wells Fargo 2005.
2. *Electricity* from renewable energy sources — Intelligent energy Europe 2006.
3. www.energy.eu

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

12. THE TYPES OF BLOGS

C. Akopyan

National University of Food Technologies

One of the easiest entries to the Social Web — and into the use of social media — is through a blog. No matter what your motivation or point of view, you have every right to create a blog. I mention this because blogging is one of the areas where a company– sponsored effort can be really effective, provided of course that you fully disclose the company connection. Think about it from a customer’s perspective: The blog, properly identified and actively used by you creates a great channel through which you can tell customers what you’re doing, and invite them to share their thoughts. It’s a simple, easy, low-cost approach to social media.

A blog is a personal journal published on the World Wide Web consisting of discrete entries («posts») typically displayed in reverse chronological order so the most recent post appears first. Blogs are usually the work of a single individual, occasionally of a small group, and often are themed on a single subject.

Although not a must, most good quality blogs are interactive, allowing visitors to leave comments and even message on the blogs and it is this interactivity that distinguishes them from other static websites. In that sense, blogging can be seen as a form of social networking.

Many blogs provide commentary on a particular subject; others function as more personal online diaries; yet still others function more as online brand advertising of a particular individual or company. A typical blog combines text, images, and links to other blogs, Web pages, and other media related to its topic. The ability of readers to leave comments in an interactive format is an important part of many blogs. Most blogs are primarily textual, although some focus on art (art blog), photographs (photoblog),

videos (video blogging or vlogging), music (MP3 blog), and audio (podcasting). Microblogging (Twitter) is another type of blogging, featuring very short posts.

As of 16 February 2012, there were over 232 million public blogs in existence.

Let's discuss some types of blogs. There are many different types of blogs, differing not only in the type of content, but also in the way that content is delivered or written.

The personal blog, an ongoing diary or commentary by an individual, is the traditional, most common blog. Personal bloggers usually take pride in their blog posts, even if their blog is never read. Blogs often become more than a way to just communicate; they become a way to reflect on life, or works of art. Blogging can have a sentimental quality. Few personal blogs rise to fame and the mainstream but some personal blogs quickly garner an extensive following. One type of personal blog, referred to as a microblog, is extremely detailed and seeks to capture a moment in time. Some sites, such as Twitter, allow bloggers to share thoughts and feelings instantaneously with friends and family, and are much faster than emailing or writing.

A blog can be private, as in most cases, or it can be for business purposes. Blogs used internally to enhance the communication and culture in a corporation or externally for marketing, branding or public relations purposes are called corporate blogs. Similar blogs for clubs and societies are called club blogs, group blogs, or by similar names; typical use is to inform members and other interested parties of club and member activities.

Some blogs focus on a particular subject, such as political blogs, travel blogs, gardening blogs, house blogs, fashion blogs, project blogs, education blogs, niche blogs, classical music blogs, quizzing blogs and legal blogs or dreamlogs. Two common types of genre blogs are art blogs and music blogs.

A blog comprising videos is called a vlog, one comprising links is called a linklog, a site containing a portfolio of sketches is called a sketchblog or one comprising photos is called a photoblog. Blogs with shorter posts and mixed media types are called tumblelogs. Blogs that are written on typewriters and then scanned are called typecast or typecast blogs; see typecasting (blogging).

Blogs can also be defined by which type of device is used to compose it. A blog written by a mobile device like a mobile phone could be called a moblog.

The collective community of all blogs is known as the blogosphere. Discussions «in the blogosphere» are occasionally used by the media as a gauge of public opinion on various issues. Because new, untapped communities of bloggers can emerge in the space of a few years, Internet marketers pay close attention to «trends in the blogosphere».

It is common for blogs to feature advertisements either to financially benefit the blogger or to promote the blogger's favorite causes. The popularity of blogs has also given rise to «fake blogs» in which a company will create a fictional blog as a marketing tool to promote a product.

Researchers have analyzed the dynamics of how blogs become popular. There are essentially two measures of this: popularity through citations, as well as popularity through affiliation.

Social media is one of the many tools that you have available when developing and extending your business presence. At moment Facebook is getting more popular each day. But there are many reasons why blogging is the better marketing strategy.

REFERENCES

1. *Belcher P.* How to use social media? Retrieved January 8, 2010, from <http://seo-expert-singapore.com/how-to-use-social-media>.
2. *Evans D.* Social Media Marketing. An hour a day, 2011
3. *Article* about blogs from Wikipedia, the free encyclopedia.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

13. PROBLEMS OF LABOUR MARKET IN UKRAINE

O. Leleka

National University of Food Technologies

The labour market is the most difficult and dynamic element of the market economy. Interests of workers and employers do not only interlace here but they also reflect all social, economic, political, demographic and other processes in a society, especially question of development of fixed assets which influence the development of workplaces. Processes, which take place at the labour market and in the field of employment, are closely associated with processes in entrepreneurial, credit, monetary and external economic spheres, in taxation and investment, education and organization of professional training. What phase of economic cycle we are in, how market principles and government control are combine, are characterized how the main subjects of market. The demand on labour force and its supply and unemployment rate depend on how economy functions successfully what phase of economic cycle we are, how market principles a government control are combined, how main subjects of a market are characterized.

Actuality of the problem of employment, rational use of labour potential and decrease of economic activity of population grows in connection with deceleration of social, economic development of Ukraine and transition to market relations.

Employment of population is a sum-total of socially economic relations between people to provide capable working population with places of employment, forming, distribution and redistribution of labour resources with the purpose of their participation in publicly useful work and providing extended recreation of labour force. In the condition of transforming to market relations, its multy-structure, and various types of ownership, the a main task, in the mechanism of adjusting the employment of population, is the re-orientation of modern solution of the problem on intensification of all forms of production [2, p.74]. Here with territorial and sectoral possibilities of the productive use of human resources in Ukraine depend on high-quality descriptions of the sphere of employment (its capacity, alternativeness of choice of place of application labour, productivity of workplaces) and they are formed through investment, structural, social policy.

A macroeconomic environment is the system of co-ordinates, which fixes basic parameters of territorial sectorial systems of employment and estimates its productivity. Taking into account features and tendencies of modern social, economic development of Ukraine, it is possible to define such necessary macroeconomic pre-conditions for development of productive type of employment: stable legislation in the sphere of government control of employment; forming effective and powerful anti-inflation influences; increase of volumes of investments in the spheres of priority of economic development; intensive creation of new productive workplaces; increase of profitability of socially meaningful spheres of business; forming flexible mechanisms of enterprise; control effective solution of problems of remuneration of labour [1,

p.26]. But, unfortunately, not all above mentioned pre-conditions are developing properly, that is why the level of employment in our country is low.

REFERENCES

1. Закон України «Про зайнятість населення» від 05.07.2012 р.
2. *Продуктивність людських ресурсів України та регіональні можливості її забезпечення* / Заяць Т. // Україна: аспекти праці — 2004. — № 3. — с. 26.
3. *Теоретичні основи розробки економічно-відтворювального механізму зайнятості населення* / Кузьменко І.В. // Формування ринкових відносин в Україні — 2003. — №1. — с. 74 – 75.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

14. THE TORSION OF ELASTIC MEDIUM WITH INTERNAL CYLINDRICAL CRACK

O. Petruk

National University of Food Technology

A problem on torsion of an elastic medium weakened by mathematical cut on a part of the cylindrical surface is solved by exact methods of the linear theory of elasticity. The problem is reduced to a system of dual integral equations with respect to the trigonometric functions with one unknown destiny. Then the Fredholm integral-differential equation is examined. The analytical expressions for stress intensity factor, the stress components on the cylinder surface outside the cut and the difference between the displacements of the cut surfaces obtained. Data obtained are applicable to the study of material damage.

The work consists from 5 steps: introduction, statement of the problem, method of solution, results and conclusions.

At first we figure out that the cracks in material are the first steps leading to their fracture. Experiment shows that real cracks are non-flat and have curved surfaces. Such cracks could be modeled by cuts on a part of some surface of revolution with nonzero curvature. The general approach to solving of mixed boundary problems on equilibrium of three-dimensional bodies weakened by mathematical cuts on parts of the second-degree surfaces was already done. In this paper we study the torsion of elastic spatial body with a crack on a part of cylindrical surface. It is an approximate mathematical model to the problem on stressed state of matrix reinforced by cylinders of strength under partial separation of the matrix from the reinforcement.

In statement of the problem we consider an elastic space with a cut on a part of cylindrical surface S ($\rho = \rho_0$, $|z| \leq z_0$, $0 \leq \varphi \leq 2\pi$) under the torsion symmetric about the axis Oz and the plane $z = 0$. It shows a meridian section of the crack. After this we divide the space by the surface S into two domains: the inner domain V_1 and external one V_2 . Conditions of stresses and displacements fields continuity have to take place on the surface S out the cut. For each domain the Lamé vector equation of equilibrium

$$2 \frac{m-1}{m-2} \operatorname{grad} \operatorname{div} \vec{u} - \operatorname{rot} \operatorname{rot} \vec{u} = 0$$

must be solved. Here $\vec{u}$ is the displacement vector, m is Poisson's number ($m = \frac{1}{\nu}$, ν is Poisson's ratio). The unknown coefficients are found from the boundary conditions

$u_1(\rho, z) = u_2(\rho, z), \sigma_{\rho\varphi}^{(1)} = \sigma_{\rho\varphi}^{(2)}, (\rho = \rho_0, |z| > z_0), \sigma_{\rho\varphi}^{(1)} = \sigma_{\rho\varphi}^{(2)} = f(z), (\rho = \rho_0, |z| < z_0)$, where function $f(z)$ corresponds to the loading transferred on the cut surface according to the superposition principle [3, 4].

Method of solution is reduced to solving of system of dual integral equations with respect to the trigonometric functions with one unknown destiny. In the solution we come to the integro-differential equation with respect to the function $\varphi(x)$:

$$\frac{1}{2}\varphi'(x) + \int_0^1 \varphi(t) K(t, x) dt = -F(x).$$

$$\varphi(0) = 0.$$

To sum it up I'd like to say that in this paper we obtained an analytical solution to the problem on equilibrium of elastic media with internal cylindrical crack in the field of torsional forces. The analytical solution covers all the singularities of the problem, gives a general picture of mechanical conditions of the system dependency on the changes in the problem's parameters, such as external loading, geometry of the crack, elastic constants, etc., and, thus, allows to foresee the cut's behavior when these parameters change. The results of this work show the advantages of such approach. In particular, we obtained the analytical expressions for the components of stress tensor, stress intensity factor (SIF) near the edge of cylindrical crack, the difference between the displacements of the cut surfaces (crack-opening displacement). We have found the dependencies of the dimensionless stress-intensity factor of the cylindrical crack geometry. The area of the cut surface is appeared to be the principal parameter for an estimation of the stress intensity factor.

REFERENCES

1. *Erdelyi A.* Higher Transcendental Functions. — N.Y.: McGraw-Hill Book Co., 1953, V. I, 294 p.
2. *Liebowitz H.* (Ed.). Fracture: An Advanced Treatise.-Mathematical Fundamentals. — London: Academic Press, 1968, vol. 2. 434 p.
3. *Martynenko M.A., Lebedyeva I.V.* Axisymmetric problem for a spherical crack on the interface of elastic media. — J. Eng. Math., 2006, no 13, 14, p. 62 – 66.
4. *Martynenko M.A., Lebedyeva I.V.* Equilibrium of elastic media with internal non-flat cracks. — Proc. 11th Int. Conf. «Mechanica 2006». — Kaunas: Technologija, 2006, p. 221 – 224.
5. *Ulitko A.F.* Vektor Expansions in the Tree-Dimensional Theory of Elasticity. — Kyiv: — Akadempriodika, 2002, 341p. (in Russian).

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

15. PRIORITY LINES OF USING EXTERNAL BORROWINGS TO SOLVE SOCIAL PROBLEMS

Y. Pyliavskyi

National University of Food Technologies

In the resent there are a few states that are completely financially independent. After the globalization of the economy, and all sorts of innovations (industrialization,

computerization) economy of many countries is increasingly dependent on external financing, and it, in turn, increases the economic and political interdependence between countries. Thus, external debt may become a factor of economic growth only if it's rationally used and has mainly investment focus, although in most cases it is a destructive phenomenon that leads to a number of risks to the functioning of an integrated economic system.

External debt has a variety of effects as external borrowings do not only affect the financial sector of the state, but also social, so we'll analyze the impact of external debt on the welfare of population.

In the world to monitor the external debt the criteria of self-sufficiency one used (these one sum total of indicators of debt security, that is the criteria that determine the state of the external debt, the debt load of the state and marginal limits external financing of accumulation). The external debt factors should be analyzed according to the basic macroeconomic indicators. D.Koen proved that the debt becomes a destructive phenomenon for the economy when its volume makes 50 % of GDP or 200 % of export. According to the Maastricht criteria, it is safe if debt-to-GDP ratio doesn't exceed 60 % limit.

The methods research of in the article there were euro convergence (also know as Maastricht criteria) used general scientific research methods. Using induction and deduction we investigated theoretical foundations of financing from external sources.

Results and Discussion. In the process of research we focused our attention on indicators that take into account the impact of the volume and structure of foreign debt to solve social problems. Key indicators of debt load on social sphere are:

- The amount of debt per capita (USD)
- The ratio of debt to population earnings growth rate (%);
- The ratio of debt to GDP and to the share of the working population (%).

According to the Ukrainian National Bank Ukrainian as with 111 billion resources which can partially cover the needs of the state in providing innovative investment development and solve social problems. However, there are acute problems of interaction between the state as a creditor and population, and lack of an adequate mechanism for bringing these resources into active circulation. S. Gupta, M. Verhoven, E. Tinhson believe that the high costs for service external debt can reduce public resources, which are necessary to combat poverty (spending on social protection, health care and education). Even if two countries have the same level of economic growth, the country with more debt, as a rule, spends less on social sector that negatively affect indicators of population welfare.

In contrast to the idea that under present-day conditions foreign borrowing is a destabilizing factor of economy functions, there are some positive aspects capital formation through the debt. In particular, in the period of economic downturns, state loan promotes stabilization economy since as it prevents a sharp decrease in aggregate demand and moderate accumulation of external debt helps country to increase aggregate expenditures (the state has an opportunity to accelerate the growth of national income due to additional foreign investment).

Additional risk that is associated with accumulation of external debt, and which appeared during the global crisis of 2008 – 2011 was due to the mechanism of consumer crediting. When the national banking system with vary intensively redistributed external loan in to financing of foreign goods which then were imported into the

country. Thus, the national economy at the expense of current and future income growth becomes a donor of creditors lenders and manufacturers, while the possibilities of effective national economic growth remain unfulfilled.

In countries with weak banking sector «credit boom» in the domestic market, which is financed from external sources, often results of deterioration of financial state of banks, problems related to service external debt and crises of external account and the banking system. International financial organizations experts have concluded that in 70 % of cases «credit boom» followed by consumer or investment «boom» that with probability 20 % expires banking or currency crisis. Ukraine takes 33rd place in the ranking of countries as to amount of a foreign debt, it's 116 \$ billion, o.e. 95 % of GDP.

Conclusion. The mentioned above allows to conclude findings and give recommendations how to reduce the debt burden and find also priorities for using of borrowed funds to solve social problems, they are:

- re-orientation the debt financing of the economy on domestic borrowing will facilitate the national stock market and reduce the impact of external factors;
- constant monitoring of external debt sustainability in the context of enhancing economic security will limit the negative impact of debt on economic processes;
- development of new approaches for use and involvement of external borrowing within the formation of the macromodel sustainable social-economic development will allow to finance social programs, restructuring and investment projects more effectively;
- avoidance the effect of «wasting» debts within the economic security of the state (not to use financial debts for current government expenditures and consumption, as well as to repay the accumulated debt);
- balance the budget and maintaining its surplus in the short run at 1 – 2 % of GDP will keep the current account surplus and slow down inflation, which contribute to price stability and limit the need for these external borrowing.

Rebuilding the economic system, almost every state chooses socially oriented model of development, where the main objectives are human development, ensuring a decent standard of living, economic freedom and the protection of social life. The real effects of economic system transformation are significant incomes differentiation and increased social tension in the country. Therefore, we come to the conclusion, that if the state makes loan of must repay it as soon as possible, and use this only loan in case of emergency, marking every efforts to interest its citizens to become domestic investors. But, if there is no need, it is always better to give credit to some states, and be a creditor (as most developed countries do) than take loan and become a debtor.

REFERENCES

1. Флейчук М, Андрусів Р. Вплив зовнішніх запозичень на соціально-економічний розвиток посттрансформаційних країн. «Економіка України» № 1, 2012. — с. 16 – 26.
2. Франченко О.Л. Використання заощаджень населення в інвестування економіку країни через структури фондового ринку. «Економічний часопис-21» № 9 – 10, 2010. — с. 26 – 29.
3. Шевчук В. Першочергові заходи збалансування державного бюджету як чинника економічного зростання [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua>

4. Gupta S., Verhoeven M., Tiongson E. Public spending on Health Care and the IMF. «Working Paper» № 1 (127), 2007, p. 1 – 50.

Scientific supervisor: G.A. Cherednichenko

16. NEW IN PERSONNEL MANAGEMENT

I. Martyniuk

National University of Food Technologies

As a special type of management, personnel management is booming all over the world. There are areas fundamentally new for the Ukrainian management. Earlier, during the Soviet era, personnel practices were not applied or applied as experiments in hiring process, training of new or established personnel, and in introducing flexible working hours.

Present-day transformation of human resource management is reflected in several trends. Firstly, there has been a relative and absolute increase in the number of human resource practitioners primarily through the formation of special personnel specialists in developed countries during recent years. Secondly, the status of the profession has increased: the heads of personnel offices were introduced into the boards of directors in most corporations. Thirdly, much attention is now given to the level of training of personnel managers.

Testing techniques in hiring process.

In some companies and in many personnel agencies, testing is used in recruitment and selection process. This method increases the objectivity of assessing the candidates for a particular position and realizes the principle of equal opportunity. For a company, testing is also convenient as you can arrange a written or computer-based test for a large group of people simultaneously. This saves a lot of time and effort, especially in cases where the number of candidates for the job is great. So, testing is indispensable for «pre-screening».

The tests used in hiring process are normally presented as a set of tasks. They are designed to determine the level of intellect or personality traits and candidate's reaction to different situations that can disclose his professional aptitude, ability to lead and work with people, check out skills and ability to learn.

Personality tests are not often used in hiring process. These questionnaires are not sufficiently reliable. In many cases, a fairly clever person immediately realizes which of the answers is more favourable for this work, and can easily «tune in.»

Training of hired employees.

Modern managers are mainly highly skilled professionals, who know the instruments of economic analysis, modern computer technologies, have adult intelligence. But, nevertheless, many of them are not ready for the position of a manager, as current university education is not favourable for the formation of a new type of managers. The majority of managers nowadays have a rather «technical» way of thinking — it is easier for them to do the job themselves than to organize the process and delegate authority.

One of the most popular and effective methods of developing professional competencies of managers is training.

The term «training» should be understood as psychosocial management practices that contribute to the development of professional competencies. These competencies are developed in simulations of different situations, which are close to the real practice of making and implementing management decisions in an organization.

Flexible working hours.

Considerable distance from home to the workplace does not allow many employees to fully realize themselves. This problem can be solved using a special organization of working process which is known in Western countries as «teleworking».

Teleworking is a special way of labour organization as employees do not go to the office to perform their duties but can stay in a convenient location, usually at home managing their time and deciding themselves when and how to do the work to ensure that it is finished on time.

Teleworking can reduce overhead costs, transport costs, energy costs, while improving the company's competitiveness by attracting additional specialists.

REFERENCES

1. *Иванов Ю.* Новое в управлении персоналом. — Электронный журнал Управляем предприятием. Режим доступа: <http://consulting.1c.ru/journal-article.jsp?id=340>

2. *Building a learning organization. Part II six core disciplines for learning organization development.* GLS learning guide. — Global Learning Services Pty LTD

Scientific supervisor: L.Y. Shapran

17. COMPANY FINANCE FORMATION AND MANAGEMENT

V. Duran

National University of Food Technologies

Financial resources are one of fundamental concepts of finance companies. They are specific as they always exist in monetary form, have distributary nature and reflect the formation and use of various types of income and savings of business entities which operate in the sphere of material production as well as in public and non-productive sectors of the economy.

Specificity of financial resources is sufficiently defined by definite features. Firstly, these are funds of accumulative character formed as a result of production, distribution and redistribution of the gross national product and national income. Secondly, it is final profit intended for the exchange of goods. Thirdly, this is profit gained after the sale of goods. Thus, sources of financial resources are: depreciation, income, assignments to social insurance fund and pension fund, value added tax, excise, taxes imposed on the population, revenues from foreign operations and sales of public securities.

Volume of financial resources, formed at the enterprise level, determines the possibility of capital investments, increase in current assets, fulfilment of all financial obligations to meet social needs. Thus, financial resources can be defined also as funds of designated purpose, which are formed in the process of distribution and redistribution of social product and used in the statutory purposes of business. However, this definition does not take into account that some financial resources may not be formed as funds, which is also important in terms of business entities as in the conditions of market development, these funds are used by businesses in case of need and on condition of their availability, i.e. funds are not formed in advance and, therefore, are not excluded from money circulation.

Financial and economic activity requires that money constantly come into bank accounts or cashier's office as sales revenue or profit and come out to make payments. In the process of formation, distribution, redistribution and use of financial resources of enterprises there is a wide range of monetary relations, which reflect the economic essence of finance.

The policy of financial resources formation is a part of the overall financial strategy of the enterprise, which provides the necessary level of self-financing of its industrial development. Analyses of the market and structural changes in Ukrainian industry shows that there is a need to develop an integrated system of principles of financial management of the company, which focuses on new market conditions, namely, insurance of competitive advantage as the main objective of enterprise's development, evaluation of the resource potential of the enterprise as a combination of manpower, material and financial resources, which enable implementation of its objectives; integrity in techno-economic resource allocation mechanisms at all levels of technological structure, comparing its financial potential with strategic guidelines and acceptable risk level to ensure financial security of the company; systematic financial management and risk management.

Financial management is a cyclical process and therefore requires continuous improvement to ensure better results.

In the first stage of financial management, managers define problems and unrealized opportunities that are based on evaluation of previous decisions.

In the second stage, managers analyse the occurrence of similar problems and use gained experience in current conditions.

In the third stage, the main thing is to research and consider various options, choose one that will provide maximum effect.

The fourth and fifth stages closely interact with each other. In the fourth stage, manager should analyse possible consequences of alternative solutions and choose the one that best meets the objectives of the enterprise.

The fifth stage is the realisation of decisions through careful planning and training.

In the sixth stage, managers evaluate the decisions. This process involves questioning employees, inspections, monitoring tasks, assessment of the level of satisfaction of employees, customers, and suppliers. Evaluation of the decisions made is a continuous process.

The main focus of financial management company is to optimize the use of enterprise resources. Optimum development and use of financial resources is based on the application of a systematic analytical approach to financial management. This approach is based on the feasibility of managerial decisions determined by current situation, which is influenced by the factors of internal and external environment.

REFERENCES

1. *Козачок І.А.* Формування та управління ефективним використанням фінансових ресурсів підприємства // Гуманітарний вісник ЗДІА. — 2011. — № 47
2. *Коробов М.Я., Орлов П.І., Петрова К.Я.* Фінансова діяльність підприємства: навч.підручник. — 2 ге вид. перероб. — К.: Либідь, 2002. — 384 с.
3. *Кушваха Р.А.* Ефективність — одна з найважливіших категорій в економіці та її значення в процесі господарювання // Науковий вісник — 2009. — №15.

Scientific supervisor: L.Y. Shapran

18. ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT AND INNOVATION PROJECTS

B. Koval

National University of Food Technologies

With the constant economic change the implementation of innovative and investment projects is a key factor in increasing the efficiency of operation and dynamic development of all entities. The project is considered to be feasible for implementation in life, when the benefits obtained in the course of its implementation, exceed the cost of it. During the analysis of investment and innovation projects methods are used that can be divided into two groups — formal and informal. Formal methods involve the use of mathematical tools for calculating performance and informal — heuristic approaches.

Formal methods are divided into:

1. Dynamic, based on discounting (operations that are used to bring future value to the current moment). These include the following indicators: net present value (NPV); profitability Index (PI);

internal rate of return (IRR); discounted payback period of investment (DPP).

2. Static. Methods, which do not take into account changing value of money over time. They include the following indicators: the payback period of investment (PP); accounting Rate of Return (ARR); the ratio of income and expenses.

Informal methods of evaluation and selection efficiency projects include:

– ranking the country, region, based on the assessment of the investment climate;

– infrastructure development to realize the project;

– qualifications of management personnel who will implement the project.

The success of innovation and investment necessary to comprehensively evaluate projects in their selection and management decisions in accordance with the priorities of investing.

The procedure for selection of projects may be divided into three stages: preliminary assessment; general examination; the conclusion of the feasibility of the project.

At the stage of preliminary assessment projects are selected that have an economic effect and practically implemented, taking into account: the interests of owners and investors; compliance with project goals of the organization; specific industry; available resource and potential risk.

General examination includes: assessment of project participants (practical experience and competence of managers, compliance capacities, skills, quality marketing, protection against risks); assessment of existing and potential market for the outcome of the project (market position, identify potential capacity, the prospects of competition, the likelihood of commercial success, sales, pricing); assess the scientific, technical and technological development (unique, patent protection, the availability of raw materials, the overall technical evaluation of progressivity, the probability of technical success, impact on other projects); assessment of financial flows (estimate initial and total costs, distribution of the stages of the project, and elements of cost, duration of return, financial risk, profitability, the return of investment guarantees); assessment of the environmental and social consequences.

Conclusion about the effectiveness of the project. For a comprehensive analysis of innovation and investment project the following criteria can be used:

1. Relevance owners and investors of the enterprise, the enterprise image, the idea of acceptable risk, the implementation.
2. Market needs: the probability of commercial success, the expected sales volume, the effect on existing products, projected costs and prices, initial costs, the conduct of competitors' distribution channels.
3. Scientific and technical compliance: the probability of technical risk; professionalism of the company; compliance strategy of scientific and technological development.
4. Financial evaluation: the movement cost of capital; related costs; profitability.
5. Production facilities: availability of equipment, availability of personnel, availability of resources, production safety.
6. Economic characteristics: the structure of energy resources, the number and types of emissions, methods of disposal, the cost of environmental protection.

As we see, the effectiveness of innovative investment activity depends on many factors. Therefore, in addition to the comprehensive assessment, they must also continually expand their own knowledge base, strengthen brand position to increase the competence of enterprises in the process of innovation, reduce environmentally harmful activities.

REFERENCES

1. Анишкин Ю.Л. Управление инвестициями: Учеб. пособие. — М.: ИКФ «Омега-Л», 2002. — 167 с.
2. Веретенников В., Гевлич Г. Управління проектами. — К.: ЦНЛ, 2006. — 280 с.
3. Козик В.В., Федоровський В.А. Оцінка ефективності інвестиційних проектів // Фінанси України. — 2001. — № 4. — С. 59 – 70
4. Інновації для підприємця // Інноваційні проекти бізнесу: портал інформаційної підтримки інноваційних проектів -projects.innovbusiness

Scientific supervisor: L.I. Kunitsia

19. UKRAINE'S WTO MEMBERSHIP: 4 YEARS OF PRACTICE FOR THE AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY

A. Sabov

National University of Food Technologies

Ukraine's join to the WTO — a challenge for the society, which implies the ability of governments and businesses to comply with obligations to the organization, respect the right of foreign trade, understand the internal procedures of the WTO. Analysis of the results of four years of Ukraine's membership in the WTO remains a hot topic. Their economic evaluation allow to determine the impact of membership on the development of international trade and the national economy, to formulate practical recommendations for the prevention of adverse effects and better benefit of membership.

Ukraine became an official member of the WTO on 16 May 2008. From May to October, Ukraine's foreign trade is actively developed. Direct effect of an increase in export of Ukrainian goods provided such measures:

- Reduction of import duty on Ukrainian goods
- Cancel quantitative restrictions on import of products by EU

– Cancel export restrictions on grain export, sunflower seeds and sunflower oil by Ukraine.

But at the same time with the increase of export was the increase of import. Among the reasons which stimulated a significant increase in import are reducing tariff protection of the domestic market and maintaining stable rate of exchange. As a result, after the country's accession to the WTO, imports greatly exceeded export, which led to an increase in the size of the negative balance of trade.

During the second year of WTO membership trends in foreign trade of Ukraine were formed under the influence of such international factors, as the global financial crisis, the global import restrictions, falling purchasing power. The currency devaluation by 50 % played.

Thus, the fall in demand and unfavorable conditions on the international market have led to a decrease of Ukrainian export in 2009 by 40 % compared with 2008. The hryvnia devaluation, and the fall in purchasing power in the domestic market led to reduced import into the country by 48 %. Import declined more rapidly than exports. As a result, Foreign Trade surplus decreased by 3.2 times — from 18.6 to \$5.7 billion, maintaining a negative value.

In 2010, foreign trade began activated. In 2011 it reached the level of 2007. i.e, before the WTO. Export increased by 39.4 %, imports — by 44.6 %, and the balance was \$ 3.8 billion.

The share of agricultural products in total exports increased by 20 % in the first year of accession to the WTO and to 23 % in the second year. Prior to joining the WTO, it was at 12 %. In 2010, quotas on exports of major crops, which greatly reduced the share of agricultural products in total export — up to 18 %.

According to the WTO Ukraine:

- Should not use mandatory minimum export prices
- Should reduce export taxes on oilseeds, cattle, animal skins.
- Should cancel the export quotas on grain
- Should not subsidize agricultural export.

Concerning import Ukraine should reduce import tariff protection, «link» import duties, join the «zero sectors» to agricultural machinery, use the maximum rate of import duty on sugar (50 %) and sunflower oil (30 %).

After 4 years of membership in the WTO, foreign trade in agricultural products show positive dynamics of positive indicators surplus — \$4.4 billion. But liberalization of import tariffs influenced on increasing import of certain goods in Ukraine. This is especially true for pork and poultry (total volume of import 49 % and 41 % respectively).

In most cases the meat was imported for processing in the meat processing companies, which have problems in downloading existing production capacity. There was a disproportion between production and domestic consumption of meat products.

Four years of WTO have shown that it is important to develop domestic consumption of export goods with low and medium levels of processing, to direct the flow of goods in the manufacturing sector with the highest positive value in the event of deterioration in foreign markets to diversify risks of raw materials and stabilize the price situation on foreign market.

Taken into account the increasing competition in global markets, which leads to the active use of antidumping investigation as an effective mechanism to combat competitors, WTO membership will give Ukraine an opportunity to appeal such decisions and to protect domestic producers more effective.

REFERENCES

1. *Kobouta I.* The second year of Ukraine's WTO: Trends in foreign trade and domestic commitments analysis. K: «Hnozis», 2010.
2. *State Statistics Service of Ukraine* [Electronic source]. — Mode of access <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. *Business*. 2010. № 15.

Scientific supervisor: L.I. Kunitsia.

20. THE WAYS HOW TO INCREASE THE EFFICIENCY OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES

B. Buslenko

National University of Food Technologies

Production efficiency is a comprehensive outcome using the means of production and labor over time. Comparing the results of the action with wasted resources determines the efficiency of the company.

As production, technical and economic indicators, food industry infrastructure development in Ukraine is far behind the developed countries. This is especially true for complex processing of raw materials, mechanization and automation of production processes, etc.

Nowadays, Ukraine is intensely losing foreign markets for food products while the internal is crowded with foreign products are often of poor quality. Total economic crisis, recession, outstanding financial obligations, cost and shortage of material resources have a negative impact on food industry.

Reserve of increasing the economic efficiency means untapped potential increase in output per unit of total costs through more efficient use of all types of enterprise resources.

Over the past five years, the situation on the domestic food market has changed in a negative way — the actual supply and demand is dramatically reduced. The rate of decline in demand is exceeding then supply. For many products the deficit market became to be saturated.

The decline of demand for products caused, primarily, the lower real incomes and increased amount of taxes and other payments, limited export opportunities for agricultural (manufacturing) products. This is due to factors of political, economic and social issues, low wages, recession, and thus increase the number of unemployed, low rate of labor productivity.

Supply is decreased due to the reduction of domestic production and weaknesses in management and marketing, such as: low workers' interest in the efficient use of resources and improvement of food products realization, poor material and technical base of enterprises and trade organizations, lack of market infrastructure, variability of the tax environment.

Results of industrial enterprises also depend on the effective operation of its subsystems. Areas of the efficiency improvement of subsystems are the following:

- Display the efficiency of used resources;
- The use of financial capacity of the company;
- Possibilities of investment and innovation strategies in food industry;

- Skillful implementation of marketing activities aimed at stimulating new consumer markets;
- Appropriate and effective use of human resources in the enterprise and providing social infrastructure;
- Compliance and performance standards to ensure industrial safety and environmental protection, adopted in food industry.

Application of the above directions to increase enterprise efficiency will allow businesses to improve food control and strengthen their position in the food market and create basic conditions for production and product distribution.

Most of the food industry enterprises need to update the material and technical base, since the conditions for competition require the introduction of modern high-efficiency equipment and emerging technologies, involvement of scientific and human resources.

Classification of factors that affect the efficiency can be summarized as follows:

- a clear definition of source efficiency,
- identifying key areas for development and improvement of industrial and commercial activities of business entities,
- the impact on the establishment of the place sales (formation of consumer behavior).

Generally lacking of scientific support for the food industry is indisputable. And overcoming the crisis problems in food industry and achievements sustainable economic growth is very important nowadays.

REFERENCES

1. *Максімова В.Ф.* Внутрішній контроль економічної діяльності промислового підприємства — системний підхід до розвитку : Монографія. — К.: АВРІО, 2005. — 264 с.
2. *Федулова Л.* Перспективи інноваційно-технологічного розвитку промисловості України / Л.Федулова // *Економіка України*. — 2008. — №7. — С. 24 – 36.
3. *Шевченко Д.К.* Проблеми ефективності використання економічного потенціалу. — Запоріжжя: КПУ, 2004. — 138 с.

Scientific supervisor: L.I. Kunitsia

21. MANAGEMENT TRENDS OF THE 21-ST CENTURY

A. Bilytska

National University of Food Technologies

The verb *manage* comes from the Italian *maneggiare* (to handle), which in turn is derived from the Latin *manus* (hand). The French word *mesnagement* (later *ménagement*) influenced the development in meaning of the English word *management* in the 17th and 18th centuries.

One of the definitions of *management* is organization and coordination of the activities of an enterprise in accordance with certain policies and in achievement of clearly defined objectives [3].

Modern management approaches respect human resource and quantitative approaches to management. However, successful managers recognize that each approach also offers valuable insights that can broaden manager's options in solving problems and achieving

organizational goals. Successful managers work to extend these approaches to meet the demands of dynamic environment. Organizational culture is increasingly considered to be an important factor of competitiveness and profit of a commercial organization, as a factor of success, performance, and survival of nonprofit organization [1]. Management is a complex and dynamic process. There are five areas or trends which are the key influencers of business and management in the 21st century.

Globalization. The melting of barriers among nations and their increasing interconnectedness, accelerated by technology, has led to a change in the world order that has had a profound impact on global business. The influence of foreign countries, their laws and companies on the Ukrainian economy certainly intensify. As competition intensifies, including foreign companies, local managers should build competition on the same level as their competitors. Ukrainian companies may not survive under the pressure of modern methods and means of competition from foreign firms. So, it creates the conditions for the conquest of the national market.

Technology. If the current wave of globalization has been the driving force behind the most far-reaching and powerful changes in business, then information technology has indisputably been the facilitator. Drawing attention to the fact that four out of the top five companies in *Business week's* annual list of most innovative companies are technology-driven businesses, customers are courted and supply chains are managed via websites, social media, and email; marketing, manufacturing, and distribution processes are managed by sophisticated real-time information systems; colleagues working 12 time zones apart can see and hear each other as they work at their desks or in airport lounges on opposite sides of the planet.

Sustainability and Corporate Social Responsibility. For business to be sustainable and profitable our planet has to be sustainable. Perhaps this realization has hardly hit businesses in recent times. In the coming decade, we are can see a focus directed towards management principles to the solutions of complex social issues such as environmental sustainability, energy security, access to healthcare etc. This will also underline the need for interdisciplinary interaction and influence on business management. Also the number of companies who have intensified their CSR («Corporate Social Responsibility») focus is increasing and the innovative ways in which they have engaged themselves. E.g., «Volia» became the member of the Global Compact, which was initiated by the UN office in Ukraine. The goal is dissemination and implementation of the principles related to the protection of human rights, labor standards, anti-corruption, and environmental protection.

The Study of Psychology. The study of human psychology, probing into cognition, motivation, behavior and performance has become a key pillar of organizational management. From employee management to customer satisfaction and social engagement, satisfaction of business objectives requires effective analysis of both individual and institutional psychology. Research is therefore focused on how psychological theory and research can be integrated into business and management practice; with more evolved tools and access to ever-growing information databases, managers will have the power to improve practice of business and the welfare of society.

Business Ecosystems. Business Ecosystem is the network of organizations including suppliers, distributors, customers, competitors involved in the delivery of a specific product or service through competition and cooperation. The idea is that each business in the «ecosystem» affects and is affected by the others, creating a relationship in which each business must be flexible and adaptable in order to survive, as in a biological ecosystem.

Ecosystem conveys the idea that all parts of economy come together in particular places, and their strength and interactions determine prosperity and economic growth. In Silicon Valley there is a sense that you prosper only because you're surrounded by lots of resources that make it possible to succeed. Think of it as your garden, where you need fertile soil, seeds, and other ingredients to make things grow [2].

So, globalization, enabled and accelerated by technology, has had a greater impact on business and on society than any other development in the past decade. Nothing has had a more profound impact on business management than information technology. Products are being developed through open innovation, with input from people connected to each other and the company only through common interest and electronic media. Internet-based companies record every click and keystroke of every customer, analyzing the data to improve their products and marketing. And human resources and the internal environment of the company will always be very important. Considering the above, the management will be successful.

REFERENCES

1. *Michael J. Morley, Siobhan D. Tierna, Edel Foley*. Modern Management, 2012.
2. *Reh F. J.* The Latest Management Trends, 2010.
3. *Management* [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.wikipedia.org>

Scientific supervisor: O.M. Galynska

22. MARKETING TO TODAY'S UKRAINIAN YOUTH

T. Vasilko

National University of Food Technology

Nowadays new companies are opening almost every day, that's why marketing is developing more and more quickly. Different firms produce their commodities and services for different segment of market: women, men, kids, adult, pensioners etc. One of the attractive segments for majority companies is youth market, because children have a lot of desires and wishes, they are energetic and cheerful. So, the firms can influence them with their marketing strategies.

Today's youth are called «digital natives» because they practically don't know any other way of communication. That's why most youth marketing tactics combine print and television media with mobile marketing, social media, online gaming and word-of-mouth. They are social, connected and informed. Today's youth market includes kids (6-9 years old), tweens (10-13 years old), and teens (14-18 years old).

Even after defining «youth» by these segments, their interests, attitudes, tastes and buying habits are different, and deep research of each segment is necessary for success. Additionally, more and more marketers are realizing the value in reaching out to younger audiences. Today companies spend \$17 billion annually on marketing to kids, compared to \$100 million spent in 1983.

Why exactly this type of marketing? Why not traditional one?

1. They are well networked, «virtually» present, and more tolerant of diversity, driven by greater exposure to digital media and significant time spent online engaging in social networking.

2. They are comfortable with, and even dependent on, technology having grown up in a digital world where technology was ever present.

3. They are well-educated and environmentally conscious, due to greater access to a large online information pool, new teaching modalities and extracurricular activities.

4. They are well-informed when it comes to advertising, they are better than any previous generation at recognizing when they are being marketed to.

For this reason, they're more apt to be influenced by friends than television commercials. Young people don't just buy a product. They buy what the brand brings to the table and what it does for them. They buy the feeling, the emotion, and the context. Developing successful youth marketing strategies depend on this. It isn't enough to speak to youth; they must be engaged in a way that allows them to share and to contribute with your brand and with each other. Ukrainian youth trust advertising. While traditional marketing may make younger audiences aware of a brand, product or service, the goal is to get them to pay attention to the message and to trust it.

Young audiences have a need to see themselves, their interests, hopes, dreams, likes, dislikes, abilities, stories, photos reflected in their online and offline experiences. They want to know how it is relevant to their lives and what benefit it is to them to share with others. Companies enable younger audiences to talk about and share their brand, product or service by engaging them online through social networks. Firms add share buttons to e-commerce sites. They give them the opportunity to share input on the company's website, take part in a project or a survey.

Brands that have found the most success in marketing to today's youth are those brands that don't use mobile marketing, social networks or other new media to tell their stories. Instead, they use new media to help youth tell their own. It's your brand, democratized.

At the end of the day, youth don't want a dialogue with the company's brand and they don't want to be its friend on Facebook. All they want for brand is to help them to connect with each other. Firms don't interrupt their conversations and support them. If company can succeed in doing that, it'll be well on their way to a successful youth marketing strategy.

So, modern companies which have focus on kids marketing should think like a kid. Remember their childhood and think of the things that make them smiling and laughing. If marketing is to kids, be a kid. Companies use different ways of advertising and commercial:

1. Mobile marketing. The mobile phone is a tool that enables youth to fill those needs conveniently. When they couldn't communicate with their friends, they felt lonely, restless and irritable. So, this is what makes mobile marketing campaigns to youth so successful reaching them through text message and mobile apps.

2. Social media. Every second teens have a page in the social networks. They communicate, read last news there and a great example of reaching youth in the social space is Levi's. The denim conglomerate was one of the first brands to integrate the new «like» feature on Facebook with their website.

3. Word-of-mouth marketing. This marketing tactics can be extremely successful in marketing to younger demographics, because youth trust each other more than they do traditional advertising.

4. Co-create with your customers. Creating new flavour or new design of product, bring youth a lot of emotion and feeling, what every company wants to reach.

5. Provide valuable content and information. Good product and a lot of information about it, advise from professional people and other users.

Thus, nowadays youth segment are «digital natives». They are more apt to be influenced by friends than television commercials and they don't want to buy a product, they want to buy emotions. For these reasons companies spend huge sums of money in order to satisfy youth's demands and of course to reach success and profit.

REFERENCES

1. *Advertising to children: Is it ethical?* Some psychologists cry foul as peers help advertisers target young consumers [Electronic source] // *Monitor on Psychology*. — September 2000, Vol. 31, No. 8. — Access to the source : <http://www.apa.org/monitor/sep00/advertising.aspx>

2. *A quick profile of the youth market* [Electronic source] // *Marketing to today's youth*. — 2011. — Access to the source : <http://info.4imprint.com/wp-content/uploads/1P-13-0711-Succeeding.pdf>

3. *Marketing to Today's Kids and Youth* [Electronic source]. — Access to the source: http://marketing.about.com/od/marketingtoyouth/Marketing_to_Todays_Kids_and_Youth.htm

Scientific supervisor: O.M. Galynska

23. FOOD MARKETING TO YOUTH

M. Kochmaruk

National University of Food Technologies

A picture of food consumption (availability) trends and projections to 2050, both globally and for different regions of the world, along with the drivers largely responsible for these observed consumption trends are the subject of this review. Throughout the world, major shifts in dietary patterns are occurring, even in the consumption of basic staples towards more diversified diets. Accompanying these changes in food consumption at a global and regional level have been considerable health consequences. Populations in those countries undergoing rapid transition are experiencing nutritional transition. The diverse nature of this transition may be the result of differences in socio-demographic factors and other consumer characteristics. Among other factors including urbanization and food industry marketing, the policies of trade liberalization over the past two decades have implications for health by virtue of being a factor in facilitating the nutrition transition that is associated with rising rates of obesity and chronic diseases such as cardiovascular disease and cancer. Future food policies must consider both agricultural and health sectors, thereby enabling the development of coherent and sustainable policies that will ultimately benefit agriculture, human health and the environment.

Food marketing to children and adolescents is a major public health concern. The food industry spends over \$1.6 billion per year in the U.S. on marketing targeted to young people. The overwhelming majority of these ads are for unhealthy products, high in calories, sugar, fat, and/or sodium.

On television the average U.S. child sees approximately 13 food commercials every day, or 4,700 a year; and teens see more than 16 per day, or 5,900 a year. The food products advertised most extensively include high-sugar breakfast cereals, fast food

and other restaurants, candies and sugary drinks. In comparison, children see about one ad per week for healthy foods such as fruits and vegetables, and bottled water.

Companies increasingly market to young people anywhere they spend their time, including schools, on the Internet, and on mobile phones. They continue to find new and creative ways to reach children, often blurring the line between content and advertising and encouraging children to send marketing messages to their friends through YouTube, Facebook, and other social media. Food company websites targeted to children usually contain advergames and other entertaining content to keep them engaged with the brands as long as possible.

The messages in youth-targeted food advertisements encourage children to pester their parents to buy the products, promote snacking between meals, and portray positive outcomes from consuming high-calorie, nutritionally-poor foods. To children it seems cool, fun, and exciting to eat these unhealthy products anytime and anywhere. Food marketing has direct and powerful impact on young people's food preferences and eating behaviours. It influences negatively their diet, weight, and health.

An Australian study reported that over half of 9-10-year-old children believe that Ronald McDonald knows best what is good for children to eat (Food Commission, 1997). This occurs at time when the prevalence of overweight and obesity is increasing worldwide at alarming rate. From 1980 to 2002, overweight prevalence tripled for U.S. children and adolescents aged 6 – 19; today, over one-third of young people in the U.S. are overweight. The incidence of obese children is even more disturbing: more than 12 % of preschoolers (ages 2 – 5) and 17 % of older children and adolescents are obese. Although obesity results from an imbalance of physical activity and caloric consumption, increasing empirical evidence demonstrates that availability of inexpensive energy-dense, nutrient-poor foods and beverages is a significant contributor to this epidemic.

The pressure to regulate the marketing of high-energy, nutrient-poor foods to young people has been mounting in light of concern about rising worldwide levels of overweight and obesity. In 2004, the World Health Organization called on governments, industry, and civil society to act in order to reduce unhealthy marketing messages. Since then, important changes have taken place in the global regulatory environment regarding the marketing of food to young people. Industry has developed self-regulatory approaches, civil society has campaigned for statutory restrictions, and governments have dealt with a range of regulatory proposals. Still, there have been few new regulations that restrict food marketing to young people. Despite calls for evidence-based policy, new regulatory developments appear to have been driven less by evidence than by ethics.

REFERENCES

1. *Eat drink policy*. Countering Industry harm to improve public health [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.eatdrinkpolitics.com/food-policy/food-safety/>
2. *Fast Food Restaurants Dish Up Unhealthy Marketing to Youth* / Researchers Release Unprecedented Report on Fast Food Nutrition and Marketing [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://news.yale.edu/2010/11/08/fast-food-restaurants-dish-unhealthy-marketing-youth-researchers-release-unprecedented-re>

3. *Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity?* /Report/ Institute of the Medicine of the National Academies. — December, 5/2005. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.iom.edu/Reports/2005/Food-Marketing-to-Children-and-Youth-Threat-or-Opportunity.aspx>

Scientific supervisor: O.M. Galynska

24. THE GREEN ECONOMY

K. Udod

National University of Food Technologies

There is a possibility that after the informational XX century, XXI one will promote the development of green technologies. This may be a way to modernize the economy of Ukraine and rebranding it as a state.

The world community again raised the topic of sustainable development on the agenda. The problem of population growth and its damaging effects on the environment will be discussed at the Earth Summit in Rio de Janeiro in 2012. By 2050, the number of people on the planet will increase by a third and the challenge is to find the right approach to economic growth. One of the key strategic issues in the international arena is to ensure the welfare of the people, without increasing the consumption of energy.

Summit organizers believe that the green economy can solve complex problems: improvement of the living standards and social equity, significant reduction of environmental risks. UN reports indicate that the development of the green economy sectors will lead to investment and job creation, including developing countries. After the recent financial crisis it is clear that the environmental sector of the world economy has not degraded much in comparison to other sectors.

The basis of the green economy is the natural assets. This term describes a fertile ecosystem — flora and fauna. Exact definition of green economy today does not exist, but it will include such areas as renewable energy and public transport.

Ukrainian energy sector is far from the principles of the green economy and actively eats natural capital. With the world population growth demand for such resources as agricultural products and energy will be increasing. Therefore, the greening of traditional energy is an important stage of sustainable development of each country.

Despite the rapid pace of development of wind and solar energy in Ukraine, the structural change in the energetics will take a long period of time. Focusing on an updated energetic strategy, it can be concluded that renewable energy will not replace coal significantly in the energy sector of the country the next 20-30 years.

Furthermore, the slow consumption of natural resources is possible through more efficient energy production and use. Greater efficiency is, above all, new equipment and new technologies on both sides of the power lines. Additionally, we need to greenery the production, such as the installment of purification technologies and filters to reduce emissions.

Finally, energetics purification involves waste management. Ukraine has seen the little progress in this regard. There is big lack of infrastructure and legislation for processing and further use of slag and fume gases.

While in many countries the green vector requires reorientation of the existing investment flows, in Ukraine there is a problem to raise funds even in the «brown»

economy. Therefore, the course of modernization even without the green prefix is only possible as a result of the rising investment climate in the country.

Greening of the Ukrainian economy could radically change the image of the state. Ukraine does not have an established brand: some see it as an agricultural country, someone as industrial, and someone as a transit territory. However, everyone agrees that Ukraine has a significant amount of natural resources. But the deterioration increases every year dominated by the country's economy and «brown» industries using it inefficiently.

A model of a green marketing mix should contain all 4P's:

Product: A producer should offer ecological products which not only must not infect the environment but also should protect it and liquidate environmental damages.

Price: Prices for such products may be a little higher than usual alternatives. But target groups are ready to pay extra for green products.

Place: Distribution logistics is of crucial importance; main focus is on ecological packaging. Marketing local and seasonal products, e.g. vegetables from regional farms are easier to be marketed «green» than products imported.

Promotion: Communication with the market should put stress on environmental aspects. This may be publicized to improve a firm's image. Furthermore, the fact that a company spends expenditures on environmental protection should be advertised. Third, sponsoring the natural environment is also very important. And last but not least, ecological products will probably require special sales promotions.

A Green Economy can be thought of as an alternative vision for growth and development; one that can generate growth and improvements in people's lives in ways consistent with sustainable development. A Green Economy promotes a triple bottom line: sustaining and advancing economic, environmental and social well-being.

REFERENCES

1. *International Marketing Group* [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.marketing-ua.com>

2. *A Green Economy* [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.thegreeneconomy.com>

Scientific supervisor: O.M. Galynska

25. TODAY'S YOUTH SOCIAL PROBLEMS

M. Strocan

National University of Food Technologies

Social issues affect every society. Even in relatively isolated, sparsely populated areas, a group will encounter social problems. This is due to the fact that any members of a society living close enough together will have conflicts. It's virtually impossible to avoid them, and even people who live together in the same house don't always get along seamlessly. When social problems are mentioned, they tend to refer to the problems that affect people living together in a society.

The list of social problems is huge and not identical from area to area. In most developed countries some predominant social issues include growing division between rich and poor, domestic violence, unemployment, pollution, urban decay, racism and sexism. Problems can arise when people have different opinions about how to handle

certain situations like unplanned pregnancy. While some people might view abortion as the solution of this problem, other members of the society remain strongly opposed to its use. Strong disagreements create divisions in social groups.

Other issues that may be considered to be social ones are not common in the industrialized countries, but they are huge in the developing ones. Poverty, food shortage, lack of basic hygiene, spread of incurable diseases, ethnic cleansing, lack of education inhibit the development of society.

It would be easy to assume that a social problem affects only the people whom it directly touches, but this is not the case. Easy spread of diseases may tamper with the society at large, and it's easy to see how this has operated in certain areas of Africa. The spread of AIDs has created more social problems because it is costly, it is a danger to all members of society, and it leaves many children without parents. HIV/AIDs aren't a single problem but a complex cause of numerous ones. Similarly, unemployment in America doesn't just affect those unemployed but affects the whole economy. Social problems within a society affect its interaction with other societies, which may lead to global problems. How another nation deals with the problems of a developing nation may affect its relationship with that nation and the rest of the world. Additionally, countries that allow multiple political parties and freedom of speech have yet another issue when it comes to tackling some of the problems that plague society. This is diversity of solutions, which may mean that the country cannot commit to a single way to solve an issue, because there are too many ideas operating on how to solve it. Any proposed solution to something that affects society is likely to make some people unhappy, and this discontent can promote discord. On the other hand, in the countries where the government operates independently of the people and where freedom of speech or exchange of ideas is discouraged, there may not be enough ideas to solve issues, and governments may persist in trying to solve them in wrongheaded or ineffective ways. The very nature of social problems suggests that society itself is a problem. No country has perfected a society where all are happy and where no problems exist.

For those who do not wish to continue full time education, one of the issues facing today's adolescents is unemployment. In the current economic climate jobs are few and far between, especially for those who have limited experience and qualification. The government is currently encouraging young people to learn trades such as plumbing or joining, and urging employers to offer apprenticeships to young people. It gives young people a goal to aim for and can be instrumental in building self-esteem and ambition.

Peer pressure often cited by young people is the reason they choose to join a gang or get involved in underage drinking or taking drugs. Gang culture is rife in Britain's big cities with high profile cases of knife and gun crime appearing in the media almost every week. For those children who do not enjoy home-life, gangs can provide an artificial family and create a sense of belonging to impressionable and vulnerable individuals. The status of being in a gang gives youth kudos and street credibility, and replaces the feeling traditionally achieved by professional or social progression. Media such as TV as well as computer games come under fire for glamorizing gang culture and violent behavior and several studies have confirmed a link between exposure to material of this type and anti-social behavior. Drugs and drinking can also offer a different way of life.

For those who choose to leave the study and then cannot find work, there is a void left to fill, and a lack of routine can often result in increased crime, deprivation and addiction. Numerous studies link boredom amongst youth to a higher level of street

and gang crime as well as issues such as carrying weapons and taking drugs. The old-fashioned system of youth clubs is now almost extinct and with activities such as going to the cinema or going bowling expensive options, teenagers are left wondering what to do with their time. The National Youth Agency aims to change this with the establishment of several programs tackling issues such as unemployment and anti-social behavior. Local schemes focused on the worst-affected estates also offer centers for youths to gather as an alternative to hanging around on the streets. Other youth support programs are aimed to identify and support vulnerable young people by offering help and guidance with employment and education, making services more accessible and encouraging active participation in community life.

REFERENCES

1. *Тернопільська В. І. Психологія та соціологія для старшокласників [навч. посіб.]* / В. І. Тернопільська; за ред. М. В. Левківського. — К., 2004. — 272 с.
2. *Youth's Social Problems Contribute to Anxiety and Depression* // Science Daily [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.sciencedaily.com/releases/2008/03/080325083318.htm>

Scientific supervisor: O.M. Galynska

26. BRAND AWARENESS

M. Kochmaruk

National University of Food Technologies

The word «brand» is derived from the Old Norse *brandr* meaning «to burn.» It refers to the practice of producers burning their mark (or brand) onto their products.

Brand awareness refers to the customers' ability to recall and recognize the brand under different conditions and link to the brand name, logo, and jingles to certain associations in memory. It consists of both brand recognition and brand recall. It helps the customers to understand to which product or service category the particular brand belongs and what products and services are sold under the brand name. It also ensures that customers know which of their needs are satisfied by the brand through its products (Keller). Brand awareness is of critical importance since customers will not consider a company's brand if they are not aware of it [1].

There are various levels of brand awareness that require different levels and combinations of brand recognition and recall. Top-of-Mind is the goal of most companies. Top-of-mind awareness occurs when the brand is what pops into consumer's mind when asked to name brands in a product category. For example, when someone is asked to name a type of facial tissue, the common answer is «Kleenex,» which is a top-of-mind brand. Aided Awareness occurs when a consumer is shown or reads a list of brands, and expresses familiarity with the brand only after they hear or see it as a type of memory aide. Strategic Awareness occurs when a brand is not only top-of-mind to consumers, but also has distinctive qualities that stick out to consumers as making it better than the other brands in the market. The distinctions that set the product apart from the competition are also known as the Unique Selling Point or USP.

Brands typically are made up of various elements, such as:

- Name: The word or words used to identify a company, a product, service, or concept.

- Logo: The visual trademark that identifies the brand.
- Tagline or Catchphrase: «The Quicker Picker Upper» is associated with Bounty paper towels. «Can you hear me now» is an important part of the Verizon brand.
- Graphics: The dynamic ribbon is a trademarked part of Coca-Cola's brand.
- Shapes: The distinctive shapes of the Coca-Cola bottle and of the Volkswagen Beetle are trademarked elements of those brands.
- Colours: Owens-Corning is the only brand of fibreglass insulation that can be pink.
- Sounds: A unique tune or set of notes can denote a brand. NBC's chimes are a famous example.
- Scents: The rose-jasmine-musk scent of Chanel No. 5 is trademarked.
- Tastes: Kentucky Fried Chicken has trademarked its special recipe of eleven herbs and spices for fried chicken.
- Movements: Lamborghini has trademarked the upward motion of its car doors.

Brand trust is the intrinsic 'believability' that any entity evokes. In the commercial world, the intangible aspect of Brand trust impacts the behaviour and performance of its business stakeholders in many intriguing ways. It creates the foundation of a strong brand connect with all stakeholders, converting simple awareness to strong commitment. This, in turn, metamorphoses normal people who have an indirect or direct stake in the organization into devoted ambassadors, leading to concomitant advantages like easier acceptability of brand extensions, perception of premium, and acceptance of temporary quality deficiencies.

Expanding role of brand. It was meant to make identifying and differentiating a product easier, while also providing the benefit of letting the name sell a second rate product. Over time, brands came to embrace a performance or benefit promise for the product, certainly but eventually also for the company behind the brand. Today, brand plays a much bigger role. Brands have been co-opted as powerful symbols in larger debates about economics, social issues, and politics. The power of brands to communicate a complex message quickly and with emotional impact and the ability of brands to attract media attention, make them ideal tools in the hands of activists. Cultural conflict over a brand's meaning has also been shown to influence the diffusion of an innovation.

REFERENCES

1. *Tan D.* Success Factors In Establishing Your Brand [Franchising and Licensing Association (Singapore)]. — 2010. [Electronic source]. — Access to the source: http://www.flasingapore.org/info_branding.php
2. *Beyond Name and Logo: Other Elements of Your Brand.* Merriam Associates, Inc. Brand Strategies [Electronic source]. — Access to the source: <http://merriamassociates.com/2011/09/beyond-name-and-logo-other-elements-of-your-brand/>
3. *Wikileaks, Hacktivism and Brands as Political Symbols.* Merriam Associates, Inc. Brand Strategies [Electronic source]. — Access to the source: <http://merriamassociates.com/2010/12/wikileaks-hacktivism-and-brands-as-political-symbols/>
4. *Giesler M.* How Doppelgänger Brand Images Influence the Market Creation Process: Longitudinal Insights from the Rise of Botox Cosmetic // *Journal of Marketing* — November, 2012.

Scientific supervisor: O. M. Galynska

27. OUTSTAFFING HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN MODERN BUSINESS

O. Nevodnichyk

National University of Food Technologies

In the theory of regular management outstaffing is said to be a technology of decreasing administrative expenses and the investment risk. The thing is that the more the company pays attention to the motivation and the development of the staff, the higher are the expenses on the employee's capacity building, compensation packages, staff consulting, etc. Increasing investment in human capital increases the risk of the investment. For example, such issues as resignation of key employees to a competitor company or labour arguments are solved by the court. While practicing outstaffing, the employer has the possibility to regulate the quantity of the company's employees without changing the quantity of the staff members. In addition to that outstaffing gives a possibility to avoid labour relations with the employees. Consequently, not only the financial but also the administrative load of the company and the direct management tools of the employees are maintained. This mechanism is first of all practiced by the representatives of international agencies, national companies with a complicated organizational structure and a good finance system, and companies that are in the stage of reorganization.

Specific features:

- Provider doesn't recruit personnel;
- Personnel is under full customer's control;
- Customer needs personnel for long-term projects.

So, the need for this service arises when a company:

- has headcount restrictions;
- wants to reduce in-house staff without losing high-calibre employees;
- plans regional recruitment without opening an office in the area (the opportunity to outreach regional markets);
- intends to employ personnel for a specific project without taking them on the staff;
- is interested in reducing the administrative burden for HR bookkeeping and accounting;
- intends to commission the qualified personnel to deal with labour and tax inspections;
- wants to set probation with the new staff without employment ties;
- maintains the small enterprise status;
- wants to diminish the HR bookkeeping and paper work;
- wants to shift partial legal obligations for the personnel.

The advantages of outstaffing for companies include:

1. Reducing the costs of training, maintenance, social security, working conditions, etc.
2. Ability to select frames of the profile, level of education, age and other characteristics of the staff needed to provide the specifics of production, services, and works.
3. Ability to respond quickly to changing business conditions, involving the most needed labour in this time frame.
4. The company is able to reduce the time spent on «dialogue» with supervising and inspecting authorities (tax offices, funds, etc.).
5. Decreasing the risk of conflict with borrowed resources within the enterprise.

6. There is an opportunity of choosing the most gifted and skilled personnel and attract them to work in the state enterprises.

7. Change of processes turnover, especially if these processes are progressing.

In general we can say with confidence that all these benefits will help to increase profits by reducing costs, changes of company's image as less contentious, opportunities to focus on key areas of business development, while putting the functions and development of human resources on a specialized firm.

In defence of the advantages of using outstaffing it can be noted that there is a very fast mobility of the working population of different countries. In conditions of globalization of the national economies in many countries demand for skilled workers increases dramatically, the movement of highly-skilled specialists and workers not only within the industry but to different countries is observed. This especially relates to the human potential of specific industries that use sophisticated technologies and modern information systems. This trend is also observed in the multinational companies.

REFERENCES

1. *Association of European Business in the Russian Federation* [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.aebrus.ru>
2. *Аутстаффинг* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.coleman.ru/decisions/decisions/outstaff.aspx>

Scientific supervisor: O. M. Galynska

28. OPTIMAL ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF AN ENTERPRISE IN MODERN MARKET CONDITIONS

A. Zabelina

National University of Food Technologies

The structure of an organization should ensure the implementation of its strategy, the interaction of the external environment and effective solution of the fundamental problems. And in the broadest sense of the task managers have to choose the structure that meets the aims and objectives of the organization the best, as well as internal and external factors that affect it.

Organizational structure is one of the key elements of organization management. It is characterized by the distribution of goals and objectives of management between departments and employees of the organization. This is the set of all elements and parts of management system and is installed between regular bonds. It expresses a certain technology management, process distribution and cooperation of labor in management, consistent implementation of management procedures, associated structures and management functions.

«Best» structure is the one that allows the organization interact with the environment efficiently, allocate and direct the efforts of their employees productively and purposefully. Thus, it satisfies the needs of the customers and achieves their goals with high efficiency.

Under conditions of administrative and command economy the problems of the organizational structure of management, the aims and objectives of the organization, as well as internal and external factors which affect it have not been studied. This

structure was considered ideal and efficient. At the same time, it is not taken into account that the organizational structure and its management cannot be stable. They should constantly change and improve in accordance with the conditions that are constantly changing.

Businesses and organizations need to respond quickly to the environmental changes and adapt organizational structures to these changes. To select the optimal type of organizational structure the following methods are used:

- Method of analogies that consists of application of organizational forms, that justified themselves in organizations with similar organizational characteristics (environment, strategy, technology).

- Analytical method is the survey and analytical study of qualified experts who design and implement appropriate organizational structure management.

- Method of objective structuring involves the development of the organization's objectives, including their quantitative and qualitative formulation and subsequent analysis of the basic organizational structures in terms of their compliance with the goals.

- Method of organizational modeling is based on the development of different options of possible organizational structures for management of specific objects, and their subsequent comparison and estimates are based on the criteria.

The criteria of effectiveness by comparing different versions of organizational structures serve as opportunities for utter achievement of organizational goals at relatively lower costs of operation. Relative efficiency of a particular type of organizational structure is determined by various external and internal factors. While some units of the organization operate in the environment that is different from the environment of other units, respectively, their structures differ. Realization of the potential of the organization can be achieved through its leadership of the mechanism of coordination and integration of all elements of the organizational structure of the enterprise. The ways of choosing the optimal organizational structure of management will improve management flexibility to respond to the changes rapidly in demand and other environmental factors, increase the interest of the employees to the business.

REFERENCES

1. *Kroenke David*. Using MIS / D. Kroenke [2-nd ed.]. — Prentice Hall, New Jersey, 2008.

2. *Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon*. Management Information Systems / Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon [9-th ed.] — Prentice Hall, New Jersey, 2004.

3. *Miller L*. MIS Cases: Decision Making with Application Software / Miller Lisa. — Prentice Hall, New Jersey, 2007.

Scientific supervisor: O.M. Galynska

29. SOCIAL MARKETING

T. Vasylo

National University of Food Technologies

Many scholars ascribe the beginning of the field of social marketing to an article published by G. D. Wiebe in the Winter 1951-1952 edition of Public Opinion Quarterly. In the article, Wiebe posed a rhetorical question: «Why can't you sell

brotherhood and rational thinking like you can sell soap?» He then went on to discuss what he saw as the challenges of attempting to sell a social good as if it were a commodity, thus identifying social marketing (though he did not label it as such) as a discipline unique from commodity marketing.

Social marketing is the systematic application of marketing, along with other concepts and techniques, to achieve specific behavioural goals for a social good. Social marketing can be applied to promote merit goods, or to make a society avoid demerit goods and thus promote society's well being as a whole. Examples of social marketing include the use of campaigns to encourage people not to smoke in public areas, use seat belts, or follow speed limits.

Although «social marketing» is sometimes seen only as using standard commercial marketing practices to achieve non-commercial goals, this is an oversimplification. The primary aim of social marketing is «social good»; while in «commercial marketing» the aim is primarily «financial». This does not mean that commercial marketers can not contribute to achievement of social good.

Increasingly, social marketing is being described as having «two parents» — a «social parent», including social science and social policy approaches, and a «marketing parent», including commercial and public sector marketing approaches.

Social marketing uses the benefits of doing social good to secure and maintain customer engagement. In social marketing the distinguishing feature is therefore its «primary focus on social good, and it is not a secondary outcome. Not all public sector and not-for-profit marketing is social marketing.

Public sector bodies can use standard marketing approaches to improve the promotion of their relevant services and organizational aims. This can be very important, but should not be confused with social marketing where the focus is on achieving specific behavioural goals with specific audiences in relation to different topics relevant to social good (e.g.: health, sustainability, recycling, etc.). For example, 3-month marketing campaign to encourage people to get a H1N1 vaccine is more tactical in nature and should not be considered social marketing. Whereas a campaign that promotes and reminds people to get regular check-ups and all of their vaccinations when they're supposed to encourages a long-term behaviour change that benefits society. It can therefore be considered social marketing.

As the dividing lines are rarely clear it is important not to confuse social marketing with commercial marketing. A commercial marketer selling a product may only seek to influence a buyer to make a product purchase.

Social marketers, dealing with goals such as reducing cigarette smoking or encouraging condom use, have more difficult goals: to make potentially difficult and long-term behavioural change in target populations. It is sometimes felt that social marketing is restricted to a particular spectrum of the client — the non-profit organization, the health services group, the government agency. These often are the clients of social marketing agencies, but the goal of inducing social change is not restricted to governmental or non-profit charitable organizations; it may be argued that corporate public relations efforts such as funding for the arts are an example of social marketing.

Social marketing should not be confused with the Societal Marketing Concept which was a forerunner of sustainable marketing in integrating issues of social responsibility into commercial marketing strategies. In contrast to that, social marketing uses commercial marketing theories, tools and techniques to social issues.

Social marketing applies a «customer oriented» approach and uses the concepts and tools used by commercial marketers in pursuit of social goals like Anti-Smoking-Campaigns or fund raising for NGOs.

REFERENCES

1. French J., Blair-Stevens C., McVey D., Merritt R. Social Marketing and Public Health: Theory and practice / Jeff French, Clive Blair-Stevens, Dominic McVey, Rowena Merritt [Electronic source]. — London: Oxford University Press, 2010. — 351 p. — Access to the source: <http://books.google.com/books?id=CsEijRnC8GYC>
2. Weinreich N. K. Hands-On Social Marketing: A Step-by-Step Guide to Designing Change for Good [2nd Edition] / Nedra Kline Weinreich. — Los Angeles—London: SAGE Publications, 2011. — 328 p.
3. Wiebe G.D. (1951 – 1952). Merchandising Commodities and Citizenship on Television // Public Opinion Quarterly, 15 (Winter). — P. 679 – 691.

Scientific supervisor: O.M. Galynska

30. ORGANIZATIONAL CULTURE OF AN ENTERPRISE AND ITS FUNCTIONS

J. Bogdanovich

National University of Food Technologies

The thesis describes organizational culture as an important resource for enhancing organizational competitiveness. In recent years, more and more attention is paid to the impact of organizational culture on organizational performance.

Organizational culture is composed of three layers: material layer, system layer and spiritual layer. The spiritual culture is the kernel. The external layer is organization's material culture, including product style, technology and equipment characteristics, the characteristic and style of the enterprise manager. The middle level is organization's system culture, including regulation, norm, moral concept and the rules of conduct which permeate in the mind of employees. The internal layer is organization's spiritual culture, including management philosophy, management strategy, value orientation, common purpose and common emotion of the employees. Of the three layers, the material culture is the foundation; system culture is the key, spiritual culture is the core and soul.

The functions of organizational culture

1. *The guiding function.* The guiding function of organizational culture refers to the culture led in the whole organization and all the employee's personal values and behavioral orientation towards the goal of the organization. The essence of the construction of outstanding organizational culture is to set up internal force mechanism. The construction of the mechanism makes staff recognizing the fact that the organization is striving for lofty goal that can produce creative tactics as well as make staff dare to make individual sacrifice for realization of the organizational goal.

2. *The standardizing function.* Through establishing common value system organizational culture forms unified thought, and then a kind of response mechanism reconstructed in the transformation. As long as there is an inducement signal from outside, positive response will take place, and turn into the anticipated behavior rapidly. By coordination and self-control, the collision of restrain to employees is

weakened, the conflict of autonomy psychology with the reality of being managed is relieved, and that makes a unifying and harmonious organization.

3. *The agglomerating function.* Organizational culture is the group consciousness created by the staff together. It is a kind of binding which unites the people of all respects and all levels around organizational culture, and makes cohesiveness and centripetal force of the organization. Organizational culture connects employee's personal thoughts and feelings. At the same time, the employee has a sense of ownership and acceptance to the organization.

4. *The motivating function.* Organizational culture emphasizes on regarding people as the centre, its core is to create common values. Outstanding organizational culture means creating a kind of atmosphere that everybody is paid attention to and respected. Excellent cultural atmosphere usually may produce incentive mechanism which makes each member's contribution getting other employees' and leader's appreciation and reward in time. By this way, encouraging the employees dare to dedicate themselves, make unceasing progress and constant innovation in order to realize self-value and the development of the organization.

In addition, establishment of organizational culture not only influences the enterprise itself, but also has a certain impact on public, as well as domestic and international enterprises. It forms a part of social culture while improving the enterprise's popularity. So, organizational culture has an enormous radiating function.

Organizational culture is an effective factor that determines whether the organization can obtain outstanding performance or not. It is an effective factor that determines organization's response and attitude to particular incident and external change of environment, too. Organizational culture can influence organizational performance through employees and customers. Accordingly, enterprises must attach importance to the operation revision and innovation of organizational culture, so as to make organizational culture to include the value orientation of enterprise staff and customers, and really meet their demands in the course of execution. Only in this way, we can unite the enterprise, the staff and the customer, create ideal organizational performance and realize strategic objectives of the organizations successfully.

Organizational culture is the philosophy spirit of organization; it is the basis of organization development. The thesis studies organizational culture and organizational performance on the basis of the scholars' researches, and builds up the relation model of organizational culture impacting on organizational performance, proposes the enterprises to pay attention to this impact. The organization will be able to set up an unassailable position in the keen competition under the following circumstances: by leading each member's value and behavioral orientation unanimous with the whole value of the organization, improving staff's commitment to the organization, setting up shared values and intelligence mode and making various aspects of strength advance towards a definite goal.

REFERENCES

1. Tsui A. S, Wang H., Xin K. S. Organizational culture in China: An analysis of culture dimensions and culture types. *Management and Organization Review*. — 2006. — 376 p.
2. Corballis T., Jennings W. *English for Management Studies* / Tony Corballis, Wayne Jennings. — 2008. — 137 p.

Scientific supervisor: O.M. Galynska

31. YESTERDAY, TODAY AND TOMORROW OF THE BANKING SYSTEM IN UKRAINE

V. Malinov

National University of Food Technologies

The strength and sustainability of a country's banking system is the basis for its economic development, especially in countries with bank-based financial systems. The performance of the banking system is always an area of interest and concern to government regulators and academic researchers. After the global financial crises in the 1990s and early 2000s, bank performance has received even more attention. The Ukrainian banking system had been characterized by rapid growth in terms of the number of banks, the number of loans extended to companies and households, and the performance of the banks until 2009. New approaches to bank management were introduced in the strongest banks and the quality of banking services improved. Such large inflows of foreign capital brought some additional risks to the system.

The main goal of this paper is to analyze the changes in Ukrainian bank performance before, during and after the financial crisis of 2008, with special attention paid to changes in bank stock prices, rates of return, and risk. Ukrainian bank capital, assets, liabilities, and financial results will be analyzed in the overview of the Ukrainian banking system. A SWOT analysis of foreign investment in Ukrainian banks will also be conducted.

The National Bank of Ukraine is a central government body whose legal status, objectives, responsibilities, competence, and organizational principles are defined by the Constitution of Ukraine, the Law of Ukraine on the National Bank of Ukraine, and by other legislative acts of Ukraine. The main objective of the National Bank of Ukraine is to keep stability of the national monetary unit, hryvnia. When performing its main task the NBU shall be governed by the priority character of achieving and keeping the price stability in the country.

The Ukrainian financial system is similar to banking systems in the Euro-zone and Japan in that it is bank-based, as opposed to capital markets-based. Financial sector development, and therefore a financial system type in a country is often based on historical and economic development and on the financial sector development in neighboring countries. The main criteria for determining a country's type of financial system is the source of capital for the enterprises and other entities. In bank-based systems, bank loans are the primary source, while in capital markets-based systems, capital from bond issues and/or equity investments are the main source.

Banking services, during Soviet times were primarily provided by a government dominated bureaucracy that processed documentation. Bank personnel were used to provide financial accounting records on credits obtained by entities for projects approved under five year plans. The banks' activities did not include serious financial analyses, or a review of the profitability or credit worthiness of projects and their sponsoring entities. These traditional banking activities were effectively considered to be irrelevant by bankers.

An independent Ukrainian banking system began to form naturally during 1991 as the disintegration of the Soviet state gathered momentum. In March 1991, the republic adopted a law on «Banks and Banking» which provided for the establishment of the

National Bank of Ukraine from the Ukrainian Republican division of the State Bank of the USSR. By the summer of 1991, the instructions of the Soviet State bank were no longer binding on Ukraine.

In 2010, implementation of the monetary policy was taking place under conditions of the post-crisis revival of the economy. In this period, its primary tasks were as follows: stabilizing the functioning of the foreign exchange market, diminishing the inflationary pressure and strengthening the credit support of the processes of economic growth recovery by banks. At the same time, the worldwide tendencies related to the financial crisis consequences had essential influence on the economic development. Under these conditions, as a whole, the National Bank of Ukraine secured the fulfillment of aims and tasks defined by the Monetary Policy Fundamentals for 2010. At that, along with exercise of its primary constitutional function — assuring the national monetary unit stability — the National Bank of Ukraine took the measures in assisting Ukraine to get out fast from the crisis and securing the stability of the financial system of the state.

One distinctive feature of the Ukrainian banking system is undoubtedly the high level of foreign investment in the sector — the share of foreign capital in the statutory funds of banks was 40.6 % on 01.01.2011, compared to only 13.7 % on 01.01.2003.

The financial crisis 2008 is a difficult test for the Ukrainian financial system as a whole, and for the Ukrainian banks in particular. There were existing problems with inadequate capitalization, liquidity, and quality of credit portfolios, which became more pronounced and more evident during the year 2009 and now are on a different level in appropriate phase. Actions from the regulator — The National Bank of Ukraine confirm this: at the beginning of April 2009, bank debt to the NBU was 79.3 billion UAH, 86.3 billion. UAH at the beginning of 2010.

REFERENCES

1. *Shkura Iryna, Peitsch Barbara*. Assessing Ukrainian Banking Performance Before and After the Crisis / Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation — No. 7 — 2011 — 29 – 42 pp.
2. *Sochan P*. The banking system in Ukraine / Sochan Peter — 2010. — 450 p.
3. Key performance indicators of banks / official site of National Bank of Ukraine [Electronic resource]. — Access mode: http://www.bank.gov.ua/control/en/publish/article?art_id=37942&cat_id=37937

Scientific supervisor: O.V. Klymova

32. THE USA — THE WORLD'S BIGGEST DEBTOR NATION

O. Krasna

National University of Food Technologies

During the financial crisis, many national economies have looked to their government and foreign lenders for financial support, which has translated to increase spending, borrowing, and, in most cases, growing national debt. Overleveraged consumers and companies struggled to survive their crippling debts, while highly indebted governments enacted austerity measures and sought the aid of international organizations for bailouts in the face of sovereign defaults.

Deficit spending, government debt and private sector borrowing are the norm in most Western countries, but due in part to the rough economy, some nations are in considerably worse debt positions than others.

One way to get the big picture of the level of borrowing is through external debt. External debt is a measure of a total debt in a country that is owed to creditors outside that country; foreign liabilities, capital plus interest that the government, institutions and people within a nation's borders must eventually pay. In short, this number extends beyond simply government debt, but also debt owed by corporations and individuals. For instance, debt owed by the U.S. government is not only held by countries such as China and Japan, but also by institutions within the U.S., such as financial institutions, mutual funds and intragovernmental organizations. These domestic holdings would not factor into external debt totals.

So, how does the U.S. debt position compare to that of other countries? The World Bank maintains the database of Gross External Debt Positions of countries. The USA is the biggest debtor country with a total of \$13.6 Trillion at the end of 2012. On a year-over-year basis, this represents an increase of 1.6 %.

The US National debt is staggering. There are widespread calls inside and outside the United States to reduce the country's debt, fueled by fears ranging from the rising tide of inflation to the possibility that the dollar will lose its privileged position as the world's reserve currency.

But how bad is it, really? There is no doubt that the US national debt is in dire straits and getting increasingly out of control; ballooning over 100 % since 2000, when it was a mere \$5.75 trillion. But despite steadily increasing debt levels, individuals and countries around the world continue to maintain a high demand for US debt, hinging their confidence on the strength of the American taxpayers and government revenues generated by the country's economic activity.

On a surface level it may seem like the United States' debt position, the biggest in the world, is also the worst. But when the numbers are looked at on a more relative basis, the total amount of debt owed by the US, although still quite high, seems more reasonable than that of other nations... at least for now.

One way to look at a nation's debt situation is by comparing external debt — the combined total of liabilities, plus interest, that corporations, private citizens and the government owe to entities outside their borders — to that country's GDP, a comparison called the debt-to-GDP ratio. By comparing what a country owes to what it produces, a picture forms of how likely or unlikely a country as a whole will be to pay back its debt.

«External debt creates a much bigger hole than public debt,» he adds, «for public debt it is hard to say which generation is being particularly harmed... but for external debt, it is pretty clear cut; you're giving away future income to support today's standard of living. You can't really say that about public debt.»

But who should be concerned? Residents of the country, first and foremost, says Bivens. A massive external debt could possibly trigger an exchange rate devaluation, especially if a country relies heavily on imports, creating a situation where money will be more difficult to tax in the future, debts will be more difficult to repay with less valuable currency and issues of fiscal sustainability arise.

However, there is really no single «danger» level for having too much external debt as a percentage of GDP, and this depends much more on the country's economic

context. If a country has seen a rise in its debt compared to GDP during a good economic expansion, this means something is really wrong and policies will have to change, Bivens says

While this might sound like a doomsday scenario, experts say the fallout from chronically high public debt is more a matter of perceived risk than a clear threat right now.

REFERENCES

1. *Hankar Devid*. U.S. Tops List of Countries with the Largest External Debt [Electronic source]. — Access mode: <http://seekingalpha.com/article/144442-u-s-tops-list-of-countries-with-the-largest-external-debt>

2. *Toscano Paul*. Countries Overloaded by Debt [Electronic source]. — Access mode: http://www.cnbc.com/id/30308959/The_World039s_Biggest_Debtor_Nations

3. *Amadeo Kimberly*. The U.S. Debt and How It Got So Big [Electronic source]. — Access mode: http://useconomy.about.com/od/fiscalfolicy/p/US_Debt.htm

Scientific supervisor: O.V. Klymova

33. CASHLESS SOCIETY: WHY WE NEED IT

A. Bozina

National University of Food Technologies

Have you ever made a payment without any physical exchange of cash? Have you ever made or accepted any online payment on the internet with computers where only figures were involved? Did you notice that everything was easier and much more convenient than the ordinary physical cash exchange? You may not realize it then but you are actually using electronic cash payment systems.

The payment system has gone through a lot of changes and evolution since the very first barter market system to the most recent electronic payment system which is being more and more globalized today. Electronic Cash can take on many forms; bank cards, credit cards, debit cards, mobile phones, electronic banking, ATMs and so on.

Cashless society makes it easily and possible for someone to make purchases anywhere in the world without being actually being physically present. It also promotes trades and business across borders by destroying the barriers of differences in national currencies. Thus cashless society allows for the easy payments of goods and services especially in our world today as the world is gradually migrating into a global village, hence the great need for people to go cashless. Another plus for going cashless is the ease of making such payments. There is also a whole lot of time that is freed up for leisure, increased productivity, effectiveness and efficiency is increased because of the little amount of almost insignificant loss time required to effect payments under the electronic cash system.

But then there are yet many other reasons why cashless society should be embraced. Cashless society is one effective way in which bank robberies can effectively be controlled or even put to an end. This is simply because there will be no more cash to be stolen by the dare-devil armed robbers. Unless, those robbers have devised a means of converting ordinary numbers seen on the computer screens into physical cash, then they will go home empty-handed and electronically defeated. The problems and risks faced by armed police guards in transporting huge sums of raw cash from one bank

location to another bank are too many. We have heard cases whereby these mobile policemen were waylaid and sometimes killed by criminals on the way when carrying these bulky sums of cash from one bank to another. All negative stories like these will simply become a thing of the past simply because there will be no cash to carry about. It is virtual money all the way as everything boils down to ATMs, credit and debit cards, plastics with embedded magnetic chips and passwords!

All over the world, governments are known to be spending so much money in printing in more money and in minting coins too. Also so much money is involved in maintaining the quality of such printed cash in terms of providing stronger securities as a guard against counterfeiting by unscrupulous individuals and syndicates. Again, the physical conditions of such printed cash should also be taken into consideration because paper money is one of the most handled objects in any society. Now, with the advent of cashless society, there will be no need whatsoever to print paper money as well as mint coins again thus saving huge amount of money for the government. Even other forms of physical money like checks and money orders will also disappear.

Cashless society can effectively check money laundering amongst syndicates all over the world. This is because cashless society institutes an effective cash movement control whereby the transfer of cash from one place to another is monitored. As one of the pros for going cashless, there will be no need for individuals to even carry physical cash about. I have always imagined what it was like when people in Zimbabwe had to move large sums of almost worthless paper money during that dark period of the highest inflation witnessed in that African country! So that effectively eliminates the availability of cash to be moved around by syndicates involved in money laundering all over the world. This advantage will at least go a long way in checking the corrupt tendencies of many African leaders who are well known to be involved in such dubious activities of money laundering.

Paper money is one of the most ubiquitous and most widely-travelled articles on earth hence they carry some amount of disease and germs as they are moved around by people everyday. Have you ever wondered about all the places, all the nook and cranny, that piece of paper money you are holding right now in your hands have been to? I bet if you only knew, you might find it so hard to touch that paper again considering the dirt and germs it must have picked up in the course of its journey round the country to your pocket or wallet. There is no restriction on who should touch money or not. There is absolutely no control or legislation on the level of cleanliness of the hands that should handle the paper thus we are always exposed to great health risks anytime we handle money. Cashless society can seriously protect us from such health hazards.

These advantages of moving toward a cashless society would not be limited to the above mentioned matters only, but considering these and many other factors affecting this movement, it seems like we are moving gradually toward the cashless society but not in a pace that we are ever going to reach it.

REFERENCES

1. *Brasch Nicolas*. A Cashless Society — Thomson Nelson, 2007 — 24 p.
2. *Gorman David*. Cashless Money — Mill City Press, Incorporated, 2007 — 69 p.
3. *Kinnaird Percy*. The Evolution of Money — BiblioLife, 2009 — 162 p.

Scientific supervisor: O.V. Klymova

34. INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS AND THE EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE ON CONSOLIDATED ACCOUNTS

V. Moldovan

National University of Food Technologies

Getting acquainted with the statements, we use the term 'accountability', referring to the statements of the companies, organizations, companies or firms, without disclosing the features of their organizational structure. Modern large companies can combine several companies with different systems of participation. So there is not one company under one name but a group of related companies.

Disregard of participation, and close long-term relationships between them in reporting would lead to its distortion and getting false information. As a result, the company is home to the subsidiaries (for this and other necessary concepts we'll cover later), has fallen to the consolidated financial statements (consolidated reports), which received the name of our country in the consolidated accounts.

At the turn of the XIX – XX centuries the first to use the consolidation of U.S. companies, a «United States Steel Company», recorded in New Jersey in 1901, was the first company that published the consolidated financial statements. More rapid spread of the consolidated financial statements in the U.S. compared to other countries due to a larger process of concentration and centralization of capital, the emergence of holdings, lack of legal and other barriers to the introduction of a new accounting methodology.

In Europe, the consolidated financial statements were prepared later. In UK law the first mention of the consolidated financial statements refers to 1947 in West Germany — to 19b5-mu, and in France — by 1986, however, the first publication on the subject appeared in the UK in the 20's, and the London Stock market began to demand that the consolidated accounts in 1939 Only 22 French companies have published the consolidated balance sheet in 1967., but only in 1986, the requirements for such publications became mandatory in France.

The emergence of transnational corporations (TNCs), which have a high proportion of foreign assets, exports and labor abroad, the establishment of enterprises with foreign capital, the emergence of various forms of commercial, industrial and financial relations between the companies be required to submit information on their activities in the form of consolidation.

Theory and practice of consolidated financial statements in different countries vary considerably in some main points.

In the specialized system «IC: Consolidation TRAC 8» integrated methodology of transformation, containing a set of source, transformation and final form, provide reporting in accordance with IFRS. The model includes 60 transformational adjustments to reflect typical differences between the accounting policy of RAS and IFRS. The important point is to analyze the transformation of the statements of accounting policies used and the ability to define its basic parameters.

IFRS parent companies to prepare consolidated financial statements, which include the accounts of all subsidiaries.

U.S. GAAP does not provide for exceptions to general purpose financial statements. The consolidated financial statements are more informative, and its preparation is mandatory for public companies. Special rules apply to certain industries.

RAP Overall comparable to IFRS, but the number of exceptions to the rules of consolidation may be greater than the IAS. Thus, apart from a 100 % subsidiary of the company, the parent company of which does not require the preparation of consolidated financial statements of a subsidiary company can not prepare consolidated financial statements, if ninety percent or more of its voting stock or share capital is owned by its parent company and other shareholders (participants) are not require preparation of consolidated financial statements. Consolidated statements can be made either by Russian rules, or IFRS. If the company is reporting in accordance with IFRS, it may not be consolidated in accordance with Russian regulations. In practice, many parent organizations are consolidated. Russian accounting rules focus primarily on individual reporting entity.

REFERENCES

1. *Accounting* / Armless P. S., Bakaev A. S., Wroblewski N. D. and others, ed. PS Armless. — Ed. 4th, revised. and add. — M.: Accounting, 2005. — 719 p.
2. *IFRS and the problems of automation of reporting / CFO* — June. — 2009 / [Electronic source]. — Access mode: <http://rarus.ru/press/publications/89826/>
3. *How to consolidate the financial statements* [Electronic source]: Access mode: <http://www.buhgalteria.com.ua/Hit.html?id=190>.
4. *Hendriksen E.S. Accounting Theory / ES Hendriksen*. — Moscow: Finance and Statistics, 2000. — 576 p.

Scientific supervisor: O.V. Klymova

35. FINANCIAL DIAGNOSTICS OF ENTERPRISE

O. Kovalenko

National University of Food Technologies

Effective financial management decisions stimulate the growth of earnings and capital, improve the well-being of its owners and their employees, and that, in its turn, under the conditions of advanced competition, suggests public welfare.

Preparation for making competent management decisions in very dynamic financial surroundings of Ukraine aggravated by a chronic deficit of financial resources demands from financial analysts, above all, a qualified financial diagnosis of a company. Financial ratios and their relation not just set certain standards, they show the direction to the most advantageous long-term strategies and help to take effective current decisions. They guide the management around crucial problems, which demand immediate consideration. Besides, managers of different levels, knowing main ratios, become able to cooperate efficiently to attain business objectives.

The financial diagnostics of an enterprise helps to analyze the criteria of its financial position, reveal disadvantages for its work and devise a plan to achieve its aims. The main task of a financial diagnostics is to promptly give the required information for making a rational economic decision, which will have a beneficial effect on profitability and business solvency of the enterprise.

Most of the recommendations and specifications, which allow comparing the achieved results with set objectives, are financial ratios. These ratios show the ratio between the values of the balance sheet and the income statement.

To increase the efficiency of the use of financial ratios they should to be compared with a number of standards. Such standards may be a formulated aim, average branch ratios, and ratios of some competitors or other departments of the enterprise.

The total amount of financial ratios, used to analyze the activity of the enterprise, is quite large. There are more than 200 relative analytic ratios, which can be estimated on basis of financial reports. Most analysts distinguish a single group of financial ratios on which they concentrate special attention.

In order to reflect different peculiarities of the activity of an enterprise, the following types of financial ratios should be taken into consideration: asset management ratios; liquidity and solvency ratios; financial independence ratios; financial stability ratios; profitability ratios; market value ratios.

No doubt that the large number of financial ratios and their interpretations often confuses and embarrasses. That is why it's very important for a manager to be able to concentrate his attention on the most considerable ratios and to add all auxiliary ratios and relations quickly.

When analyzing the efficiency of asset management it is hard to determine how efficient a manager is. Pattern of asset use can be judged from the company statement. Large amount of amortization with respect to permanent assets gives reasons to believe that a company has obsolete equipment requiring renovation. If a big sum of money appears in a balance, we can guess a money surplus which can be used more profitably.

In whole, a company is interested in carrying its economical activity having minimum asset reserves. Unjustified surplus and material recession of assets (over 20 %) will have a negative effect on economical activity and its financial results.

The financial stability of a company is based on efficient financial management and is distinguished for its optimal structure of assets, and optimum relationship between own and debt capital. The latter is characterized by relative ratios of financial independence, where one of the main is a financial risk ratio. The main absolute ratio is a working capital value. Relation between separate constituents of capital formation sources gives an opportunity to describe the type of a financial stability.

The structure of assets and funding sources affects the amount of profit, characterizes a risk of insolvency, and is determined by leverage. Margin of financial stability is found considering the breakeven sales and is calculated as a current and forecast value. In market relations environment the efficiency ratios of a company, which show its level of profitability are of great importance. Profitability ratios determine a relative profitability, which is in percentage ratio to the use of resources or capital from different attitudes. The growth of all profitability ratios is a positive moment, while a payback period is a negative one. Financial diagnostics usually require a total profitability analysis, a capital profitability analysis, and a capital transformation analysis. A company's position on a stock market is determined by market value ratios: dividend yield, earnings per share, price-earnings ratio etc.

REFERENCES

1. *Котляр М.П.* Аналіз фінансового стану підприємства // Фінанси підприємств. — 2004. — № 4. — С. 99. — 104.

2. *Anghelache Constantin, Marinescu Radu Titus, Manole Alexandru, Pocan Ioana Mihaela, Kralik Lorand*. Financial Diagnosis of Enterprise's Profitability and Risks [Electronic resource]: Access mode: <http://ideas.repec.org/a/rsr/supplm/v60y2012i2p250-255.html>

Scientific supervisor: O.V. Klymova

36. COMPARING U.S. GAAP AND IFRS ACCOUNTING SYSTEMS

A. Gorbachenko

National University of Food Technologies

If you're investing in emerging markets, you need to know about the world's two main accounting systems: Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) and International Financial Reporting Standards (IFRS). GAAP is used principally in the United States, although the Security and Exchange Commission is looking to switch to IFRS by 2015, the system used in the European Union and many other countries. Many countries have their own accounting systems, although most conform to one main system or the other as they work to keep their markets modern.

All accounting systems follow double-entry practices that categorize transactions as revenue or expenses, assets or liabilities. The two primary accounting systems have a few differences between them that may affect the results. If you understand a little about both GAAP and IFRS, you can make a better evaluation of numbers from companies that follow neither system.

GAAP are set by the Financial Accounting Standards Board (FASB), an organization of accountants, financial analysts, and regulators who draw up accounting practices to meet ongoing changes in the markets. Every time some new issue comes up, the FASB studies the problem, develops a proposed accounting procedure, and sends it for review and comment to different users of financial statements, including corporations and analysts.

One of the hallmarks of GAAP is an emphasis on smooth earnings results from year to year. The idea is to give investors a sense of normalized results rather than the actual cash in and cash out. For example, taxes are reported based on statutory rates, no matter what a company actually paid. Capital purchases may be depreciated over several years instead of taken as expenses in the year acquired. Although the results are designed to be smoothed, they fluctuate from quarter to quarter and from year to year. The idea isn't to make earnings look pretty so much as to help investors understand what average capital spending or average taxation should be.

A company needs to explain its assumptions for different expenses. All the gory information is in the footnotes to the financial statements. Under U.S. GAAP, companies are required to disclose information about their accounting choices and their expenses in the footnotes. The notes aren't easy to read, but they're keys to understanding the business and its financial statements.

The IFRS were established in 2001 and adopted by the European Union in 2005. The hope is that all the world's businesses will move to these standards to help investors and financiers all over the world better understand the financial situation of companies they invest in, do business with, or extend credit to. The philosophy behind

IFRS is similar to GAAP, but there are some key differences, as shown in the following table:

Issue	IFRS	U.S. GAAP
Documents included in the financial statements	Balance sheet Income statement Changes in equity Cash flow statement	Balance sheet Income statement Statement of comprehensive income Changes in equity Cash flow statement
Balance sheet	Requires separation of current and noncurrent assets and liabilities	Recommends separation of current and noncurrent assets and liabilities
Deferred taxes	Shown as separate line items on the balance sheet	Included with assets and liabilities
Minority interests (usually ownership positions by significant but not majority investors)	Included in equity as a separate line item	Included in liabilities as a separate line item
Extraordinary items (events that don't occur on a regular basis)	Prohibited	Allowed if they're unusual and infrequent
Bank overdrafts	May be included in cash if used in cash management	Charged as a financing activity

Few of these differences are likely to cause major changes in any company's reported results; a company with great results under GAAP won't look terrible under IFRS, unless it got those results with an extraordinary item, which is an event that doesn't occur on a regular basis such as a merger or a corporate restructuring. And because extraordinary items are disclosed, someone looking at the financial statements would be able to make the adjustment easily.

REFERENCES

1. *Cohn M.* Accounting Today [Electronic source]: Access mode: <http://www.accountingtoday.com/news/SEC-Releases-IFRS-GAAP-Comparison-Papers-60819-1.html>
2. *Logue Ann C.* Comparing U.S. GAAP and IFRS Accounting Systems [Electronic source]: Access mode: <http://www.dummies.com/how-to/content/comparing-us-gaap-and-ifrs-accounting-systems.html>

Scientific supervisor: O.V. Klymova

37. THE BANKING SYSTEM OF UKRAINE: PRESENT STATE

O. Shabelnik

National University of Food Technologies

The development of the financial system and a bank sector, as its basic constituent has an important role in the conditions of the national economy forming, new economic relations and euro integration processes. Banking system is the most important part of the financial system of Ukraine. It is often defined simply as an aggregate of banks functioning in the economy of the country. The current banking system in Ukraine is two-tiered, comprising the central bank of the country and commercial banks. The central bank of Ukraine is the National Bank of Ukraine (NBU), it controls the national currency, supervise the banking system and issue current banking regulations. Commercial banks operate under the authorization and supervision of the NBU, including the state-owned banks and specialized commercial Savings Bank.

Commercial banks are formed as joint-stock companies or as companies on an equal footing with both legal and natural persons involved. The range of commercial banks activities includes: receiving deposits of enterprises, institutions and households, crediting of economic entities and households, investments in securities, formation of cash balance and reserves, as well as other assets, cash and settlement servicing of the economy, foreign exchange operations and other services to natural persons and legal bodies.

Numerous Ukrainian commercial banks have joined the Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications (SWIFT). SWIFT provides financial data communication and processing services supporting the business activities of banks around the world. Participating Ukrainian banks can instantly settle transactions with other banks on-line with SWIFT. Western Union also has a funds transfer service between Ukraine and other countries.

The Ukrainian money — hryvnia has been the national currency of Ukraine since September 2, 1996. It replaced the Ukrainian karbovanets at the exchange rate 1 hryvnia = 100,000 karbovanets. One hryvnia is divided into 100 kopiykas. The hryvnia was used as currency in Kievan Rus' in the 11th century. The hryvnia sign is a cursive Ukrainian letter He, with a double horizontal stroke symbolizing stability.

Banking system of Ukraine is a dynamically developing sector of financial market. It is rather young and constantly changing. Taken into account an increase of the foreign capital share in the statutory capital of Ukrainian banks it is possible to make a conclusion about growing interest of foreign investors and attractiveness of the banking sector. Specific feature of Ukrainian banking sector is its homogeneity while the majority of the banks are situated in the industrially developed regions.

World economic and financial crisis has dramatically affected the banking sector. Many of banks faced with the growing rate of non-performing loans and limited access to financial resources, decreased quality of assets. Instability of banking system decreased the level of credibility to it from the side of population and investors.

So the key challenges of the Ukrainian banking sector are to resolute of non-performing loans and gradual decrease in their ratio; to unlock the local currency credit market; to state exit from the banking sector and to develop non-bank financial sector.

Ukrainian banking sector needs reforms to provide crisis management tools and enable National Bank of Ukraine (NBU) to react promptly and efficiently in case of a crisis. One of the topical issues on the governmental agenda is reforming the deposit insurance system which would allow the Deposit Guarantee Fund to transform from a paybox to an institution with greater powers actively participating in resolution of banks (similar to US FDIC's functions). Currently the NBU is lobbying changes to the legislation allowing it to prohibit early withdrawal of deposits in order to prevent banks runs in the future. Arguably, this can be prevented by a number of other tools, such as effective functioning of the explicit deposit insurance scheme or timely crisis management measures, including the lender of last resort role of the NBU. Any restriction of the consumer rights may have negative effect because of low credibility of the banking system and high degree of market uncertainty.

The objectives of the NDU are to decrease the inflation gradually; to ensure effective and stable payment system; to identify and eliminate threats to the financial system; to enhance the NBU's capacity to provide better service; to restore confidence in the local banking system. To meet the objectives, the NBU still needs to improve market transparency; to establish effective cooperation with the Government and to update the legislation enacted as the aftermath of the crisis. The NBU should also strengthen its financial stability mandate along with its monetary stability mandate as was done by the majority of the central banks all over the world.

REFERENCES

1. Grytsenko L. L., Onopriyenko E. Y. Banking System of Ukraine: Current State and Development Trends [Electronic source]: Access mode: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/60801772/banking-system-ukraine-current-state-development-trends>
2. Krichner Robert, Giucci Ricardo, Rubia Cyrus de la. The Banking Sector in Ukraine — Past Developments and Future Challenges [Electronic source]: Access mode: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/German_advisory_group/2011/PP_02_2011_eng.pdf

Scientific supervisor: O.V. Klymova

38. VIRAL MARKETING

V. Slivinska

National University of Food Technologies

The emergence of «viral marketing,» as an approach to sales, has been tied to the popularization of the notion that ideas spread like viruses. The field that developed around this notion, memetics, peaked in popularity in the 1990s. As this then began to influence marketing gurus, and it took on a life of its own in that new context.

There is debate on the origination and the popularization of the specific term viral marketing, though some of the earliest uses of the current term are attributed to the Harvard Business School graduate Tim Draper and faculty member Jeffrey Rayport. The term was later popularized by Rayport in the 1996 Fast Company article «The Virus of Marketing,» and Tim Draper and Steve Jurvetson of the venture capital firm Draper Fisher Jurvetson in 1997 to describe Hotmail's practice of appending advertising to outgoing mail from their users.

Among the first to write about viral marketing on the Internet was the media critic Doug Rushkoff. The assumption is that if such an advertisement reaches a «susceptible» user, that user becomes «infected» (i.e., accepts the idea) and shares the idea with others «infecting them,» in the viral analogy's terms. As long as each infected user shares the idea with more than one susceptible user on average (i.e., the basic reproductive rate is greater than one—the standard in epidemiology for qualifying something as an epidemic), the number of infected users grows according to an exponential curve. Of course, the marketing campaign may be successful even if the message spreads more slowly, if this user-to-user sharing is sustained by other forms of marketing communications, such as public relations or advertising.

Bob Gerstley was among the first to write about algorithms designed to identify people with high Social Networking Potential. Gerstley employed SNP algorithms in quantitative marketing research. In 2004, the concept of the alpha user was coined to indicate that it had now become possible to identify the focal members of any viral campaign, the «hubs» who were most influential. Alpha users could be targeted for advertising purposes most accurately in mobile phone networks, as mobile phones are so personal.

Viral marketing is an effective and powerful way to promote the products and services of your online business among web users. This popular online marketing strategy is extremely helpful for businesses of all sizes to create and build brand awareness. If you want to promote your product it might be a good idea to make it part of a video or a game. Put it on the Internet and if it is funny or interesting enough people start sharing it. Then there is a chance it gets viral and you could be able to reach millions of people.

The definition of viral marketing or Internet viral marketing, as it is also known, is the act of promoting information or products that other customers are compelled to give to other friends, colleagues and family. In the old days, this was known as «word of mouth» marketing. Today, the Internet viral marketing provides a number of ways to engage in word or mouth marketing efficiently at a potentially very low cost.

When viral marketing is undertaken on the Internet, a message may go «viral» due to people forwarding email messages with links to friends or otherwise encouraging others to visit specific websites or pages on the Internet. The theory behind the value of Internet viral marketing is that the message can be received by exponential numbers of potential customers. For example, if I forward your message to 10 friends and each of those 10 friends forwards the message to 10 other friends, the message could spread very rapidly.

Implementing innovative, practical and genuine advertising strategies such as viral marketing would help to effectively promote products and services among a wide range of online customers. Viral marketing is a 'word of mouth' promotion technique that indirectly promotes your business. This powerful advertising procedure relies on the popular online resources such as emails, social networks, blogs, forums, press releases, videos and so on to efficiently transmit the marketing message. Well-planned viral marketing techniques ensure such benefits as reaching out to larger audience with minimum investment; improving conversion rates, sales leads and revenue; helping to achieve specific business goals quickly.

When a message «goes viral», it means that it can reach thousands of people you couldn't have gotten in touch with using other means, it also means that people will

become much more aware of your brand and products and what they represent, and also that your message will literally spread like a virus. Viral marketing campaigns are usually inexpensive and don't require much planning, all you need is some bright, creative ideas.

Effective viral marketing service packages place due focus on concept creation and the tracking of viral campaigns. If you are planning to implement viral marketing, it is important to contact a professional viral marketing firm. This would ensure quality Internet marketing solutions at affordable charges.

REFERENCES

1. *Wilson Ralph F.* The Six Simple Principles of Viral Marketing [Electronic resource]: Access mode: <http://webmarketingtoday.com/articles/viral-principles>
2. *Scott David Meerman.* The New Rules of Viral Marketing [Electronic resource]: Access mode: http://www.davidmeermanscott.com/documents/Viral_Marketing.pdf

Scientific supervisor: O.V. Klymova

39. DEVELOPMENT FINANCE MARKET OF UKRAINE

O. Dmytrenko

National University of Food Technologies

Financial markets function like the «brain» of an economy, distributing capital to those enterprises likely to be profitable and grow, and facilitating restructuring and modernization. Unfortunately, Ukraine's financial markets are failing to adequately perform these functions, and this failure is contributing to the country's continuing economic decline. Thus, policymakers of Ukraine must develop and implement a comprehensive plan to rapidly develop the financial markets, and hope that this

Policymakers should keep certain principles in mind when developing a strategy for financial markets development. First, the aim of almost all decisions related to financial markets development should be to increase transparency in the market and/or the confidence of participants in financial markets institutions. Second, financial markets involve complex and interrelated systems. Government fiscal, monetary, tax and privatization policies will have significant effects on financial markets development. Third, the pathway to financial markets development starts with sound legal foundations: a modern civil code and financial markets laws, shareholders' and creditors' rights, accounting standards, required disclosure of information, and judicial enforcement of contracts and protection of property rights. Fourth, administrative agencies should strive to more effectively focus their activities. Currently, administrative agencies with law enforcement responsibilities too often focus on purely technical violations rather than serious violations that do real harm to the market.

Privatization is the first step in financial markets development. Importantly, it is only where privatization is associated with good corporate governance and restructuring that there is a positive impact on growth. Privatization will be most effective if the majority investor is not current management, but rather an outside strategic investor with experience in the sector, a good management record, a strong reputation to maintain, and its own good corporate governance practices. Large scale privatization without a comprehensive law on joint stock companies is dangerous. Particularly important are provisions to protect

minority investors from abuses by controlling shareholders. Consideration should be given to breaking enterprises into smaller units before privatization, perhaps through the procedures of the new bankruptcy law.

The banking system and securities markets make up the core of the financial markets. Policymakers should encourage the merger of smaller banks with larger banks, and close or reorganize banks that do not meet capital and other requirements.

Securities markets in Ukraine are also underdeveloped, with most securities trades agreed upon and settled away from the organized markets and often outside of the country. Policymakers should work to attract trading and settlement onshore and into the organized market. Policymakers should focus too on developing the legal, regulatory and institutional framework to overcome these obstacles and facilitate the development of a vibrant collective investment industry in Ukraine.

Ukraine can develop a competitive financial sector capable of mobilizing investment resources and making them available to productive enterprises, but it will require a concerted effort. The destructive dynamic, in which the failure of reforms leads to less investment, looting of enterprises, and more failure, must be reversed. This will require bold action to implement a constructive dynamic where reforms lead to investment and further reforms. Real reform will be reinforcing.

REFERENCES

1. *Dyck Alexander*. Privatization and Corporate Governance: Principles, Evidence and Future Challenges — Harvard Business School. — 2011 [Electronic source]. — Access mode: <http://conf-cv.at.ua/forum/58-630-1>
2. *Dyck Alexander*. Privatization and Corporate Governance: Principles, Evidence and Future Challenges / Harvard Business School. — 2010 [Electronic source]. — Access mode: <http://www.slv.com.ua/kyrsovi/finans/030.html>.
3. *Seeger Charles M., Patton Hugh C.* Development finance market of Ukraine — 2011. [Electronic source]. — Access mode: <http://www.fmi-inc.net/news/pdfs/greenbook>.
4. *Pardy Robert*. Institutional Reform in Emerging Securities Markets / Country Economics Department, The World Bank. — 2011 [Electronic source]. — Access mode: <http://libfor.com/index.php?newsid=1000>

Scientific supervisor: O.V. Klymova

40. PUBLIC RELATIONS

E. Pomazan

National University of Food Technologies

Public relations (PR) is the practice of managing the flow of information between an individual or an organization and the public. Public relations may include an organization or individual gaining exposure to their audiences using topics of public interest and news items that do not require direct payment. The aim of public relations by a company often is to persuade the public, investors, partners, employees, and other stakeholders to maintain a certain point of view about it, its leadership, products, or of political decisions. Common activities include speaking at conferences, winning industry awards, working with the press, and employee communication.

Public Relations are similar to Analyst Relations, Investor Relations and Public Affairs depending on the firm, organization or population it represents.

One early practitioner of public relations is Georgiana Cavendish, Duchess of Devonshire, who conducted press relations, lobbying and celebrity campaigning on behalf of Charles James Fox, a British politician supporting the Whig party in the late 1700s. In the United States, publicists that promoted circuses, theatrical performances, and other public spectacles are considered a precursor to public relations.

Some historians regard Ivy Lee as the first real practitioner of public relations, but Edward Bernays, a nephew and student of Sigmund Freud, is generally regarded today as the profession's founder. In the United Kingdom Sir Basil Clarke (1879 – 1947) was a pioneer of public relations.

Advertising dollars in traditional media productions have declined and many traditional media outlets are seeing declining circulation in favor of online and social media news sources. One site even tracked the death of newspapers As readership in traditional media shifts to online media, so have the focus of many in public relations. Social media releases, search engine optimization, content publishing, and the introduction of podcasts and video are other burgeoning trends.

Social media has increased the speed of breaking news, creating greater time constraints on responses to current events. Increasingly, companies are utilizing social media channels, such as blogs and Microblogging. Some view two-way communications in social media in two categories: asymmetrical and symmetrical. In an asymmetrical public relations model an organization gets feedback from the public and uses it as a basis for attempting to persuade the public to change. A symmetrical public relations model means that the organization takes the interests of the public into careful consideration and public relations practitioners seek a balance between the interest of their organization and the interest of the public

The role of public relations professionals is changing because of the shift from traditional to online media. Many PR professionals are finding it necessary to learn new skills and to examine how social media can impact a brand's reputation

Specific public relations disciplines include: financial public relations — communicating financial results and business strategy, consumer/lifestyle public relations — gaining publicity for a particular product or service, crisis communication — responding in a crisis, internal communications — communicating within the company itself, government relations — engaging government departments to influence public policy.

Within each discipline, typical activities include publicity events, speaking opportunities, press releases, newsletters, blogs, social media, press kits and outbound communication to members of the press. Video and audio news releases (VNRs and ANRs) are often produced and distributed to TV outlets in hopes they will be used as regular program content.

Building and managing relationships with those who influence an organization or individual's audiences has a central role in doing public relations. After a public relations practitioner has been working in the field, they accumulate a list of relationships that become an asset, especially for those in media relations.

Fundamental technique used in public relations is to identify the target audience, and to tailor messages to appeal to each audience. Sometimes the interests of differing audiences and stakeholders common to a public relations effort necessitate the creation of several distinct but complementary messages. On the other hand stakeholders theory identifies people who have a stake in a given institution or issue.

Messaging is the process of creating a consistent story around a product, person, company or service. Messaging aims to avoid having readers receive contradictory or confusing information that will instill doubt in their purchasing choice or other decisions that have an impact on the company. Brands aim to have the same problem statement, industry viewpoint or brand perception shared across sources and mediums.

REFERENCES

1. *McGaffin Ken*. 10 Reasons Why Public Relations is a 'Must-do' for SEO in 2013 [Electronic source]: Access mode: <http://searchenginewatch.com/article/2232614/10-Reasons-Why-Public-Relations-is-a-Must-do-for-SEO-in-2013>

2 *Swallow Erica*. The Future of Public Relations and Social Media / August 16, 2010. [Electronic source]: Access mode: <http://mashable.com/2010/08/16/pr-social-media-future/>

Scientific supervisor: O.V. Klymova

41. ENTERPRISE EFFICIENCY OF ICT IN THE USE

A. Sazonova

National University of Food Technologies

Information and communication technologies continue to make businesses more efficient in the conduct of key tasks as well as more productive overall. When aggregated, we can see that this effect is apparent over the past fifteen years, but even before that the boosts to enterprise efficiency have taken place more in the manner of punctuated equilibrium, rather than smooth growth. Under the current conditions of economic downturn, enterprises consider cutting back on capital expenditure and delay systems upgrades. They also consider the balance between allocating resources for IT department expenditures internally versus utilizing outsourcing. In this corporate search for efficiency, regional demand interplays with global economic trends.

The influence of ICT on the efficiency of large enterprises is the following. Some specific enterprise applications of ICT are perceived to affect efficiency. Productivity is affected by the national context and enterprises can be judged as to their achievable efficiency in relation to their national as well as industry peers. Companies can learn over time how to use ICT more efficiently. Efficiency is related to innovative capabilities. Flexibility is more possible with efficient use of ICT.

The need for a more efficient use of ICT to improve the efficiency and competitiveness of enterprises and entire sectors has been fully recognised by Member States and the Commission and features at the top of the political agenda:

- The EU 2020 flagship «Industrial policy for the globalization era», one of the seven flagships of the Europe 2020 Strategy, recognizes the increasing interconnectivity of international value chains and emphasizes the strategic importance of an improved use of ICT for industrial competitiveness and innovation.

- The EU initiative «Small Business Act» for Europe, recognised the importance of promoting ICT related innovations, through a series of sectoral demonstration actions to help SMEs participate in global digital supply chains.

- The flagship initiative Digital Agenda for Europe, urges for accelerating the full implementation of a vibrant Digital Single Market and for effective interoperability between IT products and services to build a truly digital society.

– The Innovation Union flagship aims to remove obstacles to innovation which currently prevent ideas getting quickly to market. It aims to ensure that innovative ideas can be turned into products, services and business models that create growth and jobs.

– The Commission's Communication «Adapting e-business policies in a changing environment: the lessons of the Go Digital initiative and the challenges ahead» recognised the need for a better collaboration among Member States and regions on promoting e-business policies for SMEs, and encouraged the creation of a European E-business Support Network for SMEs (eBSN).

– The Commission's Communication «Reaping the benefits of electronic invoicing for Europe» stresses the need to achieve mass market adoption of eInvoicing by reaching SMEs, through the development of interoperable processes and standards along the supply chains. It recognizes the merits of the large-scale demonstration actions launched to increase the participation of SMEs in digital supply chains, and announces the continuation and expansion of such initiatives.

– Realising the weak position of SMEs in this context, the DG Enterprise and Industry established the eBSN, as an open policy coordination platform for eBusiness, bringing together over 200 decision makers and renowned experts in the field of e-Business. eBSN shares experiences and best practices and discusses strategic policy direction in Europe. So far, eBSN has actively supported policy analysis and benchmarking, shaped new policy trends and inspired new e-Business policies through the exchange of good practice.

– eBSN analyses the evolution of eBusiness policies and shapes policy action at the European level. Starting from general ICT awareness raising and financing basic ICT investments and Internet connectivity, eBusiness policies have matured towards personalized eBusiness coaching, policy approach promoting smart use of ICT and the integration of SMEs in industrial value chains.

The potential impact of ICT on an enterprise's efficiency and productivity explains why the utilization of technology presumably has strong linkages to the enterprise's competitiveness. This is applicable to different levels: improvement of internal business procedures, lowering of transaction costs, and a better understanding of the operating environment with regard to both demand and supply. Even beyond such traditional approaches, new business opportunities seem to appear.

In conclusion, Information and Communication Technologies (ICT) are regarded to be a powerful tool for socio-economic development. Effective ICT-utilisation, appropriate applications, and individually tailored solutions can create cross-sectoral opportunities and, thus, ICT can play a substantial role to address a number of goals on the development agenda.

REFERENCES

1. *Matambalya Francis*. Information and Communication Technologies (ICTs) and Africa's Economic Development / African Economic Development — Academic Press: Amsterdam, 2003 — p. 519 – 545

2. *Wolf Susanna, Matambalya Francis*. The Role of ICT for the Performance of SMEs in East Africa. Empirical Evidence from Kenya and Tanzania / ZEF Discussion Paper on Development Policy (2001) — No. 42, December 2001 [Electronic source]: Access mode: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/26129/1/dp020192.pdf>

Scientific supervisor: O.V. Klymova

42. CEO TURNOVER AND FIRM PERFORMANCE IN CHINA

T. Yarmak

National University of Food Technologies

Using comprehensive financial and accounting data on China's listed firms from 1998 to 2002, augmented by unique data on CEO turnover, ownership structure and board characteristics, we estimate Logit models of CEO turnover. We find consistently for all performance measures including both stock return and various accounting measures that: overall, CEO turnover is significantly and inversely related to firm performance though the magnitude of the relationship is modest; CEO turnover-performance link is stronger when the percentage of company shares owned by the largest shareholder is larger. Furthermore, insofar as stock performance is concerned, turnover-performance link is found to be weaker for listed firms still controlled by the state; the appointment of independent directors enhances turnover-performance link; the listing suspension mechanism, i.e., the ST designation, adopted by China's securities regulatory agency appears to be effective in improving turnover-performance tie; and listed firms with CEOs holding additional positions in the controlling shareholders have weaker turnover-performance link. Consistent with the «law and finance» approach to corporate governance and the literature on economic transition, our findings suggest that any fundamental improvement in China's corporate governance will require a broad program that encompasses not only privatization but also laws and their effective implementation to provide better protection for investors.

Executive turnover and its link to firm performance have been the focus of a large and growing literature since they provide a crucial measure of how effective a firm solves the two sets of principal-agent problems it faces: diverging interests between top management and shareholders, which may result in managerial entrenchment; and diverging interests between the controlling shareholders and the minority shareholders, which may lead to the expropriation of the latter by the former or «tunneling,» as referred to in the literature. Specifically, tying the personal fortune of top executives to the performance of the firm aligns the interests of the shareholders and those of the management. It also breaks up the «insider» alliance between the controlling shareholder and the management and therefore helps protect the interests of outside investors (or minority shareholders). As such, executive turnover-performance sensitivities can serve as an important indicator of how well the corporate governance system functions.

In this paper it is studied such link of executive turnover to firm performance in Chinese listed firms and provide the first systematic evidence on the turnover-performance sensitivities of Chinese top executives. By now a large literature has been developed on executive turnover, mostly on U.S. firms and increasingly on firms in other industrialized countries as well. There is, however, relatively limited evidence on developing and transitional economies. In particular, no turnover-performance sensitivity estimate is available for China, which is presently the largest In particular, no turnover-performance sensitivity estimate is available for China, which is presently the largest transition economy in the world. By early 2004, China's stock market has emerged as the eighth largest in the world with close to 1,300 listed firms and market capitalization of over \$550 billions. By focusing on China's listed firms, our paper therefore attempts to fill possibly the greatest gap in the large and growing literature on executive turnover.

Perhaps more importantly, China is an ideal case for a study of internal corporate governance including CEO turnover for at least two reasons. Firstly, the internal disciplinary mechanism that determines CEO turnover is particularly important due to the lack of effective markets for corporate control in China. In addition, both types of agency problem are acute in China due to the poorly defined property right and weak investor protection (resulting in part from the legacy of the command economy). Volpin regards Italy as an ideal case for a study of top executive turnover in the absence of strong investor protection.

Specifically, using 1998 to 2002 financial and accounting data on China's listed firms, augmented by unique data on CEO turnover, ownership structure and board characteristics, we find consistently for all performance measures including both stock return and various accounting measures that: overall, CEO turnover is significantly (statistically) and inversely related to firm performance though the magnitude of the relationship is modest; perhaps more importantly CEO turnover-performance link is stronger when the percentage of company shares owned by the largest shareholder is larger. In addition, insofar as stock performance is concerned, the link between firm performance and CEO turnover is found to be stronger for privately-controlled listed firms than for state-controlled listed firms; the appointment of independent directors enhances the link between firm performance and CEO turnover; the listing suspension mechanism, i.e., the ST designation, adopted by China's securities regulatory agency appears to be effective in improving the link between firm performance and turnover; and listed firms with CEOs who also hold positions in the controlling shareholders have weaker link of CEO turnover to performance.

REFERENCES

1. *Bai, Chong-En* and et. al. A Multitask Theory of State Enterprise Reform. / Journal of Comparative Economics, 2000 — 28(4) — 716 – 38 pp.
2. *Brunello Giorgio*; Graziano Clara and Parigi Bruno M. CEO Turnover in Insider-Dominated Boards: The Italian Case / Journal of Banking and Finance, 2003 — 27(6) — 1027 – 51 pp.
3. *Kato Takao*, Long Cheryl CEO Turnover, Firm Performance and Enterprise Reform in China: Evidence from New Micro Data / IZA DP No. 1914 [Electronic resource]: Access mode: <http://ftp.iza.org/dp1914.pdf>

Scientific supervisor: O.V. Klymova

43. BUSINESS-TO-BUSINESS AND BUSINESS-TO-CONSUMER SYSTEMS

N. Mykhailyk

National university of food technologies

Business-to-business (B2B) describes commerce transactions between businesses, such as between a manufacturer and a wholesaler, or between a wholesaler and a retailer. Contrasting terms are business-to-consumer (B2C) and business-to-government (B2G). B2B (Business to Business) Branding is a term used in marketing.

The volume of B2B (Business-to-Business) transactions is much higher than the volume of B2C transactions. The primary reason for this is that in a typical supply chain there will be many B2B transactions involving sub components or raw materials,

and only one B2C transaction, specifically sale of the finished product to the end customer. For example, an automobile manufacturer makes several B2B transactions such as buying tires, glass for windscreens, and rubber hoses for its vehicles. The final transaction, a finished vehicle sold to the consumer, is a single (B2C) transaction.

B2B is also used in the context of communication and collaboration. Many businesses are now using social media to connect with their consumers (B2C); however, they are now using similar tools within the business so employees can connect with one another. When communication is taking place amongst employees, this can be referred to as «B2B» communication.

The main difference between B2B and B2C is who the buyer of a product or service is. The purchasing process is different in both cases and the following is a list of key differences between them.

Some characteristics of organizational buying / selling behaviour in detail:

For consumer brands the buyer is an individual. In B2B there are usually committees of people in an organization and each of the members may have different attitudes towards any brand. In addition, each party involved may have different reasons for buying or not buying a particular brand.

Since there are more people involved in the decision making process and technical details may have to be discussed in length, the decision-making process for B2B products is usually much longer than in B2C.

Companies seek long term relationships as any experiment with a different brand will have impacts on the entire business. Brand loyalty is therefore much higher than in consumer goods markets.

While consumer goods usually cost little in comparison to B2B goods, the selling process involves high costs. Not only is it required to meet the buyer numerous times, but the buyer may ask for prototypes, samples and mock ups. Such detailed assessment serves the purpose of eliminating the risk of buying the wrong product or service.

The terms B2B and B2C are short forms for Business-to-Business (B2B) and Business-to-Consumer (B2C). Both describe the nature and selling process of goods and services. While B2B products and services are sold from one company to another, B2C products are sold from a company to the end user.

While almost any B2C product or service could also be a B2B product, very few B2B products or services will be used by consumers. For example, toilet paper, a typical B2C product, can be seen as a B2B product if it is bought in larger quantities by a hotel for their restrooms and guestrooms. However, few people will buy an excavator for their private use.

Most B2B products are purchased by companies to be used in their own manufacturing, producing goods and services to be sold on. The value added product can then be either sold to yet another company; or to the consumer.

Any consumer product would have gone through numerous value-add processes before it is being purchased by the final user. Numerous suppliers from various industries would have contributed to the finished product. For instance, a can of soft drink will require different companies to provide the can, water, sugar, other ingredients, label-printing, packaging, transportation and paint for the printing. The can itself is made from aluminium that needs to be processed and extracted. Only the very last transaction in the sales/ purchase chain is a true B2C relationship.

In terms of perceived risks, a b2b product is commonly viewed to possess higher perceived risks compared to b2c products due to the value of each transaction: e.g. buying a machinery can cost \$2Million compared to a tube of toothpaste which would cost just \$2. However in reality, risks levels in terms of duty-of-care, can be fairly similar depending on the nature of the product. A faulty machine similar to a contaminated tube of toothpaste can bring grave harm to its respective users. However, because of the quantum of purchase, buyers of b2b products tend to place more focus on the evaluation and selection process.

REFERENCES

1. *Temporal P.* B2B Branding—A Guide to Successful Business-to-Business Brands, International Enterprise Singapore — 2005 — 97 p.
2. *Tai J.* et al. Killer Differentiators—13 Strategies to Grow Your Brand — Marshall Cavendish Business, 2008 — 120 p.
3. *Trout J.* Trout on Strategy: capturing mindshare, conquering markets. McGraw-Hill, 2004 — 123 p.

Scientific supervisor: O.V. Klymova

44. YOUTH UNEMPLOYMENT IN UKRAINE: THE CURRENT SITUATION AND PROSPECTIVE SOLUTIONS TO THE PROBLEM

Y. Chazov

National University of Food Technologies

Unemployment is social and economic phenomenon associated with excessive labor supply in comparison with the demand for it and the status of an unemployed person that a part of economically active population has.

As unemployment has hit record levels in some EU countries, Ukraine is also reeling from high jobless rate. According to the official data one in five young people is unemployed, while 40 % of the university graduates work in positions far lower than they are qualified for.

Ukraine has been grappling with unemployment since the beginning of the 90-s. the youth in particular have been bearing the brunt of this problem. Most of them begin illegal work, joining the droves who have neither social guarantees, nor benefits. According to the Ukrainian Prime Minister Mykola Azarov only 13 million out of 20 million able-bodied Ukrainians work officially.

Ironically, some sectors of Ukraine's economy are frustrated by what they describe as a labor shortage.

The Ukrainian Cabinet has spent around \$1 bln (double check this) annually for implementation of employment policies, but still the unemployment rate is very high in the eastern European country. Meanwhile, unemployment in Ukraine has also regional repercussions. More and more people head to the big cities to make a living. On the map of the eastern European country, one can find several deserted regions. Vacant workforce means underutilization of economic potential of society and direct economic losses, having underproduction of GDP and other negative consequences as a result. The problem of unemployment is a major socio-economic problem of our time that

occupies one of the first places in economists' research devoted to urgent issues of the present time. Researches rightfully note that unemployment is the most topical issue in countries with transformational economies, where no effective mechanisms of labor market regulation have been formed, and where no approaches to youth employment have been found.

It should be noted that Ukraine has been facing the problem of youth unemployment since the beginning of market reform (in 1990s). In the current global economic crisis this problem is especially severe, since there's a growth trend of youth unemployment. According to sociological surveys in recent years Ukraine confronted such problems of employment as the reducing number of employees in the country, growth of labor mobility, increasing number of employees in the shadow sector, the emerging child labor markets, dismissal of layers of population which are rated by the Labor Law as the most unprotected ones (for example, youth). According to the State Employment service the number of unemployed people is growing, every day 9 – 12 thousand people join the ranks of people without a job. These are mainly active, dynamic and educated young people. By January 1, 2011 the total number of Ukrainian unemployed young people (up to 35 years) made up 31.4 %. It should be taken into account that in recent years the proportion of youth in our country's population's structure decreased significantly. High unemployment rate is evidence of instability in the economy and has its negative socio-economic consequences for the country.

Firstly, it is accompanied by poverty, significant deterioration of population's living standards. Secondly, the inability to find work in the homeland makes youth look for a job abroad, which leads to the outflow of labor force. Employment opportunities outside Ukraine used to be quite real, but now, during the world economic crisis, the governments of the European Union countries and the CIS, where Ukrainian citizens often worked, are trying to preserve jobs for their own citizens by reducing the number of legal employment for foreigners. Besides, youth unemployment is particularly alarming, because young people are the future of the country. The lack of work is the reason of abortions, divorces and the increasing number of orphans. Knowing about mass unemployment, young people stop taking education seriously, so it is rather difficult to find a really good specialist. It shouldn't be overlooked that most crimes are often committed by youth. Therefore, increasing unemployment among young people leads to worsening the crime situation in the country.

Thus, youth unemployment is an urgent problem for Ukraine. It must be noted that the difference between the youth employment challenge and the general employment challenge is that helping young people get the right start helps to ensure that they follow a pathway to decent work that will benefit the economy of Ukraine. So it is highly important that all the necessary measures discussed in this article should be taken as soon as possible.

REFERENCES

1. *Балакірева О.М.* Проблеми працевлаштування та міграційні орієнтації молоді // Економіка і прогнозування. — 2006. — №4. — С. 76 – 91.
2. *Красовська Н.* Як зорієнтувати молодь на ринку праці // Праця і зарплата. — 2008. — №17. — С. 4.
3. *Синенко Н.* Молодежная безработица в Украине и пути ее преодоления // Справочник кадровика. — 2007. — № 3. — С. 86 – 89.

4. *Відповідальна* за випуск І.В. Сеник. Економічна активність населення України 2010. Стат. збірник. — Київ: Державний комітет статистики України, 2010. — 104 с.

Scientific supervisor: O.V. Berezovska

45. STOCK COMPANY AUTHORIZED CAPITAL FORMATION

V.P. Koshevaya

National University of Food Technologies

Capital is a key element of equity. It is the index, which characterizes the size and financial condition of an enterprise. Share capital is the capital of the company which is formed from the sum of the nominal value of shares. The minimum size of a company's share capital is 1,250 minimum wages based on the minimum wage rate which is legislative approved at the time of company creation (registration). The authorized capital of any enterprise, including stock company performs certain functions.

The first is a starting function. It means an implementation rights of founders to start their own business. The authorized capital represents a material basis for independent business performance by company's members. The authorized capital is the most stable part of liabilities.

The second function is the guarantee. The authorized capital is a part of the company's property that is designed for payments with creditors. This is a minimum of property which is always available. It is guaranteed by a company.

The third function is a function of the definition of an each shareholder's part in the stock company. The entire authorized capital is divided into shares. Each share has its nominal value. The shareholder's part is defined as the ratio of his shares to the total number of shares issued by the company. The degree of shareholder's influence in company management is dependent on his part in the authorized capital. The order of a authorized capital's creating is defined by the Law of Ukraine On Business Associations and the founding documents of the company. Authorized capital is the only fund of the company, which is partly created before the state registration of the company. Unlike all other funds company formed by net profit, share capital is formed exclusively from the property of the founders (shareholders).

The authorized capital creating has a number of features. In case when a capital is made from no money, but property, property rights, moral assets, intellectual property, etc., their monetary valuation is carried out by agreement between the founders and it is defined in the founding documents. For some cases involving the assessment of state (municipal) property, or property which contains the state (municipal) share the statutory an attraction of an independent estimator is defined by the law.

The authorized capital must be fully paid within one year from the date of state registration.

The authorized capital of the company is a very handy tool because being the same size, you can reduce or increase it. Change in authorized capital, as a rule, is referred to a competence of the general meeting of shareholders which is the parent body of the company.

By increasing the authorized capital, the company can attract additional funds for business development. Sources for increasing the authorized capital of the company may be additional contributions, which may be buildings, equipment and other assets, securities, rights to use land, water and other natural resources, buildings, structures, equipment, and other proprietary rights including intellectual property, cash, including foreign currency dividend reinvestment; indexation of fixed assets

Increasing the authorized capital by increasing the nominal value of shares will increase their real market value.

Reducing the authorized capital is realizing by reducing the nominal value of shares or fewer shares through the purchase of shares for cancellation of these shares.

Reduction of the authorized capital of corporation is allowed after notification to all its creditors in the manner prescribed by law. Creditors may require pre-term suspension or fulfillment of engagements and compensation of damages. Reduction of the authorized capital by purchasing and cancellation of shares is allowed if such possibility is provided in the company's charter.

If the decision to change company's authorized capital is approved by the general meeting of shareholders, in the agenda there'll be such information as motives, way and minimum change of the authorized capital, a plan of changes in the charter of the company which is connected with the changes of the authorized capital, information about the number of shares that are issued or withdrawn, and their total value, information about the new nominal value shares, shareholders, start date and end date of subscription shares which are additionally issued, or withdrawal.

Law of Ukraine On Business Associations determines general conditions that permit to change the authorized capital.

First, change the authorized capital may be made only after full payment of all amount of shares by shareholders, except some cases provided by the law.

Secondly, reducing the authorized capital is not allowed if creditors have any objections.

Thirdly, the law forbids shares issuing by a stock company to cover losses which are related to its business activities.

Aspects, which are related to the functioning of the authorized capital of corporation that is not reflected in the regulations should be addressed in the statutes and local documents.

REFERENCES

1. *Law of Ukraine On Business Associations* from 19.09.91 № 1576-XII.
2. *Law of Ukraine On Joint Stock Companies* dated 17.09.2008 № 514-VI.
3. *Resolution* on increase (decrease) in share capital corporation from 28.03.2007 № 280/13547.
4. *Kravchuk O.M., Leshchuk V.P.* Financial activities of the subjects of entrepreneurship. Training. important among. — K.: Center educational literature, 2010. — 504 p.
5. *Slav'yuk R.A.* Finances: textbook — K.: Knowledge, 2010. — 550 pp.
6. *Tereshchenko A.A.* Financial services entities: Training. Guide. — K.: MBK, 2003. — 554 p.

Scientific supervisor: O.V. Berezovska

46. YOUTH ORGANIZATIONS AND THEIR PARTICIPATION IN ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT OF UKRAINE

M. Pirnak

National University of Food Technologies

Young people in Ukraine are considered to be citizens of Ukraine aged between 14 – 35 years. They make up 31.0 % of all population, 30.0 % of them are living in rural areas.

Main legislative basis for youth policy are Constitution of Ukraine, Declaration on Main Principles of Youth Policy and Law on Support for Social Formation and Development of Youth. The Declaration defines youth policy as system of relations between the state and individual, young person, youth movement being implemented in legislative, executive spheres and in sphere of justice with the aim to create social-economic, political, legal conditions and guaranties for self-identification, intellectual, moral, physical development of youth, fulfilment of creative potential in their own interests and interests of Ukraine.

The Law on Support for Social Formation and Development of Youth sets main priorities for youth policy as housing, youth employment, social care, youth entrepreneurship, education and cultural development, health and physical development, law protection, support for youth and children organisations. The Law also refers to the main definitions as youth/young citizens, minors, social development of youth, first working place, and youth employment centres, young families, youth social services, youth organisations and youth working brigade.

Issues relating to youth policy and young people are under the jurisdiction of the Ministry of Family, Youth and Sports. Youth and children organisations, as non-governmental organisations in general, should define their geographical scope of activity (international, national, regional, local). Only international and national organisations can participate in policy development on national level. There are 202 international (17) and national (185) youth organisations in Ukraine and 16 are umbrella organisations of youth NGOs. 6 747 youth organisations are registered on regional and local levels, 63 % of them are independent regional and local organisations. The main youth organisation recognized by state as youth policy actor and involved in youth policy development is Ukrainian Youth Forum, founded 2006 by 4 youth umbrella organisations. In fact Ukrainian Youth Forum is umbrella organisation of 15 other umbrella organisations covering about 100 national youth organisations. Indeed none of these umbrella organisations has developed regional and local structures, so the outstanding local and several national organisations are not involved in youth policy development. Ukrainian Youth Forum still does not have any transparency in decision making; there is a big influence of political parties, civil servants and lack of visibility in society. That's why active youth organisations prefer direct actions for defending their rights and advocacy and don't see possibility for public dialogue and cross-sectorial cooperation.

Youth and children organisations have special status defined by the Law on Children and Youth Organisations. Youth and children organisations have special relations with state government and public authorities. The right to participate in youth policy development and decision making process as well as right to have financial

support from state budget is provided by the Law. Financial support for children and youth organisations is provided by annual open calls on ministerial level (only national and international organisations are eligible to participate) or direct support from the budget. Because of formal restrictions and non-transparent decision making only small scope of organisations can get support from government.

Youth is considered as a tool to support social changes and reforms in Ukraine. In this situation a lot of youth NGO are easy «jumping» into «adult» politics, focusing their activities on elections, monitoring, human rights, education, combating corruption and community development.

The most active youth NGOs are Foundation of Regional Initiatives and Democratic Alliance, known by initiating several public campaigns, participating in cooperation with students' organisations in advocacy campaigns on students' rights and violence against youth from the site of militia (police). The biggest youth organisation Pora has developed strong regional and local structures before Orange revolution. Having split into Pora party and Civil network OPORA the both organisations remained youth oriented. The biggest youth and children organisation is scouting organisation «Plast» working by own system of education.

Ukrainian youth take part in decision making process, consulting and co-decision in youth policy development. Young people have possibilities for civic participation in several NGO's, including youth NGOs. Nowadays the youth participation has back-up in legislation like Constitution of Ukraine, Law on Support for Social Formation and Development of Youth, Law on Youth and Children Organisations. Political participation is regulated by Law on Election and Law on Political Parties.

REFERENCES

1. *Albert S., Flournoy D. & Labrasseur R.* (2008). *Networked Communities: Strategies for Digital Collaboration*, Information Science Reference.
2. *Astrov V.* et al. (2010). *Ukraine after the Elections: Economic Challenges and Prospects*, p. 32.
3. *Coupe T.* (2008). The Visibility of Ukrainian Economists 1969 – 2005. *The Journal of Socio– Economics*, 37, pp. 2114 – 2125.
4. *Gorobets A.* (2008). An Independent Ukraine: Sustainable or Unsustainable Development? *Communist and Post Communist Studies*, 41, pp. 93 – 103.

Scientific Supervisor: O.V. Berezovska

47. UNEMPLOYMENT LEVEL ASSESSMENT

A. Moskalenko

National University of Food Technologies

Ukraine is a country of 47,732,079 million people with more than 21.29 million in the labor force. Both employers and workers are facing increasing uncertainty in Ukrainian industry. Although the registered unemployment rate in Ukraine remains low at around 0.5 %, almost one in every three workers in Ukrainian factories is in concealed unemployment. The survey, carried out in the spring of 1995, is the largest and most comprehensive ever carried out in Ukraine, covering all major industrial regions and manufacturing sectors in the country. It involved 566 firms — whether

public, private or mixed ownership — employing over 538,000 workers. Since independence in 1991, Ukraine has experienced sharp economic decline.

Unemployment is a socio-economic situation in the society in which part of the labor force (economically active population) is not occupied in the economy, due to the excess of labor supply over demand. The main causes of unemployment are technical and technological, organizational and industrial, socio-economic and other factors of economic development. The main factors of unemployment are: inflexibility of relative prices and wage rate; lack of labor mobility; structural changes in the economy; discrimination in the labor market on women, youth and ethnic minorities; demographic changes in the size and composition of the labor force; seasonal variations in the levels of specific sectors of the economy. Unemployment is a major social problem of modern society. Unemployment can create a range of problems: purchasing power declines, the budget loses taxpayers, the company loses its staff. The risk of social unrest, the additional costs for unemployed support increase.

Today the unemployment rate has remained unchanged and amounts to 1.5 %. It is reported by the State Statistics Service (Gosstat). On October 1, 2012 the State Employment Service registered 416.1 thousand unemployed (426.7 thousand in August and 437.8 thousand in July), of which 292.4 million (312.2 thousand in August and 324.9 in July) who received unemployment allowance. Average allowance per capita was 948 UAH..

The rate of unemployment in Ukraine decreased from 0.2 % to 1.8 % last year.

The main trends of unemployment regulation are:

- Promotion of full and productive employment;
- Raising income of population through radical reform of labour payment and pensions;
- Creation of favourable environment for social protection from unemployment through career guidance, vocational training and retraining temporarily unemployed population, employment services (such as employment centers, and private recruitment agencies);
- Development of credit incentives and tax incentives for new efficient jobs (but should take into account the fact that such measures should not become a barrier to rational employment);
- Regional employment markets research in order to define the main trends of staff training;
- Optimization of wage rates through combination of market self-regulation, government regulation and contractual agreement ;
- Ensuring environmental safety, health and population activities.

Unemployment is an economic phenomenon that has always existed and will exist. But this phenomenon can be deterred in order to improve the situation in Ukraine (to reduce unemployment).

There are some activities which can help to improve the situation:

- costs for employers to retraining their staff;
- resuming business and creation the new work places;
- improvement of production;
- labor market research;
- encourage young generation
- application of new methods to fight unemployment.

All these activities together can significantly reduce unemployment level in the country. It will allow to increase the level of employment, personal income and creation of new vacancies and gain the development of production and level of national economic development.

REFERENCES

1. Балакірева О.М. Проблеми працевлаштування та міграційні орієнтації молоді // Економіка і прогнозування. — 2006. — №4. — С. 76 – 91.
2. Красовська Н. Як зорієнтувати молодь на ринку праці // Праця і зарплата. — 2008. — №17. — С. 4.
3. Синенко Н. Молодежная безработица в Украине и пути ее преодоления // Справочник кадровика. — 2007. — №3. — С. 86 – 89.
4. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. Відповідальна за випуск І.В. Сенік. Економічна активність населення України 2010. Стат. збірник. — Київ.: Державний комітет статистики України, 2010. — 104 с.

Scientific Supervisor: O.V. Berezovska

48. THE BANKING SECTOR IN UKRAINE: PAST DEVELOPMENTS AND FUTURE CHALLENGES

S. Ryabtseva

National University of Food Technologies

Ukrainian banking sector has followed a «boom-and-bust» cycle over the last couple of years. Rapidly growing loans -often denominated in foreign currency and funded by cheap short term external borrowings– led to a build-up of macroeconomic and sector-specific vulnerabilities. With the arrival of the global financial crisis in late 2008, the bubble burst and the sector was confronted with severe liquidity and solvency problems. This resulted in a credit crunch, which put additional stress on the real sector, which entered into a severe recession. Quick and determined policy action by the authorities, supported by international financial institutions, prevented a complete meltdown, and calmed the situation. The currently observable period of stabilisation in the banking sector allows us to conduct a thorough analysis and assessment of the overall situation. By doing so, we can derive some important lessons learnt to make the system more stable, without impeding the system's important financial intermediation function for the real sector. The following policy recommendations summarize our position:

1. Macroeconomic policy: Ukraine needs to improve its macroeconomic framework further, in order to achieve macroeconomic stability. A flexible exchange rate system and the gradual introduction of inflation targeting are key elements in this respect.

2. Credit growth: In a situation where credit is still scarce, the authorities should refrain from using instruments that limit credit further. Thus, the current de-facto prohibition as well as the planned legislative ban on FX loans to unhedged borrowers should be reconsidered. We prefer the application of macro-prudential rules to control FX risks rather than outright bans.

3. Consolidation: Market-driven consolidation may help to improve the efficiency of financial intermediation, but the current legislative framework for M&A is a serious impediment. The respective steps to create a positive legal environment need to be taken.

4. Asset side: Tackling the high level of bad debt must become a major policy priority, as otherwise banks will be reluctant to provide new credit. It is encouraging that the NBU seems willing to push for changes in the legal framework for bad debt resolution.

5. Liability side: We support current plans to cancel the right of depositors to withdraw time deposits any time, as this will mitigate liquidity risks and facilitate long-term lending.

6. Relationship between asset and liability side: Given the current restricted amount of long-term funding in local currency, one way to facilitate the increase in long-term lending in local currency would be the introduction of FX hedging mechanisms. In the medium term, the development model must follow the principle «domestic deposits fund domestic loans».

7. Capital: An adequate capitalisation of the sector is a key element in the rehabilitation process. The fulfillment of recapitalisation plans by all actors is thus needed. For the state-recapitalised banks, a strategic decision on what to do is needed.

8. Rights of lenders and borrowers: The protection of lenders' rights is crucial for fostering sustainable lending. The authorities need to improve the legal and judicial environment.

Before the crisis, Ukrainian economy grew rapidly, but was clearly developing along an unsustainable path, with increasing economic and financial vulnerabilities to external shocks. This created the picture of an increasingly imbalanced «bubble economy», which burst accordingly when severe external shocks hit the country. This is a major explanation for the fact that the crisis had such a big impact on Ukraine. The sudden and massive shift in investor's perceptions on Ukraine's country risk forced the authorities to act swiftly.

REFERENCES

1. *Linevich Y.V.* «Legislative regulation of activities of branches of foreign banks in countries with transitional economies» // *Economic problems* Number 6 (48), 2005.

2. *Moiseyev S.R.* «Foreign banks: strategy of penetrating markets»// *Finances and credit*, No. 12 (180), 2005.

3. *Nosaryeva L.* «Ukrainian banks in European faceting»/ *Dzerkalo tyzhnya*, No. 39 (414), 2002.

4. The banking act. — Poland, of August 29, 1997

5. «On banks and banking activity»: federal law 03.02.1996. Number 17-F3

6 Acts of banks: the Czech Republic Number 21/1992 Coll. Of 20.12.1991

Scientific supervisor: O.V. Berezovska

49. ECONOMIC GLOBALIZATION PROBLEM

M. Mikitsyura

National University of Food Technologies

Over many centuries, human societies across the globe have established progressively closer contacts. Recently, the pace of global integration has dramatically increased. Unprecedented changes in communications, transportation, and computer

technology have given the process new impetus and made the world more interdependent than ever. Multinational corporations manufacture products in many countries and sell to consumers around the world. Money, technology and raw materials move ever more swiftly across national borders. As a result, laws, economies, and social movements are forming at the international level. The globalized world sweeps away regulation and undermines local and national politics, just as the consolidation of the nation state swept away local economies, dialects, cultures and political forms. Globalization creates new markets and wealth, even as it causes widespread suffering, disorder, and unrest. It is both a source of repression and a catalyst for global movements of social justice and emancipation. The great financial crisis of 2008-09 has revealed the dangers of an unstable, deregulated, global economy but it has also given rise to important global initiatives for change.

Whereas the globalization of business is centered around the diminution of international trade regulations as well as tariffs, taxes, and other impediments that suppresses global trade, economic globalization is the process of increasing economic integration between countries, leading to the emergence of a global marketplace or a single world market. Economic globalization can be viewed as either a positive or a negative phenomenon.

Economic globalization comprises the globalization of production, markets, competition, technology, and corporations and industries. Current globalization trends can be largely accounted for by developed economies integrating with less developed economies, by means of foreign direct investment, the reduction of trade barriers as well as other economic reforms and, in many cases, immigration.

As an example, Chinese economic reform began to open China to the globalization in the 1980s. Scholars find that China has attained a degree of openness that is unprecedented among large and populous nations», with competition from foreign goods in almost every sector of the economy. Foreign investment helped greatly to increase quality, knowledge and standards, especially in heavy industry

Economic liberalization in India is the ongoing economic reforms in India that started in 1991. In India, business process outsourcing has been described as the «primary engine of the country's development over the next few decades, contributing broadly to GDP growth, employment growth, and poverty alleviation».

Although some thought about the side effects of globalization like erosion of sovereignty, the emergence of cross-culture, the accommodation and assimilation of a large number of immigrants to the developed countries of Europe and the USA, inequality in the worldwide distribution of income and environmental degradation persists, globalization has some desirable fallouts which would have been very difficult to achieve otherwise. Reduction of barriers to different countries, both economically and politically, have ensured companies worldwide can reap the advantages of economies of scale by hiring in cheap labour and raw materials which are not produced domestically. Globalization has led to increase in production capacity of different companies across the world which now caters to a world consumer base. Large quantities of flow of goods and services from the developed to the developing countries and vice versa have made Indian textiles and Chinese electronic goods more popular across the world. Economic globalization has the concomitant effect of the gains of comparative advantage which leads countries to produce goods they are most efficient in terms of lowest production costs which leads, in turn, to increased volumes of world

output. The creation of Multi-National Companies (MNC's) or Trans National Companies (TNC's) is one debatable aspect of the globalization. While big companies of the developed world opening shops in the less developed countries have allowed transfers of improved technologies it has even led to exploitation of workers of the third world. Globalization of the world economy has had a major effect in transferring jobs to destinations in South and South East Asia where wage rates are less than half of those in the developed world. Transfer of technology has facilitated the opening of various turnkey projects in the less developed countries of Asia and Africa.

To sum it all up, it's necessary to mention that on the one side globalization helps some countries to develop their economies, but on the other side the problem of globalization is very serious and needs further discussion.

REFERENCES

1. *Albert S., Flournoy D. & Labrasseur R.* (2008). *Networked Communities: Strategies for Digital Collaboration*, Information Science Reference.
2. *Astrov V. et al.* (2010). *Ukraine after the Elections: Economic Challenges and Prospects*, p. 32.
3. *Coupe T.* (2008). The Visibility of Ukrainian Economists 1969 – 2005. *The Journal of Socio-Economics*, 37, pp. 2114 – 2125.
4. *Nayef R.F. and Gérard Stoudmann.* (2006, 19 June). «Definitions of Globalization: A Comprehensive Overview and a Proposed Definition.

Scientific Supervisor: O.V. Berezovska

50. ALTERNATIVE ENERGY AS A PRIORITY OF ECOOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE

V. Ovsyannikova

National University of Food Technologies

Due to inefficient use of natural resources, Ukraine is one of the most polluted countries in the world, so current ecological situation requires immediate intervention and finding solutions for a number of urgent issues. The main source of air pollution in Ukraine is industry: it produces almost twice as much emission as transport (65 and 35 % respectively). Among the major industrial plants main pollutants of the air are heat enterprises (about 29 % of all harmful emissions into the atmosphere). In general, power, metallurgical and coal industry comprise approximately 33, 25 and 23 % respectively of all pollutants emitted into the atmosphere, both chemical and petrochemical industry — 2 %. The largest share of emissions is accounted for Donetsk-Dnieper region — 79 % of total emissions in the country. Following the global trend of sustainable development and decreasing the amounts of carbon fuel, Ukraine should reduce the proportion of pollutants in the energy sector and develop applications for the use of alternative energy sources, which have a plenty of progressive benefits rather than oil, gas and coal.

It is important to note that nowadays, fuel and energy complex of Ukraine is characterized by technological backwardness, out-of-date industrial fixed assets (at 65 – 75 %), lack of funds to upgrade them, insufficient exploration in both oil and gas

and commissioning of prospective deposits, inactive policy of diversifying sources of oil supply and so on. Dedicated to this issue World Economic Forum involving a group of experts has carried out a research on energy systems efficiency for their countries' economic development, environment and security. Among the 105 analyzed countries Ukraine ranked 72-th between Botswana and Egypt.

In order to solve energy problems and restructure the fuel and energy sectors the Concept of Fuel and Energy Complex of Ukraine of 1994 was improved and developed in 2010. In the context of sustainable development and improvement of the structures of production and consumption, the following priorities for energy policy of Ukraine are:

- Active resource and energy conservation;
- Increased use of safe (low-emission CO₂) energy sources;
- Reducing harmful pressure of energy sources rich in carbohydrates on the environment;
- Establishment of monitoring systems and use of indicators to monitor the process of the integration of environmental aspects in the energy sector;
- Diversification of sources of imported supplies to Ukraine such as natural gas, oil, nuclear fuel;
- Stabilization and increase of domestic production of oil and gas by growth in proven reserves;
- Development of oil and gas transportation corridors;
- Development of renewable energy sources;
- Usage of alternative fuels.

Among the major types of alternative energy prioritized in Ukraine are distinguished: usage of biogas energy, low thermal power, wind power, small hydropower, coal mine methane and artificial combustible gases, solar power, geothermal energy. Among stocks in Ukraine with increasing potential of alternative energy sources is a young and innovative field of technology development of fuel cells by which energy from fossil fuels is directly converted into electricity. Ukraine — the only country in Europe which has deposits of zircon — raw materials for fuel cells, which is the third largest in the world. These resources allow Ukraine to join the international cooperation for development of new environmentally friendly energy and road transport XXI century.

Nowadays, the renewable energy use in Ukraine (excluding large hydropower) is about 0.5 % of total primary energy consumption. This shows the beginning of the transition of the Ukrainian energy more secure and high-level. On the other hand, the current level of alternative fuel use is at a very low level, so this sector of economy needs further reform to bring about safety and health to the society.

To sum up, not only scientists and futurologists are interested in the problems and prospects of the Ukrainian efficient development, but also industry itself and the public, and above all, young people! That is why the essential building blocks for our future should involve the following steps: to recognize and find the causes of the environmental problems, to reduce and avoid environmental pollution, to discover and develop ecologically sound technologies.

REFERENCES

1. Бондарчук А. Как стать производителем «зеленой» электроэнергии / А. Бондарчук // Фермерське господарство. — 2010. — берез., № 9. — С. 29.

2. *Біопаливо та відновлювальні джерела енергії, проблеми і перспективи розвитку* : матеріали наук.-практ. конф. — Вінниця: РВВ ВДАУ, 2006. — 103 с.; рис, фото, табл.

3. *Розвиток виробництва та споживання біологічних палив в Україні*: зб. матеріалів Всеукраїнської наук.-практ. конф. (К., 2007 р.) / Українська асоц. виробників біоенергетичної сировини, устаткування біопалива та наукового забезпечення розвитку біоенергетичного вир-ва «УКРБЮЕНЕРГО». — К.: Парламентське вид-во, 2007. — 72 с.

4. *Hermann Scheer*. 'Energy Autonomy: The Economic, Social & Technological Case for Renewable Energy'

5. *Ron Pernick and Clint Wilder*. 'The Clean Tech Revolution: The Next Big Growth and Investment Opportunity'

6. *Christopher A. Simon*. 'Alternative Energy: Political, Economic, and Social Feasibility'

Scientific supervisor: O.V. Berezovska

51. SHADOW ECONOMY

M. Bezverkha

National University of Food Technologies

The informal, or shadow, economy is growing in the European Union (EU) due to the economic crisis. It ranges from eight per cent of Gross Domestic Product (GDP) in Switzerland and Austria to more than 30 per cent in some Central and Eastern European countries, such as Bulgaria, Croatia or Romania. Curtailing this «other» marketplace is a challenge for both state governments and the EU, as the transformation of undeclared work into formal work can be an important step towards the fulfilment of the EU employment targets set out in the Commission strategy «Europe 2020».

The Ukrainian economy has quickly integrated with a system of shadow financial flows. Cumulative outflow of shadow capital from the country over a period from 2000 and until 2008 made up USD 82 billion. It is said in an analytical report «Shadow Economy in Ukraine: Scales and Trends for Overcoming» by the National Institute of Strategic Studies of Ukraine, published in December 2011, according to UKRINFORM.

The experts noted that during the crisis, business massively and quickly withdrawn capitals to the shadow in order not to lose capitals. «A large-scale withdrawal of capital from the official economy, which was observed in Ukraine in the process of the crisis development, to some extent played a preventive role for business,» the report says.

Following the crisis, unshadowing processes are rather inert, Institute's employees believe. Renewal of the economy in 2010 was not accompanied by mass return of capitals to Motherland.

According to calculations of the Economic Development and Trade Ministry of Ukraine, shadow economy volume in Ukraine over recent five years is ranging from 28 to 39 % of GDP.

According to calculations of Austrian economist Friedrich Snider, the shadow economy level in Ukraine makes up 52.8 % of the official GDP, the report of Institute's economists reads.

Informal employment refers to jobs or activities in the production and commercialisation of legal goods and services that are not registered or protected by the state. More precisely, the term hidden economy covers three economic sectors that are not reported in the official economy (GDP): the informal economy (legal, yet unreported activities such as homemade produce or domestic labour), the illegal economy (illegitimate and unreported activities) and undeclared (grey) economy (legal and not reported such as tax evasion).

This informal economy is spreading almost to everywhere in the world. It does not only affect developing countries but it is also part of the everyday life of high-income countries, such as the EU member states.

Entrepreneurs operate in the unofficial economy because they want to get free from the taxes and regulations that make official transactions unprofitable or unfeasible. Thus, the farmer who sets up a roadside stall selling produce is a participant, so is a construction company that does not report its income to the government in order to avoid meeting legal standards such as minimum wage. Parts of this informal economy also include the children who sell homemade lemonade outside their houses in summer, or their private French classes paid for by adults under the table.

The EU unemployment rate reached historic highs in 2011 and the number of unemployed people in the EU eventually stood at 23.8 million in December 2011; 1.1 million more than in March 2011.

Divergence remains high among EU labour markets. The financial and economic crisis that began in 2008 has far-reaching effects for employment in Europe in raising formal unemployment and making undeclared work acts as a buffer when people are laid off in the formal sector. These developments will critically affect poverty levels and income distributions because more and more people are inclined to work outside the normal legal framework as the global economy continues to struggle. Although it has various consequences in different countries, this undeclared economy always reveals existing or future problems on the public-private interface of the economy such as the lack of adequate control, lack of acceptance of formal rules or overregulation, among others.

REFERENCES

1. Мунтіян В.І. Економічна безпека України. — К.: КВІЦ, 1999. — 463 с.
2. Самуэльсон П. Экономика, т.1. — М: ВНИИСИ, 1992. — 332 с.
3. DeSouza Ed., Boulder P.J. Economic strategy and national security, 2002.
4. Kistersky L., Soussan C.M., Cruise D.L. (eds.). Security in Eastern Europe: the case of Ukraine. — Providence, Brown university, 1994.
5. Tuccille J.D. Don't Mess With Shadow Economies. They Keep Countries Afloat [Electronic source]. — Access to the source: <http://reason.com>

Scientific supervisor: O.V. Nikitenko

52. ADVERTISING AND ITS IMPACT ON SOCIETY

O. Iliina

National University of Food Technologies

Advertising has become as much a part of our lives as breathing. Advertisement is a form of communication for marketing and used to encourage or persuade an audience

(viewers, readers or listeners; sometimes a specific group) to continue or take some new action. In Latin, *advertere* means «to turn the mind toward.» True to its literal meaning, advertisements have been successful in drawing peoples attention to the respective products. Every time you switch on the TV and you will see some products being pushed on you with some assurance. Your mind is being sold to these advertisers, they use psychological pressure (for example, appealing to feelings of inadequacy), which may be harmful.. It gives companies a way to expose their products to people and maximize their sales. Without advertisement not a single farm or company can grow in this world of competition. For example: Today Tobacco is consumed by an estimated 1.1 billion people worldwide and about 1/3rd of the adult population. The World Health Organization (WHO) reports it to be the leading preventable cause of death worldwide and estimates that it currently causes 5.4 million deaths per year.

Advertising is a mass marketing technique. Assorted techniques are used for advertising which focus more on the benefits, which consumer will get from that product, rather than the product itself. Through advertising, products can be known to public easily. Advertising can also be used to generate awareness among public which product they use an to and which product they can say no. It can also be used to educate people about certain diseases or danger, to inform public about social events like concerts and performances. Charities can use media to advertise about the illnesses and encourage people for donations. Social organizations and NGOs can use the mean of advertisement for promoting their campaigns

There are also various blames that advertising is causing negative social impact on lives. Even if advertising has a vast good impacts on society, it can be ruled out that it has bad impact also. It plays with the emotions of general public and encourages them to think that buying and depleting are the activities of life. Advertising posters of modern films, where sexuality is shown much than the actual theme of the movie, can divert the society a lot. Materialism is being much glorified through advertisements, which can have dangerous consequences again. Society is becoming ignorant towards social or world issues because we are too obsessed to satisfy our newly created needs. We want to earn more and more money so that we can buy happiness in forms of products, being advertised as they can bring all the happiness in our lives. We are starving for material goals, because we always just want to have more.

Products which are heavily advertised are expensive due to the cost spent on advertising. It is true that advertising increases consumption, but it's also true that the more we consume, the more we destroy the environment, because if demand increases production also increases. Thus, the need of raw materials also increases.

So, we can admit that advertising has positive as well as negative impact on society. The balance, of what is necessary and what really not needed should be focused more. Advertisement can create contentment but can also simultaneously create discontentment. Our society and the marketing of products depend so badly on advertising that even its negative impact on society can't outweigh the many positive social and economic effects.

REFERENCES

1. Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: Навч.-метод. посібник. — 3-тє вид. доп. та перероб. — К: КНЕУ. 2006. — 248 с.

2. *Philip Kotler, Gary Armstrong. Principles of Marketing. Pearson / Prentice Hall, 2009. — 780 p.*

3. *William M. Pride, O.C. Ferrell. Foundations of Marketing, 2nd edition. Houghton Mifflin Company, 2012. — 537 p.*

4. *Impact of Advertisement on Society [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.readexpressions.com>*

Scientific supervisor: O.V. Nikitenko

53. MARKET SEGMENTATION OF BAKERY

V. Postnikova

National University of Food Technologies

Market segmentation is one of the most important steps in developing marketing strategy. The purpose for segmenting a market is to allow your marketing program to focus on the subset of prospects that are «most likely» to purchase your offering. If done properly this will help to insure the highest return for your marketing expenditures. Depending on whether you are selling your offering to individual consumers or a business, there are definite differences in what you will consider when defining market segments.

Segmentation groups customers with similar needs and responses; targeting determines which segments to serve; positioning is about how the product (or product portfolio) should compete with others in the market.

Most small businesses cannot afford to market to the general, mass-market customer resources are just too limited. Instead, it must focus its efforts, communications, and resources on those segments of the market that offer the most promise for the business and that have been neglected by larger competitors. The niche strategy aims at making its successful practitioners immune to competition and unlikely to be challenged. Successful practitioners of market segmenting take the cash and let the credit go. They wallow in their anonymity.

There are several ways in which effective segmentation can boost profits:

1. By better meeting customer needs, through better positioning to chosen segments, we may be able to increase market share and hence volume.

2. By better meeting needs, we may also be able to increase price without sacrificing much volume.

3. By only targeting the most profitable segments, we may be able to reduce marketing costs.

A small business, such as a neighborhood bakery, usually does not have the resources to launch mass-marketing campaigns. By carving up the addressable market into smaller segments, a small bakery can focus its resources on niches that the larger bakeries may not be addressing. The market segments should be measurable and large enough to generate consistent profits and justify the company's marketing and other investments.

There are three primary bases on which to segment a consumer market:

- Geographic Segmentation
- Demographic Segmentation
- Psychographic Segmentation
- Other segments

Geographic segmentation is based on regional variables such as: Region (international, national, regional, state, county, city), Climate, Population density (rural, urban, suburban), Population growth rates.

Geographic segmentation criteria include region, climate and population density. A small bakery in a suburban community may serve just the local residents. Using population estimates from the latest census and information on the competitive structure from the local chamber of commerce, the bakery can estimate the number of potential customers and plan its operations accordingly. By putting up an online order-entry system and contracting with part-time delivery people, it may also be able to supply custom cakes and other products to locations outside its normal geographic area.

Demographic segmentation is based on variables such as: Age, Gender, Ethnicity, Occupation, Income, Family-status.

Demographic segmentation criteria include age, gender, family status and income. Younger customers may order pastries from a bakery, while families may drop by for breads and rolls. Orders for tiered cakes for birthdays and other special events may come from high-income households. The product mix and pricing strategy would depend on the location and the competitive environment. For example, a bakery in an upscale neighborhood may decide to offer more pastries and custom cakes in its stores than breads and rolls, which should mean higher margins but lower volumes. In a working class neighborhood, a bakery may offer more bread, rolls and other items in the low end of the price range than pecan pies, custom cakes and other expensive items. The margin on each item may be less, but the bakery should generate high profits if it sells enough items.

Psychographic segmentation is based on variables such as: Values, Attitudes, Lifestyles.

Psychographic segmentation criteria include consumer attitudes and perceptions. Some customers may believe in the importance of a gluten-free diet, while others might be interested only in high-fiber breads and rolls. During periods of distress and uncertainty, some may turn to cupcakes or crullers as comfort food. Customers who are looking for very specific items may be willing to pay a premium price, which could represent higher profits for the bakery.

Other Segments

Time and price are some of the other segmentation criteria. If a bakery is located near a business park, for example, most of its customers are likely to be office workers dropping in for a breakfast muffin, a sandwich during lunch and pastries to take home after work. If the bakery has spare capacity, meaning times during the day when the staff is not busy attending to customers, it may consider catering to special events, such as weddings and anniversaries. The price points and margins for custom orders may be higher than everyday items, which is a net positive for the bottom line.

REFERENCES

1. Zozulov O.V. Market segmentation as a basis for marketing strategy. // Marketing in Ukraine — 2000. — № 4 (6) (Special Edition). — p. 37 – 38.
2. Kaul A., Gupta S., Kettle K., Forsyth J., Haldar S. Segmentation, which can run // Journal of McKinsey. — 2004. — № 4.
3. McDonald M., Dunbar J. Market segmentation: A Practical Guide. — Moscow: Publishing House of the «Business and Service», 2005. — 288 p.

Scientific supervisor: O.V. Nikitenko

54. HUMAN RESOURCE MANAGEMENT'S PROBLEMS

N. Malysheva

National University of Food Technologies

In the very past, the HR manager did more of an administrative job of simply hiring and firing. But, with the growing society at present, every organization needs someone to look after the overall well being and the well-being of employees. The HR manager must be brave to say right or wrong and how and who should tackle problems. It is what I call «societal developmental expectation» towards the HR manager's role. And, the name itself as an «HR manager» or People Manager; is kind of obvious for that particular person as an HR manager to accommodate such duties.

In many environments, «Growth» comes with «Greed» and that result to conflicts, inequalities, favoritism, nepotism — I would say the overall organizational and people problem. Thus, the HR manager is expected to create peace, to build team spirit within the organization, to instill company mission to employees, to develop competencies of employees, in concept, to bring all employees to achieve company goals, with an average wage and benefit just like other managers at the same level or even lower in some companies.

Nonetheless, every company should have such a person with such expectations, particularly at present society. Since most people still expect the HR manager to fulfill such expectations, I am pleased to contribute the HRM development issue using such a societal belief as a foundation.

Success or failure of HRM covers the following philosophies and practices:

- Much successes and failures of HRM is from the top manager of an organization.
- Much successes and failures of HRM is from the style of HR manager.

HRM's problem can be viewed in many various aspects and angles, however, we wish to share a few points based on two aspects above:

- Many top managers do not understand that company needs effective human resource management; therefore, they think everyone can be an HR manager. Many companies end up having secretary or personal assistant of some managers promoted to be the HR manager. Or often, someone who is incapable in his or her position is moved to be HR manager — this person is actually being moved from an average job to the most difficult job.

- In consequence from the above, the HR manager himself / herself becomes a key factor to the problem. Because, HR manager position needs certain or I would much expertise. He or she cannot only be able to type documents, translate letters, speak second language, talk well, coordinates activities or is of friendly and helpful etc. An effective HR requires so much more well-rounded knowledge, skill and abilities to respond and tackle people problem.

- The person, whom the top manager promotes to become HR manager, is mostly too young both in terms of life experience and age. Surely, many young people are well respected in many careers but very few to be in HRM field. Many top managers prefer a young and obedient HR manager, because he or she is easy to control. If the top manager can control the HR manager, it almost means that the top manager controls the whole workforce's well being together with the HR's spending of the company.

The above does not mean that an in-experienced HR manger cannot be an effective HR manger, time will tell. In contrary, often some very long extensive experienced person in HR field can be found as an ineffective HR manager.

We actually like to say anyone can be an ineffective HR manager, if they are unqualified as follows:

– «A yes person type» — Many HR managers who are afraid to lose their job will tend to say always «yes» to the top managers, and the result is that many employees are unsatisfied. This happens because many top managers want more profit and many times they choose to cut down or over-reduce necessary expenses of HR's spending budget. This type of HR manager does not wish to argue or even discuss with the top manager for others' benefit.

– «A don't care type» — Many HR managers are not a committed human being: he or she does not care of what happened within the organization. He seems to be a positive person as nothing is a problem for them. Or if the problem is presented, he or she just makes a few talks and forget about it. He or she comes to work just to attend some important meetings and goes back home on time or even before. Their work is to interview candidates, a few talks with people and sit in the meeting just to be seen.

– «A talkative but no action type» — many of this type of HR managers love to make good and funny talk with employees. They love employees' activities, they showed their faces in most parties and they get along well with most employees through various happy situations. Many of them enjoy training role too. You can see them in almost every of company activities' photos. They mostly use their power and authority to please people and the love to pad around to make people feel good. However, if the problem comes, you never see him or her anywhere. When you require their help, they disappear in a professional way. There is no real action from this particular type of HR manager and he or she mostly is very fortunate as they have very good and handy assistant to do all the work for them.

– «A quiet and no action type» — this particular type of HR manager surely don't speak much and as a matter of fact, many times they don't have many ideas either. They use their quietness and calm character to survive; therefore, they look kind of smart with very few words. Particularly in Thailand or Asian environments, a quiet calm person mostly survives very well because they are viewed as a mature person and a deep thinker. The only talk they do is with their senior managers with the door closed and nobody would ever know what they speak. Mostly, in the view of their staff, they look almost close to a monk due to the mentioned character, and people around them are working so hard for them -for the monk, actually.

– «A something too much type» — many experienced HR managers are too much into something they adore and believe, and that makes them ineffective for many HR needs. Some are very much into certain system like balance scorecard, they will stamp and force on using the system without looking into its cons, only its pros. Or if they used to be a former finance person, they will only focus on figures and budget, other things are totally out of their sight. Or if they believe in recognition, they will excessively put forward many recognition programs till people don't feel anything about it any longer. If they believe in the power of IT, they would push for IT investment, every solution of life and work must come with IT and forget other important things that HR has to do. If they believe in knowledge management, they will talk about it like crazy and again other things are still put on pending, etc. HRM

needs a lot of various angles of human touch abilities, but it is hard to find such a character in most HR managers.

REFERENCES

1. *Bratton J.* Human resource management: theory and practice / John Bratton and Jeffrey Gold — 2nd ed, 1999. — 417 p.
2. *Some Human Resource Management (HRM)'s problems.* [Electronic source]. — Access to the source: <http://mai-bs.com/blog>
3. *Problems & Challenges facing the HR manager in 21st century* [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.citehr.com>

Scientific supervisor: O.V. Nikitenko

55. IMPROVING THE EFFICENCY OF CLEANING PROCEDURES IN THE AGRI-FOOD INDUSTRY

O. Kucherenko

National University of Food Technologies

The agri-food industry comprises an integrated complex production chain which ranges from the primary agriculture to the mature food and beverage sector. It is considered as one of the largest sectors worldwide with significant contribution to the economic advancement of nations and major social impact. While food corporations and individual farmers adapt their production to consumer expectations, international and governmental institutions promote the respect of the environment, protect medium- and/or small-sized farms and help agri-food producers. The industry's future sustainability and effectiveness is considered to depend upon the mutual implementation of the following actions:

Making the healthy choice easy for consumers,

Developing value-added food products (e.g. superior quality, quick to prepare, cheap),

Assuring safe food that consumer can trust,

Achieving sustainable food production,

Achieving effective management of the food chain, and

Comply with environmental rules and directives.

Improving the efficiency of cleaning procedures in the agri-food industry

Ensuring the health safety of processed products is a crucial issue in the agri-food industry. At the same time as minimising their cost and environmental impact, efficient equipment cleaning procedures must be implemented by the industry. Scientists from INRA in Lille and the University of Nantes have been working on this problem, the ultimate objective being to limit water consumption and reduce the effluent generated during cleaning procedures in order to meet criteria for quality, flexibility, health and respect for the environment.

The microbial contamination of surfaces is a danger to health because foods may become contaminated during their processing. Examples include the appearance of bacterial spores in biofilms, multicellular communities of micro-organisms that adhere together and to a surface. Indeed, bacterial spores display remarkable resistance and

can contaminate the surfaces of equipment and piping. For industry, the elimination of biofilms mostly requires the implementation of over-dimensioned hygiene procedures to ensure the good conservation of processed foods and to prevent food contamination. In this context, scientists are seeking to understand the mechanisms that occur at the bacteria-food and bacteria-surface interfaces. In particular, they are studying turbulent flow rates. Turbulence describes the state of a fluid (liquid or gas) whose flow rate fluctuates at all times and points. This is often the case for cleaning fluids circulating in industrial plants.

Pulsed flows and frequency; solutions for soiling

It is possible to modulate these turbulent conditions and use them as tools to improve the elimination of soiling and therefore to ensure clean surfaces. Thus appropriate strategies such as pulsed flows can markedly optimise cleaning procedures, notably with respect to contamination in the form of particularly adherent and resistant bacterial spores. Scientists in the INRA Research Unit on Interface Processes and the Hygiene of Materials (PIHM) in Villeneuve d'Ascq, and the University of Nantes/CNRS Joint Research Unit for Environment and Agri-Food Process Engineering (GEPEA) have demonstrated that specific conditions for pulsating flows can enable the effective elimination of bacteria during cleaning procedures.

Micro-organisms present on the surface of stainless steel are better eliminated by varying the intensity and amplitude of pulsations during the cleaning process. Cleaning with a pulsed flow can reduce pumping energy, the duration of cleaning and the concentration of detergent solutions while at the same time preserving cleaning efficiency that is as good, if not better, than under the standard conditions applied in industry. This is of major economic importance to industry. The researchers observed that in the case of equipment with a simple geometric design, such as that installed on a demonstration pilot at Villeneuve d'Ascq, varying the sequential nature of the flows of cleaning agents was more effective and might enable a reduction in energy costs.

The researchers thus proved that pulsed flows are efficient in equipment with a simple geometric design, and subsequent studies already seem to indicate that this is also the case in more complex installations (including elbows and changes in diameter or heat exchangers, etc.).

REFERENCES

1. Borry G.R, Requier-Desjardins D. Environmental impact of panela food-processing industry: sustainable agriculture and local agri-food production systems. *International Journal of Sustainable Development*, Vol 7(3), 2004. — pp. 237 – 256.
2. Blé W., C. Le Gentil-Lelièvre, T. Bénézech, J. Legrand & P. Legentilhomme (2009) Application of turbulent pulsating flows to the bacterial removal during a cleaning in place procedure.
3. Hendrickson J. Energy Use in the U.S. Food System: a summary of existing research and analysis, Center for Integrated Agricultural Systems, University of Wisconsin: Madison, 1996.
4. Effects on cleaning efficiency. *J. Food Eng.*, 90, 433-440. Blé, W., P. Legentilhomme, C. Le Gentil-Lelièvre, C. Faille, J. Legrand & T. Bénézech (2010) Cleanability study of complex geometries. *Biochem. Eng. J.*, 49, 40 – 51.

Scientific supervisor: O.V. Nikitenko

56. HOW TO CREATE A STRATEGY

M. Prokip

National University of Food Technologies

People do not always clearly understand the meaning of the term Strategy.

People make strategy much harder than it needs to be. For some, the problem is that they focus too much on the tools: environmental scans, SWOT analyses, customer analyses, competitor analyses, financial modeling, and so on. Other people get into trouble because they think it's all about the broad, conceptual, future-oriented, big picture stuff — not to be confused with tactics. Still other times, people think that strategy is what happens when we think about changing directions.

The reality is that strategy is at some level about all those things, and you can't do a satisfactory job with your analysis alone, or your big picture alone, or your changes alone. You have to do a bit of work on all of them.

Strategy is one of the steps in the planning process and cycle. These steps in the business planning process are Vision, Mission, Goals, Strategy.

Vision is where you start and is the most abstract. Once clarified it become the guiding light toward which all your activities will be directed. Your Mission is what you do in your business to carry out your Vision. Goals are specific measurable that define what will exist when you've realized your Vision. The Strategy step is the thinking through of how you will achieve those Goals.

Start by considering the resources you have and the direction you want to go. Evaluate various scenarios and steps and predict how they will turn out. An analogy that makes it easier to understand is the game of chess. Various moves are considered with predicted outcomes before the actions are taken.

Some examples of Strategy might be:

- identify and develop an untapped market (based on observed trends);
- provide staff training and coaching (to strengthen customer service);
- redefine our brand (to fit our updated target market).

That's actually a lot easier that it sounds. Scientists' preferred approach is to treat strategy— making as developing a set of answers to five interlinked questions. The questions — which cascade logically from the first to the last — are as follows:

1. What are our broad aspirations for our organization and the concrete goals against which we can measure our progress?
2. Across the potential field available to us, where will we choose to play and not play?
3. In our chosen place to play, how will we choose to win against the competitors there?
4. What capabilities are necessary to build and maintain to win in our chosen manner?
5. What management systems are necessary to operate to build and maintain the key capabilities?

Developing a clear Strategy is critical because you're going to base your Plan on your Strategy. As you know, it's the activities you carry out in your day-to-day operations that produce the results you see at the end of the month. It is likely that you will have more than one Strategy because you'll probably have several Goals.

There may be more than one Strategy for each Goal. An example might be to «create a contact database» and «hire a part-time assistant to manage your database». You're not actually at the Plan level until you determine the steps you're going to take to hire that assistant (seek employee referrals, network word of mouth).

At a minimum, your business strategy should:

1. Identify customers and a customer need
2. Define your products and services
3. Include a sales and marketing plan
4. Establish some financial targets
5. Determine the resources, equipment and staff required to meet your customers' needs.

Go back to the beginning. In order to create a strategy, you will need to analyze where you have started at. Write down the history of your business, the purpose of the organization, the mission and the business model you follow. Along with this, determine what the strengths of your business are.

Define your goals. The next step to analyzing your business is to define your goals. This will include 'objects of desire', meaning what you want to achieve and what you visualize for your business for the next year, two years and even ten years. You should include a vision and objectives to this section.

Start building your strategy. This is the point where you define how you will achieve the goals and mission of your business. You should include things such as: customers you want, how you will get the customers, what plans and projects aren't working with the company, what you should do instead (with the steps).

Admit your weaknesses. One of the overlooked parts of businesses that causes them to not reach the goals that they want are the weaknesses. You will want to define what these are and figure out ways to overcome them. This can include things such as: the system you have set up, the organization's competitors, societal forces.

Build steps to overcome the weaknesses. You will want to focus on specific tactics and plans to overcome your obstacles. This includes competitive advantages, as well as how you will reach the societal forces that are causing weaknesses. Combine this with the strategy that you have already built and you will have a plan for success.

Each company has its own characteristics, so that each strategy should be special and unique.

REFERENCES

1. *Саєнко М.Г.* Підручник. — Тернопіль: «Економічна думка». — 2006. — 390 с.
2. *Martin R.* Five Questions to Build a Strategy — HBR (Harvard Business Review) Blog Network — 2010 — [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.blogs.hbr.org/martin/2010/05/the-five-questions-of-strategy.html>
3. *How to create a business strategy* — website brings together ideas about creativity, innovation, and business to support Australian creative businesses and entrepreneurs. [Electronic source] — Access to the source: <http://www.creativeinnovation.net.au>

Scientific supervisor: O.V. Nikitenko

57. ALCOHOL MARKET IN UKRAINE

V. Rotar

National University of Food Technologies

Overall sales and production of alcoholic drinks saw a gradual recovery in 2010 – 2011. However, the market continued to be impacted by the consequences of the financial crisis. Some signs of economic stabilisation in Ukraine were witnessed

especially in growing sales of premium categories. At the same time, the hot summer of 2010 was another of the driving engines leading to more beer, wine and other low-alcohol consumption. The growth was helped by increasing unit prices in 2010, part of which stemmed from the government raising taxes on alcoholic drinks as well as rising raw material costs.

According to forecasts IWSR (International Wine and Spirit Record), the global alcohol market is expected to grow until 2013 only by 0,4 % CAGR (compound annual growth rate). There are several causes for such tendency, the first and foremost among which is aggressive policy of developed countries lawmakers towards alcohol beverages and tobacco products manufacturers. This is reflected in constant tightening of advertising policies, distribution and consumption of alcohol beverages. Such strategy limits the work of alcohol drinks producers and creates unfavorable conditions for the industry participants.

Consumer preference for cheaper products

Inflation, lack of consumer confidence, unemployment and declining disposable income meant many consumers, especially the lower income demographics, tended to look for more affordable products in order to making savings. After the economic crisis Ukrainian consumers did not change the level of their alcohol consumption in 2010/2011, however, they did continue to choose cheaper options. There was an upsurge in the illegal market in response to rising taxes. Among the factors hampering industry growth were stricter laws covering drinking in public places and drink-driving as well as advertising regulations, and developing aspirations towards healthier lifestyles. The alcoholic drinks market was also a casualty of a trend towards economising and general thrift during the recession.

Leading premium brands strengthen their positions

Market of alcohol production in Ukraine is very complicated and unstable. Constant changes in legislation, introduction of new excise taxes, revision of their size impose additional costs on importers and makes it impossible to predict their business-making them quit national market. Complicated bureaucratic procedures, time consuming processes in order to obtain permission, complicated customs legislation — all these problems do not improve Ukrainian market image in front of potential investors.

Interest for vodka grows in countries where previously it was less popular. But its main consumers and producers are remaining Russia, USA, China and Ukraine.

The main players who controlled over 70 % of Ukraine were «NEC», «Nemiroff», «Image-Holding», «Olimp» and «Soyuz-Vikta».

Large domestic and international companies continued to dominate sales of alcoholic drinks in Ukraine. These players benefit from well-established brands. The majority of consumers when buying alcohol look for well-known brands at affordable prices and this is why low segment top-brands are crucial for companies' portfolios and sales. Many new product developments were orientated along strong brand trends on one hand while companies also contrived to meet demand for affordability on the other. For instance, domestic companies launched domestic vermouths, which appear to be a more affordable alternative to Martini. At the same time international-style brand names (even of domestic alcohol) are considered to be of premium quality which is why both large domestic and international companies quite often tend to launch foreign-style brand names or produce international brands in Ukraine. Small companies quite often go bankrupt or are acquired by larger players who have the advantages of well-organised distribution networks together

with the ability to afford frequent promotional campaigns. The overall spirits and wine industries are characterised by the top domestic players, while both multinationals and domestic players lead the way in beer.

Growth of specialists as consumers shift to off-trade

Of all retail channels, specialists continued to advance strongly in 2011. The leading drink specialists, Polyana and Koniakoteka are on an upward curve extending their geographical presence, offering a wide range of high-quality alcohol and field experts, although the audience is still limited to premium alcohol. Due to their relatively cheaper prices and promotions, supermarkets are pushing small stores out of standard and economy segments. The on-trade channel continues to suffer a downward trend as many consumers are increasingly socialising at home thanks to the economic downturn. The channel also suffered from low tourist arrivals between 2008 and 2011. Wine benefited from these trends as many consumers were willing to consume wine daily with their meals, due to its healthy and sophisticated image.

Positive outlook

The alcoholic drinks market in Ukraine is predicted to see positive growth over the forecast period. The increase of rates for excise duty during the period of 2009-10 years, subsequent raise of retail minimum prices along with reduced incomes of Ukrainian citizens, prohibition to advertize alcohol drinks that was enforced from January 1, 2010 — all these factors have resulted in certain changes of vodka sales structure. Approximately over 60 % is composed by cheap vodka sales. The market value drop became a consequence of customer reorientation for lower price segment products, so consequently this reduces the enterprise profitability. Further excise taxes and production cost increase may result in legal vodka to become inaccessible for majority of population.

As in 2010 – 2011, constant value sales will grow faster than volume sales due to maturity in the beer and spirits categories, which have wide household penetration. The higher unit prices of these categories are expected to balance out the sales of other alcoholic drinks categories. Wine is expected to demonstrate the most dynamic volume growth benefiting from its healthy image, and reasonable pricing, hence the new launches in economy and standard segments are likely to be introduced to meet demand for affordable but good-quality wine. Furthermore, growth in alcoholic drinks will be driven by the rising number of tourists, visiting Ukraine during the UEFA 2012 football tournament. Investments in new product developments and the strong marketing support of the new launches may well attract additional consumers to alcoholic drinks over the forecast period.

REFERENCES

1. *Brabbs C.* Bottle Beer Beverages Battle to Stand Out: Alcohol brands are using design to make an impact in a cluttered bar. *Marketing*, 2007. — p. 27 – 28.
2. *Edwards J.* Sobering Challenges to the Beer Industry. *Brandweek*, 2004. — p. 4 – 6.
3. *Hlaing A., Rempel B.* Review of Alcohol market, March 2008
4. *Nasaw D.* «Why are there so many brands of vodka on sale?», BBC News. (7 June 2012).
5. *Todd C.* Tapping into Sales. *Beverage World*, 2004. — p. 44 – 45.

Scientific supervisor: O.V. Nikitenko

58. AUTOMATED CONTROL SYSTEMS IN SUGAR INDUSTRY

A. Bogomol

National University of Food Technologies

The current stage of the development of industrial production is characterized by the transition to the use of advanced technology, the desire to achieve the highest possible performance and the need to minimize any loss of production. All this is possible only if there is a significant increase in the quality control of industrial objects, including through the widespread use of process control systems.

Sugar production is one of the most complex and energy-intensive. Highly competitive modern reality displays to the fore such metrics as quality, power consumption and cost. These conditions dictate the need for the use of superior technology, thermal engineering and organization of sugar production.

Automation of the sugar industry can ensure quality and efficient work of all process areas of a sugar factory only through an integrated approach to solving this problem. One of the main challenges of building ACS's (automated control systems) of the sugar industry is the stabilization of the transport line of sugar, and maintaining optimum stock levels in the intermediate (buffer) collections of sugar technology. The buffer compartment is a necessary component of the continuous sugar production.

Technological complex of sugar industry consists of sections of procurement, storage, preparation of raw materials for processing, offices of juice extraction, juice purification, areas for the finished product, support production, storage and processing of raw materials. The technological process of sugar production is continuous, by means of continuously operating equipment, meets all requirements in terms of automation of processes in sugar industry. Great importance in the preparation of an object or process area to the sugar factory automation has a choice of main technological parameters of the objective controlling under sugar production. It historically happened that the sugar industry has a huge experience in the imbuing of computer equipment, which allows scientists to draw some conclusions about the problems of their use to the development trends for improving ACS's.

Analysis of the functioning of ACSs of the sugar industry, production, development of new control tasks and emergence of new computer equipment allowed the transition to the creation of distributed control systems, which are qualitatively different from the ACS's of the first generation. Compared with the last, distributed control systems of the sugar industry realize a greater range of functions that have the best reliability, survivability, more comfortable in the imbuing, operation and modernization. Distributed systems implement specified functions associated with each other functionally (geographically) distributed subsystems.

For a stable and effective work the sugar industry needs for high-quality organization of production management, which at the «corporate level» provides the organization of accounting operations, cash flow management company of the sugar industry, logistics, sales management and staff, service, market research of sugar production, management accounts of each branch of the sugar factory and the enterprise as a whole, budgeting and the security of corporate interests.

«Corporate level» of governance is structured and performs more complex tasks than the ACS's of the sugar industry in the «upper level». Since modern sugar factory,

as the company has a wide variety of regional industrial structures, the «upper level» of management in terms of solution of most subtasks is similar to «corporate level».

In terms of finance, complex decision subtasks of «upper level» of ACS of sugar production, allows you to create an optimal ratio of «price/quality» of the sugar production. Leading experts of the management of enterprises believe that the use of modern means of building of automated «upper level» significantly reduces the cost of managing a sufficiently full-featured coverage of basic management tasks compared to alternative solutions (a special case is the creation of ERP-systems).

The introduction of a «corporate» and «upper» levels of sugar production ACS's must take place after the certification of the company. During the certification drawn up a list of the sugar factory automated equipment in the enterprise, then it is indicated by its type, year of manufacture, wear and performance.

REFERENCES

1. *Кожевников М.М., Никулин В.И.* «Технические средства АСУТП для пищевой промышленности. Справочное пособие». Могилев: 2008. — 95 с.
2. *Стефани Е.П.* «Основы построения АСУ ТП»: Учеб. пособие для вузов.- М.:Энергоиздат,1982. — 352 с.
3. АСУ сахарной отрасли [Electronic source]. — Access to the source: www.elites-montage.com.ua/

Scientific supervisor: O.A. Levurda

59. INVENTORY AND ACCOUNTING OF RAW MATERIALS IN FOOD INDUSTRY

A. Gretsenko

National University of Food Technologies

Raw materials are products that are used to manufacture other products. Raw materials play an important role in the production process, especially in food industry. Food raw materials are items, such as grain, fruits and vegetables, fish, meat, eggs, honey that a manufacturer uses to make finished products that are sold to customers. Each of these resources gives 20 % productivity increase for food and food raw material companies. Raw materials– the tangible assets. These assets play a very instrumental role in the production process of the organization. According to International Accounting Standard the raw materials used for the production of goods are also classified as inventories. Inventory management is vitally important for a successful business. This is why it's important for business owners to be able to calculate the value of inventories at the beginning of the month and at the end of the month. It is also important to carry out proper planning because non-availability of the requisite raw materials might result in holding production, and idle machinery and manpower.

Inventory control for the food-service industry poses special challenges because the product is particularly perishable. Perishable products must be cycled through the inventory system more quickly and stored in a way that preserves their value. Products in inventory may be unfit for sale because of damage or an expired shelf life. If an item spoils or cannot be used due to inefficient inventory management, the profit is lost. So in the food industry, incoming and outgoing materials need to be properly received, stored, handled and shipped. Inventory control measures and methods are important to protect and maintain the asset

value of the raw materials. A raw materials inventory is the amount of raw materials that are in the possession of the owner during a specific accounting period. The assessment of this type of inventory may occur at the beginning of the period or at the end. Identifying the beginning and ending balance of the inventory during the period can help identify the amount of usage of raw materials that occurred during the period, and thus influence the process of ordering those materials for future periods. The maintenance of a raw materials inventory is essential to the continued operation of any type of manufacturing operation. Physical inventory is a regular procedure during the operating period which represents a physical count of the entire inventory of a company. A physical inventory is needed to provide accurate accounting data and identify any differences between what is currently in the warehouses and what is reflected in the accounting system. If differences exist, then adjustments should be made to get the accounting counts to match the warehouse counts. Inventory valuation is an important accounting concept for businesses. Companies use different valuation methods based on the company's internal policy and the type of inventory sold to consumers. Valuation of such important asset as raw material is important to profitability because it simultaneously determines the cost of finished goods.

There are three inventory cost flow methods. The four methods are listed below: specific identification, First-in, first-out (FIFO), weighted-average. Companies producing or trading in easily identifiable inventories use the method of specific identification. This method is difficult to apply by companies that have massive inventory volumes with low unit costs. Therefore, food industry companies do not apply this method. The costs of inventories in food industry should be measured using either the FIFO (first in, first out) method or the weighted-average cost method. First-in, first-out (FIFO) is a common inventory valuation method that provides several advantages to businesses, including higher gross profit amounts, increased inventory value on the balance sheet and fewer opportunities for obsolete inventory write-offs. The FIFO formula assumes that the items of inventory that were purchased or produced first are sold first, and consequently the items remaining in inventory at the end of the period are those most recently purchased or produced. FIFO (First in, first out) means that raw materials or finished goods that comes in first should be used first. Using the FIFO method will ensure that goods are fresh. It is very important in food industry because this method help minimize food product contamination, damage and spoilage. This valuation method focuses primarily on the company's accounting ledger. Companies often maintain detailed records in their accounting ledger in order to follow this principle. FIFO can help companies have lower balances of obsolete inventories in their accounting ledger. Constantly removing older inventories ensures the products with the highest probability of spoilage will be removed from the general ledger. Many food companies do not actively manage inventory. Many companies do not keep track of older and newer inventory unless there is a high risk of spoilage involved with the inventory. Yet, such firms as food industry firms must be alert to changing conditions that may require more exact inventory management. Inventory accuracy is important for the people who work in the warehouse, but inventory accuracy is also important for finance and accounting. At year end, the corporate finance group publishes the balance statement. The balance statement shows the company's liabilities, equity and such assets as raw materials, finished goods and so on. Inventory typically is one of the largest assets of a company. For that reason, the company must maintain accurate records of inventory balances and transactions.

REFERENCES

1. *Положення* (стандарт) бухгалтерського обліку №9 «Запаси», затверджено наказом Міністерства України від 20.10.99 р. № 246 зі змінами та доповненнями.
2. Ballou R. (2004). *Business logistics/supply chain management*, 5th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
3. *Institute for Supply Management*. [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.napm.org>

Scientific supervisor: O.A. Levurda

60. PROBLEMS OF AGRICULTURAL MARKET DEVELOPMENT OF UKRAINE

I. Khamutovska

National University of Food Technologies

Forming of balanced food market is one of topical problems of social-economic development of Ukraine. Overcoming the crisis in agrarian sector of economy is expected on the basis of development of market relations in Ukraine.

Domestic food market of Ukraine has expressed regional differences. Each region has its own conditions for its functioning, which are stipulated by resource potential of enterprises, level of development of market infrastructure, natural conditions, regional specialization etc.

Problems of optimal combination of market regulators are still debatable. The aim of the research is to identify factors that affect the food market, reasons of too slow development of market relations in agriculture of Ukraine.

The development of agricultural market affects many factors. One of the main among them is the natural conditions of functioning entities. Sectoral structure of agriculture in some regions of Ukraine is forming just under the influence of natural conditions.

Natural resources and conditions of Ukraine in general are favourable for agricultural development. Mostly flat terrain, sufficient heat and moisture during the active growing season, large areas of fertile soils allow growing different crops in the temperate zone and developing all major areas of biotechnology and livestock raising. However, the level of crop yields so far remains low and significantly inferior in indexes than in economic-developed countries. As a result of realized reforms the increase of agricultural lands owned by private farms is observed.

Individual farms have no commercial orientation. The average size of land holdings of these type of agricultural producers mostly do not exceed 0.5 hectares, but occasionally reach two hectares.

The comparative major contribution of private farms to total volume of agricultural output is caused by a number of factors. First of them is high level of unemployment and significant excess of labouring rural areas. It forces rural inhabitants to do subsistence farming for the purpose of their survival. Low level of labour compensation leads rural people to produce and sell small volume of agricultural products: potatoes, meat, milk, etc.

The second factor is the higher level of animal productivity and crop yields in individual households than in large-scale farms. This is the result of long-term period reformation of agricultural enterprises and, as usual, inefficient use of their resources.

It should be noted that individual households every year increase the area of agricultural land, transforming into farms. Thus they become commodity orientated.

All enterprises have insufficient means of production and financial resources. The value of capital assets, which are used in agricultural production, has reduced more rapidly than in other activities, which are carried out by agricultural enterprises. This is a result of difficult financial situations of entities, unfavourable investment environment in agriculture, attempts of diversification of agricultural enterprises activities by looking for profitable types of economic activities.

The inadequate formation of agricultural market infrastructure is the one of the main problems of agriculture in Ukraine. Agricultural producers have limited possibilities for the choice of channels on alternative basis. Besides purveyors, having the monopoly, purchase agricultural raw materials at low prices. Having limited volume of similar products offered on the market, local food supermarkets prefer to purchase large volumes of products from foreign producers. Physical infrastructure of food markets is weak. There is lack of refrigerators, warehouses, information and communication systems.

Low-income consumer and their limiting purchasing power are the limiting factor of food market development; this reduces the demand for food.

Interest rates on loans are also too high for farmers, creating a financial burden for the enterprise. To reduce interest rates to reduce the risk of loan default by intensive use of insurance risks. In Ukraine insurance market farming has not gained the required level of development. This is due to the high cost of such services, the complexity of an insurance contract, the lack of qualified insurance risks.

With favourable natural and climatic conditions, Ukraine's inefficient use of agricultural potential is evidenced by low rates of productivity of agricultural crops.

A significant decline in profitability of main products of agriculture can be considered threatening in terms of food security. Therefore, there is no investment for the development of this sector.

Lack of procurement centres of agricultural products produced in individual households leads to excessive reduction of purchase prices. But prices of distribution are in 2 – 4 times higher.

The primary measures to revive the agricultural sector should be: subsidies in agriculture, improvement in rural financing and lending, reducing interest rates on loans, stimulation of construction of livestock complexes, setting fair prices for agricultural products, the settlement of laws on the land market. Solving these problems will create favorable conditions for the development of agricultural market infrastructure, improve the price situation and the financial situation of the agricultural sector.

REFERENCES

1. *Berezin O.* Problems of food market forming of Ukraine. — Kyiv, 2002. — 211 p.
2. *Agriholdings in Ukraine: Good or Bad? German–Ukrainian Policy Dialogue in Agriculture.* Institute for Economic Research and Policy Consulting, Policy Paper Series, 2008.
3. The State Agency for Investment and National Projects of Ukraine [Electronic source]. — Access to the source: www.ukrstat.gov.ua (State Statistics Committee of Ukraine).
4. State Statistics Service of Ukraine [Electronic source]. — Access to the source: www.investukraine.com

Scientific supervisor: O.A. Levurda

61. ACCOUNTING AND AUDIT IN UKRAINE

E. Bondarenko

National University of Food Technologies

Ukrainian entities, as well as representative offices of foreign entities, must maintain accounting records and financial statements in accordance with NR(S)AU. Financial statements are prepared for a calendar year and relevant interim periods, and must be prepared in Ukrainian UAH as the reporting currency. The financial statements include the balance sheet, income statement, cash flow statement, statement of changes in equity, and notes to financial statements.

Financial statements should be submitted to the founders or shareholders of a legal entity, labour collectives (if required), and the state statistics authorities and registrar.

Other government agencies (e.g., State Commission on Securities and Stock Exchange, NBU, State Commission on Regulation of Financial Services Markets in Ukraine) may prescribe additional requirements for entities under their jurisdiction.

The enterprise's owners or the managing director are responsible for organizing the accounting function and ensuring that all economic transactions are recorded in supporting documents, ledgers and financial statements. JSCs, bonds issuers, banks, trusts, stock exchanges, investment funds and investment companies, credit unions, non-state pension funds, insurance companies and other financial institutions are required to publish their annual financial statements and consolidated financial statement in the periodical press or by distributing them in the form of individual printed editions.

According to the Decree № 291 of the Ministry of Finance all Ukrainian legal entities should use the specified chart of accounts. The chart of accounts represents the whole system of accounts, within which each account has a title and numerical symbol, and is assigned to a specific class or group. According to a decree from 2011, small businesses, non-profit non-government organizations and foreign business entities' representative offices are permitted to use a simplified set of accounting rules. In addition to the statutory accounts, Ukrainian taxpayers need to maintain a separate set of tax accounting records.

In comparison to western European accounting standards the Ukrainian accounting has vastly higher formal requirements. Among other reasons, that was due to the strict distinction between commercial and tax accounting. The principle that tax accounting should be based on commercial accounting was not applied before April 2011. As a result, many book entries had to be booked twice — once in the commercial books and once for the tax authorities (e.g. advanced payments received had to be accounted as income for profit taxation).

Besides handing in up to 17 reports and declarations per quarter (quarterly accounting), the administrative efforts in banking are extraordinarily time consuming due to substantial currency related regulations. Moreover, an accountant's field of responsibility is way broader in Ukraine than in western European countries.

Audit in Ukraine

The goal of mandatory audit is to confirm authenticity of company financial reporting according to the decision of Commission on Securities and Security Markets dated 25.01.2001 revised by the decision of State Commission for Securities and Stock Exchange of Ukraine dated 17.11.2004 № 484.

Auditing is primarily regulated by the Law on Auditing, which outlines requirements for auditing firms and auditors in individual practice, regulates auditing methodology, and sets out the legal framework of operations for the Chamber of Auditors of Ukraine (UCA) and the Professional Public Union of Auditors of Ukraine.

The UCA is responsible for approving audit regulations and standards, carrying out the certification of auditors, approving programs of professional training for auditors, and maintaining the register of auditing firms and auditors in individual practice that are eligible to provide audit services in Ukraine. The UCA adopted the International Standards on Auditing (ISA) as the Ukrainian standards with effect from 1 January 2004. Several other laws (e.g., Law on Financial Services and State Regulation of Financial Services Markets, Law on Banks and Banking Activities, Law on Securities and Stock Market, Law on Insurance) establish additional requirements for audits and auditors for selected industries.

Audit is mandatory according to the Art. 8 Law of Ukraine «About Audit Activity»:

To confirm year balance authenticity and completeness of reporting in commercial banks, funds, stocks, companies, enterprises, cooperatives, societies and other economical subjects regardless their forms of ownership and types of activity but with reporting officially disclosed except enterprises and organizations fully dependent from state budget with no economic activity. For economic entities with year turnover less than 250 untaxed minimums, mandatory audit check of year balance and reporting is performed once in three-year period;

To check financial condition of commercial banks' constitutors, foreign investment companies, joint-stock company, holdings, investment funds, trust societies and other financial intermediaries;

For issuers of securities;

For state enterprises leasing property complexes, conducting privatization, corporation and other changes in property forms.

REFERENCES

1. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні».

2. Закон України «Про аудиторську діяльність».

3. Ткаченко Н.М. «Бухгалтерський фінансовий облік на підприємствах України»: К.: А.С.К., 2001. — 784 с.

Scientific supervisor: O.A. Levurda

62. CONSTRUCTION OF UKRAINIAN COMMUNITY AND DEVELOPMENT PROBLEM

A. Ischenko

National University of Food Technologies

Development of community takes place in the interaction of the political system, economy and civil community. Immaturity of the latter in Ukraine acts as one of the main obstacles for building the successful country. The results of the parliamentary campaign have shown aspirations of the part of active citizens to radical changes in the country and their readiness to defend their rights. As it is known, civil community

starts with such notions as activity and responsibility. It is demonstrated in the form of a set of formal and informal non-governmental organizations, movements, initiative groups, self-governmental and self-organizing bodies of the population which can influence the government, forcing it to consider different, sometimes contradictory, interests and search for ways and means of their satisfaction, reconciliation and coordination. Without mature civil community construction of a legal democratic state is impossible; because only internally free, conscious, not indifferent and active citizens are capable of together supervising the state, constraining it from the aspiration to expand its own powers at the expense of assault on civil rights, and by this same thing promoting the realization of the principle «the state for the person, instead of the person for the state». However, as a well-known American sociologist A.Etzioni fairly marked, to be active means to bear responsibility, to be passive means to be under control. Processes of self-organizing of citizens in Ukraine became a positive trend which gives hope of prospects of civil community development.

According to the statistical data, the quantity of officially registered associations of citizens at the level of public organizations with all-Ukrainian and international statuses and also at the local level is constantly increasing in the country on the whole and in all its regions.

On the other hand, the data of many researches conducted over the last years and ratings of influential international organizations indicate immaturity of civil community in Ukraine. Quantitative growth of public organizations hasn't increased a part of population involved in this activity. Their influence also remains insignificant. According to the data of the Institute of Sociology of the Academy of Sciences of Ukraine (the research of 1994-2011), the part of citizens — members of any public or political organizations (including religious) — makes up about 16 %. In 2010 the part of the population which considered itself members of religious organizations and church communities made up 4 % of the population; members of political parties, sports clubs and specialty-related associations — 3 % per each; student societies and youth organizations — 2 %; the part of members of other public formations made up 1 % and less. Participation has nevertheless grown from 2,09 points in 1994 to 2,46 points in 2011.

At the same time, according to the sociological research conducted by GFK company at the request of the Ukrainian Foundation for Democracy «People First» in 2011, 9 % of the population are ready to participate in the solution of at least one problem of their community in the role of organizers or activists, another 39 % — in the role of simple participants. From 32 % to 37 % of citizens aged over 18 are ready to participate in such kinds of work as improvement of streets, environmental protection, preservations of green zones in cities, improvement of the ecological situation. That is, it is possible to clearly track the problem of a low level of responsibility and attraction of citizens to public life of the country, with their rather firm individual desire to join the solution of specific problems of their communities.

Apart from the absence of an effective mechanism of active citizens' attraction to public interaction, we have a problem of semantic filling of such a process in Ukraine. Expert platforms and analytical centers could become structures which would fill this blank. As the Polish political scientist A.Smolyar, the head of Stefan Batory Foundation, marked — analytical centers and expert environments promote the formulation of new concepts, answers to numerous problems of economic, public and political life. Thus, there takes

place an enrichment of the bank of ideas which circulate in the society, and influence on ideas and actions of political parties and public organizations is exercised. Based on its analytical achievements, the expert commonwealth offers the solution of available problems or the choice of the development strategy.

The absence of the model of the public activation and influential expert environment, which could satisfy needs of people for the objective information, is supplemented by the crisis of the system of values. Values have a crucial importance in the course of public evolution and development of civil community. Values as ideals define prospects and possibilities of activity of a person in the environment. In the same way, they become the main factor in the choice of the life goal and strategy of its realization, program its content and form of activity in a certain public sphere. Therefore, any concrete realization of the human interaction is formed on the basis of the mutual values' system.

Summing up, we'll notice that civil society will start to actively develop at the time when political life of the country in all its displays will get filled with the values-related content, will include intellectual, expert groups and will tune up communication between initiative and responsible citizens of the country.

Based on the above, you can conclude that the development of civil society is quite low and it affects all areas of life, including the economy.

REFERENCES

1. Мельниченко В. Напрями і проблеми становлення громадянського суспільства в Україні // Концептуальні засади реформування політичної системи в Україні. Стан і перспективи розвитку політичних наук./ К. — 2009 р.
2. Інтернет ресурс-TryUkraine.com-UkrainianLifeandSociety/10.2012
3. Інтернет ресурс-britishconcil.org/uk/Ukraine-projects-social-enterprise-developments.htm-The United Kingdom»s international organization for cultural relations and education opportunities.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

63. WHAT DOES AIL EUROPE?

O. Pavlychenko

National University of Food Technologies

Sovereign debt among many countries in Europe is running dangerously high. If any country defaults, it poses a threat to the rest of the eurozone and to the single currency itself. And if the euro collapses it would have enormous consequences for world markets and the global economy.

What appeared in 2008 as imminent European political integration is now in a state of disarray. What seemed inconceivable just four-years ago — the idea that the European Union (EU) would devolve back into nation-states in part or as a whole — is now being seriously considered. Greece, a member state of the EU and a member of the euro-zone, is now a candidate for ejection.

Decades of cradle-to-grave socialism, a short work week and long vacation periods for European Union workers have taken a toll on the treasuries of the nation states. The good life lived in Europe without a thought of tomorrow has brought on these days of reckoning. Greece is an example of the limits of a European welfare state.

The European project of unifying non-communist Europe into a joint customs, common market, and ultimately a single currency succeeded beyond all expectations. The nations that made up the EU gave up a portion of their sovereignty to join a competitive and effective market, and in the process 17 euro-zone European nations (Austria, Belgium, Cyprus, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, Netherlands, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain) gave up their national currencies and adopted the euro.

Today, Germany is no longer in an accommodating mood. Germany's central bank warned that the nation may be about to tumble into recession—often defined as two consecutive quarters of contraction. The Bundesbank now expects Germany to eke out growth of just 0.7 % this year and 0.4 % next year, sharply down from its June forecasts of 1.0 % and 1.6 % respectively.

The slowdown takes away little from Germany's magnificent crisis run. Europe's largest economy defied expectations to expand throughout the first three quarters of this year, after growing 3.1 % last year and 4 % the year before, according to the International Monetary Fund. That Germany has resisted the crisis for so long is testament to its exporting prowess.

The French are in no position to get the EU out of its mess.

Those who expected a new President François Hollande to pick a fight over austerity measures have been disappointed. Indeed, some have described his budget as the «toughest in decades». Trouble is, it's tough in all the wrong places — it will squeeze growth without fixing France's debt problem. That could leave an already heavily indebted France looking more and more like one of the dodgy 'peripheral' countries that everyone is so worried about.

The people of the European Union are undergoing a malaise which is a by-product of economic decline and political uncertainty. The squabbling among the EU member states is on the increase. As the Greek economy goes south, others, like Portugal, Spain, and Italy, might soon follow, creating what might become a north-south divide in Europe.

So what does ail Europe?

Members of the 17 euro-zone ECB Board of Directors are unable to set a uniform fiscal policy that would regulate interest rates in these respective states, and the politicians of the same states would not entrust their national destinies in the hands of a bunch of unelected bureaucrats. With the national currency — a traditional symbol of sovereignty and independence — already gone in the euro-zone, a piece of democracy has gone along with it. Moreover, a supra-national body such as the ECB cannot possibly reflect the interests of each individual state.

The euro-zone monetary union is ineffective without coordination among the 17 member-states on other economic aspects of micro-economics, such as taxation of capital gain, etc. The result is an imbalance in the national economies — precisely why Britain declined to join the euro-zone. Recent developments seem to offer grounds for optimism. The authorities are taking steps to correct their mistakes, especially with the decision to form a banking union and the outright monetary transactions program, which would allow unlimited intervention by the European Central Bank in the sovereign-bond market. Financial markets have been reassured that the euro is here to stay. That could be a turning point, provided it is adequately reinforced with additional steps toward greater integration.

Unfortunately, the EU's unfolding tragedy characteristically feeds on such glimmers of hope. Germany remains willing to do the minimum — and nothing more — to hold the euro together, and the EU's recent steps have merely reinforced German resistance to further concessions. This will perpetuate the division between creditor and debtor countries. A widening gap in economic performance and political dominance are prospect for the EU, so that it must not be allowed to become permanent. There must be a way to prevent it — after all, history is not predetermined. The EU, originally conceived as an instrument of solidarity, is held together by grim necessity today. That is not conducive to a harmonious partnership. The only way to reverse the trend — is to recapture the spirit of solidarity that animated the European project from the start.

REFERENCES

1. Мочерний С.В. Основы економічних знань: Підручник — К.: Видавничий центр «Академія», 2003 р. — 312 с.
2. Тимофеева О.Ф. Кризис в Европейском союзе: последствия, анализ, перспективы. — М.: Книжный мир, 2011. — 160 с.
3. David Bornstein. How to Change the World: Social Entrepreneurs and the Power of New Ideas. — Oxford University Press, USA, 2007. — 368 p.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

64. ENVIRONMENTAL EFFECTS OF BUSINESS AND ENSURING THE IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL POLICY

K. Rog

National University of Food Technologies

Undoubted influence on economic growth and the structure of the global economy provides scientific and technological progress that affects all elements of the productive forces. Classical economic analysis comes from the fact that with increasing mass of used capital profit rate decreases and its sustained growth is possible only through the introduction of new technologies.

So, in modern conditions, one of the most important factor of economic growth is «scientific progress» (NTP), because it is the degree of use of his achievements defines modern type of economic growth.

The concept of technology and technological change has many dimensions. Technological progress in some cases involves the process of innovation, it is assumed that new ways of providing existing production of goods and services using less capital and labor. In other cases, it includes product updates, creating new or improving old. It can be understood as the amount of technical and managerial knowledge used in production and sales. Part of this knowledge is embodied in machines, the other — in the ability of man, management practices, organizational structures.

Theoretically, the technology affects economic growth in several ways: improved technology allows the national economy to increase outputproduction at the same level of costs by increasing productivityproduction; technology promotes economic growth through the production of new goodshigher value added and higher elasticity to

income; more impact on economic growth of research and educational qualification potentials; science and technology are vital to productivity and contribute to the welfare of society; scientific and technological progress leads to large changes in the items of work; under the influence of STP are changes in the mass of labor.

Thus, there are two problems: first — direct pollution, second — scaling water. Coal is accompanied by pumping hundreds of millions of tons of water, oil injection of contrast, and the latest figures, consumption is doubling approximately every 10 years, with the largest amount of water is for irrigation (57 %). Industry uses 30 % for domestic needs population is 6 %, agricultural construction consumes 4 %, fisheries — 3 %. In production needs 1993 p. Ukraine consumed 12.1 billion m³ of water.

Both problems are closely related, because the latter calls first. Certain types of pollution is particularly noticeable impact on ecological systems and depend not only on this scale. Many technologies developed without taking into account environmental factors, they are often ineffective to obtain the final product, but cause significant damage to nature. At least influence the nature of increasing population and urbanization. The urban population of Ukraine for 1990-2012 increased more than 2 million people. Waste middle of the city of thirty thousand tons dioxide, 450 tons of carbon monoxide and 150 tons of dust, nearly 500 tons of sewage and tens of thousands of tons of solid waste.

By the peculiar environmental pollutants in urban areas include another consequence - noise. Allowable sanitary norms noise — 80 dB, physiological pain threshold perception of noise man — 140 dB. Noise can be a cause of many cardiovascular diseases, hypertension, ulcers, stress.. Noise world situation tends to worsen.

From the above it follows that most of today's environmental problems caused by anthropogenic (human) intervention in nature. Primarily the interference caused by economic activities of man. The ever increasing impact on nature caused by the increasing demand of human resource in various goods and services. All this have a very negative affect on natural environment: the exhaustion of natural resources, pollution of land, air, water, permanent production failures — all of which leads to the total planetary ecological crisis that must be addressed as soon as possible.

This state pursues its policy to improve the environment.

Environmental policy should be based on the following principles:

- 1) construction of practical measures on the latest achievements science and technology;
- 2) allocation for environmental protection needed material and financial resources;
- 3) rational combination of coercive, economic and moral leverage in the system of environmental management;
- 4) dynamic legal environmental security;
- 5) a high level of environmental education and culture of the population;
- 6) the active participation of the public.

According to the UN international law should help as a common policy in the field of environmental protection, and in the field development. It is necessary to revise and improve existing legislation addressing the following tasks:

- Preparation of agreements to improve international rules on protection of the environment, taking into account different conditions and opportunities different countries;
- Evaluate the possibility of establishing common rights and obligations States in matters of sustainable development;

– Development of measures to prevent or resolve international debate on sustainable development.

It is emphasized that the legislative policy on environment should be aimed at the elimination of the primary reasons that cause deterioration of the environment and should not be used for introducing unnecessary restrictions on international trade.

REFERENCES

1. Мочерний С.В. Основи економічних знань: Підручник — К.: Видавничий центр «Академія», 2003 р. — 312 с.

2. Інтернет pescypc-britishconcil.org/uk/Ukraine-projects-social-enterprise-developments.htm—The United Kingdom's international organization for cultural relations and education opportunities.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

65. ENVIRONMENTAL AUDIT: THE CURRENT SITUATION AND THE NEED FOR DEVELOPMENT IN UKRAINE

A. Bzenko

National University of Food Technologies

People shouldn't stay aloof from environmental problems at the present stage of the market economy development. The environmental issues are often secondary ones in the economic activities. There is the problem of the maximizing profit in the foreground. But if the environmental problems — non-renewable resources, damaging emissions into the atmosphere — are not addressed properly, this will inevitably lead to environmental disasters. Thereby, the problems of the environmental protection and the rational use of natural resources are of great importance. Therefore, the formation of the environmental policy, the environmental management system at the level of each owner, businesses, corporations, industries, regions etc. are actual and necessary steps nowadays. The introduction of the environmental audit was initiated in Europe, the USA, Canada, Japan etc. The need of its implementing is due to the realities of the market economy, the requirements of the national legislation and international agreements, and the necessity to harmonize the environmental and economic aspects of economic development. A great value of the environmental audit is confirmed by the fact that the World Bank and the European Bank for Reconstruction and Development consider its implementation as the must-evaluation element of the companies and other institutions that are provided with loans and credits. Thereby the risk of their non-repayment owing to the losses associated with the causing harm to the environment is decreased by means of the implementation of the measures for its protection and the restoration. Therefore, we should strive to meet the international and European standards in the field of ecology to create a favorable investment climate in Ukraine.

The first attempts to use the environmental auditing techniques based on the analysis of the foreign experience were initiated in 1992 in Ukraine. Its implementation was driven by the desire of large enterprises to enter the international market, where higher demands are made not only for the quality of products, but also for the provider of the environmental compliance, as well as to provide the enterprises with loans from the international financial institutions. During the independence of Ukraine its

legislative and executive powers have made very significant strides in the developing of the legal and regulatory framework in the implementation environmental audit. The environmental audit is included in the list of the priority actions of the Concept of Sustainable Development of Ukraine and the National program of environmental rehabilitation of the Dnieper River Basin, and is recognized as one of the priorities of the state policy in the field of the environmental protection, the resource utilization and the environmental security of Ukraine. The legal institute of the environmental auditing began to develop in 2004 in Ukraine — the law «On environmental auditing» was adopted. The law «On Environmental Audit» has fundamentally changed the attitude towards the relevant type of the audit, has increased its legal status. There was launched a uniform system of the ecological auditors certification and was created a single register of auditors and legal persons who are eligible to perform this type of audit. The adoption of the Law of Ukraine «On environmental audit» is a very important and welcome step of Ukraine towards the European Union. However, the government control of the environmental audit presents a small number of regulatory and guidance documents. The research has found that the process of the practical implementation of the environmental audit flows very slowly in Ukraine because many managers do not consider environmental factors significant for themselves, forgetting that this factor may gravely affect the determination of the degree of the environmental hazard company, its valuation during the privatization etc. The imperfection of the legal framework hinders the development of the environmental audit in Ukraine; the lack of funds does not allow introducing high-tech lines in the manufacturing process, causing the major obstacles to the competitiveness of our businesses in the international market. Therefore, the environmental audit is often realized as the control tool to the environmental legislation in Ukraine, and brings no benefit to the organization, after all. Internationally the environmental auditing is regarded as the economic and legal tool to stimulate environmental activities in order to increase the investment attractiveness and used to justify the investment, their feasibility and effectiveness. This takes into account the requirements of the environmental safety of investment projects, including a new construction, expansion, reconstruction, technical re-equipment, and the establishing of priority directions, which require government support. Basically all international banks and recently many Ukrainian ones (especially those with foreign capital) consider the loan only after an environmental audit. As a result of the environmental pollution, major accidents and disasters, as well as the neglecting of the ecological requirements, it is possible to bring the investor to the civil liability, which is dangerous for the risk reputation of banking institutions. The positive audit risk plays in this case a great importance for the bank and for the enterprise as a necessary condition for the investment obtaining.

Thus, at the present stage of the Ukraine's economy development, the environmental audit is one of the most effective tools for improving of both the individual and society life quality, for the transition from the environmentally hazardous economy to environmentally sound one, for the protection of constitutional rights in an environmentally safe life. Therefore, the country should be interested in the development of the environmental audit and the establishing of the appropriate legal and regulatory framework for its operation. Moreover, Ukraine not only declares its right to join the European civilization, but also confirms its intention by the concrete actions, introducing the environmental audits.

REFERENCES

1. *Басанцов И.В., Пантелейчук О.С.* Экологический аудит в Украине: актуальность, проблемные вопросы и пути усовершенствования/ Механізм регулювання економіки. — 2010.
2. *Данилишин Б.М., Хвесик М.А., Голян В.А.* Економіка природокористування: [Підручник] / Б.М. Данилишин, М.А. Хвесик, В.А. Голян. — К.: Кондор, 2010, — 465 с.
3. *Закон України «Про екологічний аудит»* [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. — 2009. — Режим доступу до тексту закону:<http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws>.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

66. YOUTH UNEMPLOYMENT IN UKRAINE

A. Vasulenko

National University of Food Technologies

Unemployment is social and economic phenomenon associated with excessive labor supply in comparison with the demand for it and the status of an unemployed person that a part of economically active population has. According to the UN data, today every third person in the world capable of working does not work or has casual or seasonal employment. In March, 2010, the number of registered unemployed people was 530.3 thousand, or 27.5 % of all unemployed people of working age (ILO methodology). Among them almost one in nine lost his/her job for economic reasons.

Vacant workforce means underutilization of economic potential of society and direct economic losses, having underproduction of GDP and other negative consequences as a result. The problem of unemployment is a major socio-economic problem of our time that occupies one of the first places in economists' research devoted to urgent issues of the present time. Researches rightfully note that unemployment is the most topical issue in countries with transformational economies, where no effective mechanisms of labor market regulation have been formed, and where no approaches to youth employment have been found.

It should be noted that Ukraine has been facing the problem of youth unemployment since the beginning of market reform (in 1990s). In the current global economic crisis this problem is especially severe, since there's a growth trend of youth unemployment. According to sociological surveys in recent years Ukraine confronted such problems of employment as the reducing number of employees in the country, growth of labor mobility, increasing number of employees in the shadow sector, the emerging child labor markets, dismissal of layers of population which are rated by the Labor Law as the most unprotected ones (for example, youth). According to the State Employment service the number of unemployed people is growing, every day 9-12 thousand people join the ranks of people without a job. These are mainly active, dynamic and educated young people. By January 1, 2010 the total number of Ukrainian unemployed young people (up to 35 years) made up 31.4 %. It should be taken into account that in recent years the proportion of youth in our country's population's structure decreased significantly. High unemployment rate is evidence of instability in the economy and has its negative socio-economic consequences for the country.

Firstly, it is accompanied by poverty, significant deterioration of population's living standards. Secondly, the inability to find work in the homeland makes youth look for a job abroad, which leads to the outflow of labor force. Employment opportunities outside Ukraine used to be quite real, but now, during the world economic crisis, the governments of the European Union countries and the CIS, where Ukrainian citizens often worked, are trying to preserve jobs for their own citizens by reducing the number of legal employment for foreigners. Besides, youth unemployment is particularly alarming, because young people are the future of the country. The lack of work is the reason of abortions, divorces and the increasing number of orphans. Knowing about mass unemployment, young people stop taking education seriously, so it is rather difficult to find a really good specialist. It shouldn't be overlooked that most crimes are often committed by youth. Therefore, increasing unemployment among young people leads to worsening the crime situation in the country. You should also take into account that it is often dissatisfaction with the lives that makes young people start taking drugs and become alcoholics.

All these factors lead to destruction of the nation. Having this in mind, we need to take a whole set of measures against youth unemployment:

1. People should be well informed about the youth labor law. Besides some amendments to this law should be made.

2. Close relationship between universities and the labor market should be established.

3. The activities of employment services should be better organized.

4. More youth should receive education in the areas that need young professionals the most.

5. Students of the final year of study are to be provided with internships by prospective employers.

6. It is imperative to develop an effective mechanism of population protection from unemployment growth by adopting anti-recessionary bills aimed at minimizing the effects of the global financial crisis on employment and enactment of compulsory state social insurance.

7. Public works should be introduced (under the conditions of economic expediency and social need) to protect young people who lost their jobs. Attracting investments for implementation of public works will contribute to effective youth employment.

8. Central and local authorities are to create an effective system of professional training of the unemployed population, including young people who graduated or are studying in institutions of various levels of accreditation. It can be done through counseling and creating a modern information framework, promoting various careers, etc.

Thus, youth unemployment is an urgent problem for Ukraine. It must be noted that the difference between the youth employment challenge and the general employment challenge is that helping young people get the right start helps to ensure that they follow a pathway to decent work that will benefit the economy of Ukraine. So it is highly important that all the necessary measures discussed in this article should be taken as soon as possible.

REFERENCES

1. *Амоша О.* Тенденції та основні напрями розвитку соціально-трудових відносин в Україні / О. Амоша, О. Новикова // Вісник Тернопільської академії народного господарства. — 2001. — № 18. — С. 22 – 27.

2. *Борецкая Н.* Зарубежный опыт совершенствования рынка труда и социальной защиты населения // Экономика Украины. — 2000. — № 10. — С. 79 – 81.

3. *Васильченко В.С.* Державне регулювання зайнятості: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2003. — 252 с.

4. *Лисогор Л.* Міжнародні стандарти в статистиці ринку праці України // Вісник Тернопільської академії народного господарства. — 2001. — № 10. — С. 167 – 171.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

67. INTERNET MARKETING AS A MEANS OF INCREASING THE ENTERPRISES' COMPETITIVENESS

O. Galushchak

National University of Food Technologies

Since Ukraine joined the World Trade Organization, the problem of increasing competitiveness of business corporations has become a priority for our state. Under the global economic crisis all areas of entrepreneurial activity are forced to optimize costs, minimize non-manufacturing processes as well as seek creative, innovative ways of sustaining production efficiency and business in general. Internet marketing is one of the ways to handle the crisis and to enhance the competitiveness of the business.

The present article aims at studying the impact of internet marketing upon the competitiveness of enterprises. In recent years, the rapid development of information technology has allowed to form a virtual environment with specific features: to do dynamic business and have no territorial and political constraints set by the interactive communication in time and space according to the model «from many — to many» and «from one — to another».

These features of internet environment transform and develop modern business processes in a dynamic way, provide additional opportunities to optimize and increase efficiency and create conditions for the business overflow and sometimes totally virtual environment.

Not the least important is the fact that internet marketers have got quite a few unique opportunities to promote goods and services which are not available in the real world. New assignments to develop space with global, social, economic, information, communication and culture ties have been set out. Understanding the magnitude and multiplicity of tasks, rationally selected strategic ways of Internet marketing of an enterprise can ensure competitiveness in the market under economic downturn.

In fact, Internet marketing — is a set of special methods, including not only banner advertising and public relations, but also the method of conducting market research on the Internet, in particular, demand analysis and consumer audience, develop algorithms of formation and maintenance of high performance of ad campaigns, positioning of the trade mark on the market in a right way that allow the owners of corporate web-resources to promote your Internet site and, thus promoting the brand of your business, get additional profit.

Let's consider the basic tools used by marketers on the Internet.

The first tool of internet marketing is the corporate website. It's a kind of «ground», a virtual office, as it were, and the face of a company on the internet. This is probably

also the most complex tool on the whole list. There are enough companies which can create quite a decent site for a customer for a relatively small amount of money (it starts from 200\$). To create a site is the necessary condition and the absence of the former would make it useless to use other tools. The information, posted on the site has marketing nature as a rule (information on goods, customers support, corporate information).

One of the crucial internet marketing tools is the site search optimization. To fulfill it, you need to choose few key words (or phrases) describing the activity of a company as well as to make up names and descriptions for each page of the site using these words (texts are posted on tags title and meta description) After that you need to place the link to your website with the key word on other sites. The aim of the optimization is to make the search systems find your site.

The use of the context advertising. This is one of a relatively cheap tool to attract new customers to your site. By the time your site appears on the first pages in the search results, you will have got your first visitors. The most popular place to post the context ad in is Google Adwords and Yandex Direct. The payment comprises only actual visits of your website. (clicks on ads) Depending upon the selected key words, the cost of a click can be even 20cents. The advantage of contextual advertising is its attachment to the keywords and the ability to target a specific country, region or even city: your advertisement only visible to those who can become your client.

New fashion trend in internet marketing is social media marketing(SMM). While the use of SMM at full capacity requires previous experience, but its basic elements are available to everyone. First, you need to register corporate account in LinkedIn and Facebook, create a corporate group vkontakte, must fill all the fields using keywords selected for site optimization. It will make it easier for the social networks users to find your company, even if the corporate site is low in search results. Include information about your business on the Facebook page and group vkontakte, it will allow potential customers to learn more about the daily activities of your company and promote a positive image of the company on the web.

Thus, internet marketing enables to access the dynamic and multifaceted marketing information, decreases marketing expenses within the company, expands the promotion of goods, services, brand, allows to form a target audience according to the age, occupation, interests and sustains special channels of distribution development.

REFERENCES

1. *Dubinsky I.* The development of the Internet in Ukraine opens new opportunities for marketing research / I. Dubinsky // Marketing in Ukraine. — 2009. — № 3. — P. 11 – 13.
2. *Khomenko P.G.* Modern trends in marketing / P.G. Khomenko // Actual problems of economy. — 2009. — № 12. — P. 123 – 133.
3. *Litovchenko I.* Internet marketing as a tool of anti-crisis programs / I. Litovchenko // Marketing in Ukraine. — 2009. — № 5. — P. 49 – 53.
4. *Litovchenko I.* Methodological aspects of online marketing: monograph / I. Litovchenko. — Kyiv: Naukova Dumka, 2009. — P. 196.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

68. CURRENT PROBLEMS OF THE UNEMPLOYMENT IN UKRAINE AND AREAS OF ITS OVERCOMING

S. Gorbaschenko

National University of Food Technologies

Unemployment is a typical feature of the market economy. It is of a great importance for Ukraine, as the economy of our country is not able to maintain a large number of unemployed people.

The particular attention should be paid to the issues of a decent work, the observance of the general human rights in social and labor fields, the ensuring of the social protection, the regulation of international migration flows. On the one hand, the unemployment is considered to be an important stimulant of the working population activity, and on the other one, is a great public disaster.

The negative unemployment consequences are the following ones:

1) social:

- the intensification of the social tension;
- the aggravation of the criminal situation;
- the growth of mental illnesses;
- the strengthening of the social differentiation;
- the labor activity fall;

2) economic:

- the reduction in tax revenues;
- the reduction in the country's GDP;
- the decline of living standards, the loss of the qualification by unemployed people;
- the increase of spending on the benefits for the unemployed;
- the reduction of the production.

The state of the labor market and the upward trend in the number of unemployed indicate the necessity of the urgent and drastic measures, which are required to solve the problem of the employment and job creation. The current system of unemployment benefits does not meet the situation, and needs a radical reform.

So if the number of unemployed people which was registered on 1 January 2012 was 428.8 thousand people, it increased to 531 thousand people, or 23 % by April 1 of the same year.

There can be multitude causes of unemployment. Thus, in 2011, according to The State Statistics Committee of Ukraine, they were:

- discharged for economic reasons (45.5 %);
- quitted (27.0 %);
- unemployed after secondary and higher education I — IV accreditation levels (14.1 %);
- dismissed because of the contract term (9.0 %);
- unemployed for other reasons (2.9 %);
- demobilized from military conscripts (0.8 %);
- discharged for the health reasons, disabilities or retired (0.7 %).

The problems of unemployment in Ukraine require from the country and the regional authorities the advance development and implementation of the social security

in the sphere of the working-age population employment. We consider the main areas of solving the problem of the unemployment in Ukraine to be:

- encourage the development of small and medium businesses;
- provide tax credits for businesses for each new created workplace;
- expansion of subsidized job creation;
- awarding businesses that pay premiums for more than two years without layoffs of workers;
- increasing the terms and amount of unemployment benefits;
- providing the unemployment benefits to employees with temporary employment;
- introduction of additional social security system for employees whose purpose is binding guarantees employment for further development;
- increase funding to provide the unemployed with the effective support in order to find jobs;
- conducting weekly monitoring of workers dismissed in connection with the liquidation of enterprises and organizations, reduction of staff number, as well as part-time employees;
- increase state funding of vocational training;
- providing tax incentives for companies with a high proportion of employed rural population.

Thus, the high unemployment rate is a problem, which should be solved and which requires a deep scientific analysis and development of the practical recommendations on this basis, which can be used to develop and implement effective social and economic policies aimed at ensuring productive employment of the economically active population, reducing unemployment rate to its lowest socio-acceptable level.

REFERENCES

1. Гальків Л.І. / Втрати людського капіталу України: чинник безробіття // Економіка і регіони. — 2009. — № 2.
2. Зайнятість: випробування кризою // Урядовий кур'єр. — 2010. — № 4 (26 січня). — с. 6.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub.

69. THE PROBLEM OF FOOD INDUSTRY WASTE IN UKRAINE

P. Kryvobok

National University of Food Technology

For thousands of years mankind has not been designed on the effects illiterate, often barbaric use of natural resources, environmental pollution by industrial waste. There was no system of waste management, which led to uncontrolled of waste, including toxic to landfills.

In Ukraine, since 1998, the issue of waste management gained state status. All legal, organizational and social issues that arise in this area, governed by the laws of Ukraine «On Waste», «On licensing certain types of activities,» a number of Cabinet of Ministers of Ukraine and other legal documents. In accordance with the provisions of current legislation surgery in the treatment of hazardous waste, as well as collection and storage of some types of waste as secondary raw materials are subject to licensing.

The main sources of waste are industrial enterprises. State policy in the sphere of ecology and natural resources into account this fact and therefore, in addition to the above laws, to solve this problem is developed and adopted a number of regulations regarding the creation, storage and disposal of waste. One is the Cabinet of Ministers of Ukraine «On approval of the development, approval and revision limits the formation of waste disposal.»

In studying this issue, it was found that the company to control the waste used a systematic approach to solve this problem. It includes implementation of the following activities:

- Inventory, detection, identification and certification of waste;
- Regulation of waste;
- Registration of the objects of their formation;
- Recycling and waste management;
- Organization of initial registration and ongoing monitoring of waste and treatment.

An important question regarding waste is their utilization. The most popular, but has long been ineffective, the method in this field are shooting ranges landfilling. The main feature of this method is that it is the core not only for household garbage and industrial waste and for nature. This constitutes a major threat to the environment, since this type of pollutant is the most dangerous. This is due to large volumes of waste materials, and the fact that the vast majority of industrial waste is concentrated a large number of chemical, biological and radiological agents.

Therefore, in my opinion, the most promising way to overcome the negative impact of waste on the environment is the transition from field-disposal for industrial processing.

Recycling of industrial and household waste can have a great positive impact not only for the ecological environment and the economy of the enterprise and the state. Because: the resources of many materials on Earth are limited and may not be completed in time for comparison with future existence of human civilization; once in the environment, the materials are usually polluters; and waste products that have completed their life cycle, often (but not always) less expensive source of many substances and materials than natural sources.

Food processing is among the most material-intensive branches, so rational use of raw materials is particularly important. Waste production along with comprehensive use of raw materials are the most important areas of reducing material consumption.

The bulk of waste and by-products of food industry — about 70 % — is used directly for feed purposes in livestock, about 20 % goes to food production and technical production, the rest is used as fertilizer and fuel. Waste food companies are very voluminous, contain a lot of moisture, malotransportabelni and can not long persist.

Many products made from waste. These feed yeast and bakery, alcohol, soap, milk whey. In addition, thousands of tons of waste are pectin and fruit powder, vegetable oil, citric acid and glutamic acid.

The degree of intensity of the negative impact of the food industry on environmental objects occupy the first place water resources. By flow per unit of output, food is one of the first places among industries. Strong consumption causes a large amount of sewage in the business, and they have a high degree of contamination and pose a risk to the environment.

Particularly acute issue processing organic waste and fat-containing dairy wastewater. Because they belong to the highly industrial waste and destruction of contaminants requires construction of a complex set of treatment facilities. Application of existing mechanical and physico-chemical cleaning methods fat-containing wastewater is not economically feasible because they require significant costs, do not give sufficient effect purification and lead to the formation of new waste requiring further disposal.

For disposal of this type of waste created methods of two directions. First — is the production of feed additives in milk organic substances that get into the waste water in the processing of raw materials. Second — the technology of waste generated during the total runoff.

However, to ensure that these methods are implemented effectively in the industry, need the support of government. To address this issue, in my opinion, the most effective method may be indirect influence of the state on the food industry, which refers to the development and adoption of laws for the effective and few environmentally friendly recycling. You should see the size of fines for non-compliance with legislation on the formation, storage and disposal of waste. In the initial stages of these changes are still possible increase in costs, but in the future it all pay off more favorable environmental conditions.

REFERENCES

1. *Вадим Климентьев*. Свалки начинаются с мусора... в головах//Дзеркало тижня. — 2008.
2. *Володимир Янішевський*. Нові підходи до відходів// Хрещатик. — 2005. — №166 (2765).
3. *Екологія: Підручник* / С. І. Дорогунцов, К. Ф. Коценко, М. А. Хвесик та ін. — К.: КНЕУ, 2005.
4. *Закон України «Про відходи»* від 05.03.1998 № 187/98-ВР. 5. *Закон України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності»* від 01.06.2000 № 1775-III.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

70. WAYS OF INCREASING ENTERPRISES EFFICIENCY

V. Kuznetcova

National University of Food Technology

Increasing workplace efficiency is not merely a question of doing more work in less time, it is also a question of focusing, so that you produce quality work with less effort. Varied factors can influence workplace efficiency. These include exterior factors such as the physical work environment, and interior factors such as job satisfaction and how well co-workers get along.

On my opinion technology is one of the most important factor of increasing efficiency on enterprise. One of the most cost-effective ways businesses can operate is to make their processes more efficient. When a company operates in an efficient manner, organization members have more time to dedicate to growing the business and finding ways to become more profitable.

Technology can play a large role in increasing efficiency in a business. Most areas of any type of industry or company in the modern business environment likely already employ some form of information system or automation. Harnessing that power and using it to improve upon business processes is a great way to maximize efficiency.

The idea of technology increasing efficiency comes as no surprise. After all computers are fast, have capability of getting up to date information, data can be stored in one convenient place, and some types of automation can actually replace manpower.

Here's I give some ways how technology can increase efficiency in a business:

1) Increases speed.

Doing tasks by hand can be pretty time consuming, and decades ago employees had to do things pretty much completely by hand. Staff had to do things such as manually create documents and reports, use correction tape to fix errors, carbon paper to make copies and then take on the painfully time consuming tasks of preparing typed up documents to either be mailed or filed. The only spellcheck available was the naked eye. Today that's all changed. While it's true that staff members must still key in data or type up important correspondences, many of the associated processes can be done through computer wizards, stored in databases, run through spell and grammar checks, and no manual corrections need to be made. Copies can be simply run off for duplicates. Customer transactions are much faster. Credit cards can be processed with a simple swipe and digital signature. No longer do employees have to manually take impressions of cards, sort through receipts and process the purchase; today computers can do all the work in a fraction of a time. As a result customer lines move more quickly and a better customer service experience can be had. The level of speed technology offers is an incredible asset when doing business.

2) Up-to-date information.

Employees working in today's organizations have much information right at their fingertips. This significantly increases efficiency and helps free up time for other tasks. Whether a manager, colleague or customer needs information, through a few clicks of a mouse and some keyed words, staff can easily retrieve the most current information. This is valuable for both the customer experience and for managerial decision making.

3) Frees up valuable time. Efficiency also comes through the reduction of man-hours on tedious tasks. Through the use of technology employees can focus on other more important tasks.

The efficiency that technology creates allows both managers and employees the time to focus on more strategic and other growth initiatives instead of having to take the time to perform the mundane everyday tasks which technology can easily handle. These are only a handful of the many ways that technology increases efficiency in business. The key to improving efficiency through use of technology is to thoroughly understand business processes and then make a strategic plan. Once this is done, any business can achieve the benefits and increased efficiency to improve productivity and ultimately, profitability.

But I think that not only technology can increase efficiency — calm, efficient leadership and management stability can also increase workplace efficiency. There is no single correct method for improving efficiency, and a combination of strategies may be needed.

Step 1: create a happy workplace. Workers who are happy with their jobs perform better, are more productive and more efficient than workers who are not happy.

Workers who are happy with their jobs also spend more time on job-related tasks than those who are unhappy.

Step 2: allow flexible work hours where possible. Some workers are more efficient and productive early in the morning or late at night. By allowing your workers flexibility in their work hours, they can work when they are most efficient.

Step 3: map your workplace processes. Determine if you have any redundant or unnecessary processes that are affecting your workplace efficiency. Establish a benchmark for different tasks and determine what affects efficiency for those tasks. Eliminate or change inefficient processes.

Step 4: keep up with new technology. Pay attention to any new technology that can improve your business practices and help you become more efficient.

Step 5: encourage your employees to work as a team to better communication and increase efficiency. Take your employees on a team-building adventure or an away day. Encourage teams to work together and provide team members with the opportunity to participate in group projects.

So, to summing up, all enterprises sometimes need to increase their efficiency, and they can do it in different ways. It can be not only technology factor but and others sources.

REFERENCES

1. Гетьман О.О., Шаповал В.М. — 2-ге вид. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 488 с.
2. Голубева Т.С., Колос І.В. Методологічні підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства // Актуальні проблеми економіки. — 2006. — №5
3. Небава М.І., Адлер О.О. Економіка та організація виробничої діяльності підприємства: навч. посібник / Небава М.І., Адлер О.О., Лесько О.Й. — Вінниця: ВНТУ, 2011. — 232с.
4. Економіка підприємств: Підручник / За ред. С. Ф. Покропивного. — Вид. 2-е, перераб. та доп. — К.: КНЕУ, 2009

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

71. INFORMATION TECHNOLOGIES AND INFORMATION ENVIRONMENT IN THE ADMINISTRATIVE PROCESS

A. Kuzmuk

National University of Food Technology

Modern technologies allow to create a single information environment, the physical basis of which is integrated computer network and communication system that allows you to accompane and coordinate processes and business activity of any organization. Information technologies provide dynamic coordination through the use of modern communication and computer networking software.

Informational systems occupied a leading position in the development process management. Management Information Systems (MIS) are the organizational and technical systems that support decision making based on automation of information processes in management.

Purpose of MIS is to facilitate greater efficiency and specificity of managerial activities, ensuring timely execution and a high degree of validity of all management accounts, monitoring the correct implementation of management decisions and feedback.

Systems of material resource planning MRP appeared in the early 70th century and dominated until the late 70's. Material resource planning systems implemented the following key provisions: production activity is described as a stream of related orders, while fulfilling the order considered limiting resources provided to minimize inventories and production cycles.

The preferred development of the planning systems inputs MRPII (Manufacturing Resource Planning) occurred during the late 70's — the end of 80-ies XX century. The main essence of the concept MRPII is to ensure that the forecasting, planning and production control carried out to its full cycle, from procurement of raw materials and ending with the shipment of goods to the consumer.

Systems Planning APS (Advanced Planning and Scheduling) appear around the mid 90s. These systems are characterized by the use of economic-mathematical methods for solving problems of planning with a gradual decrease as calendar planning regulations. The main advantage of the methodology APS are: increasing the degree of details in planning production capacity that enables basis in planning decisions; parallel formation planning solutions for several companies; widely used optimization methods planning decisions.

More modern is planning resources that are synchronized with the buyer CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) that complement functions of ERP systems opportunities operational accounting requirements of the buyer at the time of production control in real time. Ideology CSRP provides methods and software products that they sell, to produce products that are modified for specific buyers. The basis of the process control put information about customers and services.

Also, one of the leading places in the administrative process is occupied by modern technological means of information processing. One of such means is technology «client-server». Structure of client-server involves computing the distribution of tasks between the server and the client. Client — a single-user workstation acting as the interaction with the user, can perform the necessary calculations and ensures adherence to remote computing resources. The server is a single or multiprocessor computer with the shared memory data processing, communication facilities and controls peripheral equipment.

Intranet-technology originated mainly for the reason that the client-server technology does not always satisfy the requirements for data rates which put forward in real information systems. Technology intranet imply creating a local information system client-server architecture based on strict constraints (data exchange protocols — HTTP i FTP and basic forms of information — HTML (XML)).

Technology online analytical data processing OLAP (OnLine Analytical Processing) has been regarded as a specific approach to data processing in the emergence of special storage and analysis of accumulated credentials. OLAP-applications are a set of multivariate analysis of data accumulated in the repository. Systems based on OLAP allow analysts and managers that require rapid decisions to achieve an understanding of the processes taking place in the company through rapid interactive access to data in the repository

CASE-technology (Computer-Aided Software / System Engineering) is a set of methodologies for the analysis, design, development and maintenance of complex software systems (software), supported by a set of interrelated automation. CASE provides system analysts, designers and programmers with tools to automate the design and development software. The main purpose of CASE-technology is the separation of design software of its encoding and subsequent stages of development. The process of creating software with the use of CASE-tools has benefits such as improving software quality through the use of automatic control project, accelerate the process of design and development, deprivation Developer routine, giving him the opportunity to concentrate on the creative part of the development.

Of course, activities of the company should be the most effective. And for efficiency, you can use many methods, one of which is the use of modern information technology. There are many varieties of information processing, but they are all designed to accelerate the transfer of information, both quantitative and qualitative aspects, and this in turn influences the improvement of management in the company.

REFERENCES

1. *Барсегян А.* Методы и модели анализа данных: OLAP И Data Mining, 2004. — 336 с.
2. *Матвієнко О.В., Цивін М.Н.* Основи менеджменту інформаційних систем: Навч. посібник. — К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 176 с.
3. *Федоров А., Елманова Н.С.* Введение в OLAP-технологии Microsoft, 2000. — 268 с.
4. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2001. — 400 с.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

72. SOCIAL PROBLEMS.YOUTH UNEMPLOYMENT

M. Mozolenko

National University of Food Technology

Unemployment is social and economic problem associated with excessive labor supply in comparison with the demand for it. One of the biggest problem nowadays is unemployment of young people. Young people are the separate part of the labor market, they do not develop because the entire market, but depends on it. Despite the high intellectual potential, the mobility of young people very often do not have enough labor and life experience. We have this problem because of theoretical education the students received at the universities. Students feeling ill-prepared and lacking the necessary practical skills for the labour force. Someone consequently delay their entry into the job market to continue their studies or seek out low-level jobs. More and better linkages are therefore needed between learning institutions and employers.

Unemployed young people — this is a special social group, which at a certain time does not have such values as working associated with it prestige, material wealth and general acceptance. Considerable part of the young unemployed are young people — graduates of the vocational and higher education institutions that have received a profession (specialty), and first enter the labor market. Ukraine has been grappling with

unemployment since the beginning of the 90-s. the youth in particular have been bearing the brunt of this problem. As a result of it the criminal situation has immensely changed for the worse. Most of them begin illegal work, joining the droves who have neither social guarantees, nor benefits. Unfortunately, companies and organizations with good reputation engaged in virtually no guidance in secondary schools, do not pay attention to these issues and the media. The training of many young professionals who have graduated from institutions of higher education is almost not meet today's employers. The system of vocational education is completely focused not on the needs of employers, and the effective demand. Now, almost every university strives to prepare specialists in accounting, lawyers and economists. Even colleges and traditionally produced skilled workers receive a license to train such specialists. Saturation of the labor market data function has led to young people with a diploma, but without work experience they can not find work in their specialty.

Young people all the time the independent development of our young state was one of the most vulnerable in the labor market. It is always more difficult than adult members of the workforce to get a job, and in cases of reorganization and economic difficulties in the production, it falls under the first reductions. For example, in 2011 the unemployment rate among young people aged between 15 and 24 years calculated by ILO methodology has reached 18.3 %, while the overall unemployment rate of just 8.1 %.

Youth unemployment today is not only a problem in Ukraine, and reached a global level, and requires immediate action as we do, and in other countries, so to overcome it must be studied as a good and bad experiences of other countries, it is necessary to implement the joint efforts by governments of all countries and international organizations. The negative consequences of this situation at the global youth labor market is not subject to resolution of the situation in full now, it is difficult to predict.

As a conclusion, I propose the following measures to reduce unemployment among young people aged 15 to 24 years. Improve the situation of youth employment can contribute to:

1. Develop and adopt a special Law «On the flexible and non-institutional forms of employment,» which would involve extensive use of flexible working time and fixed the conditions of temporary and seasonal contracts.

2. Creation of a separate labor exchanges (or specific department) is for youth employment.

3. The development — oriented projects for financing active measures to promote youth employment.

4. Establish salary supplements to young workers (this event can act as an incentive to search for a specific work by young people).

5. Develop and implement an effective mechanism for financial and other support to enterprises, institutions and organizations participating in the program on youth employment.

6. Students of the final year of study should be provided with internships by prospective employers.

7. Close relationship between universities and the labor market should be established.

It can be concluded that the persistence of young people who really want to work in conjunction with the implementation of an effective youth policy, aimed at getting young people aged 15 to 24 years of work with adequate working conditions will

improve the situation of youth unemployment and the level of economic development in the state as a whole. An effective solution to the problem of youth employment will give impetus to the development of national economy, contribute to the formation of Ukraine as a stable, developed and prosperous nation.

REFERENCES

1. Балакірева О.М. Проблеми працевлаштування та міграційні орієнтації молоді // Економіка і прогнозування. — 2010. — №4. — С. 76 – 91.
2. Данилишин Б., Куценко В. Інтелектуальні ресурси в економічному зростанні: шляхи поліпшення їх використання // Економіка України. — 2006. — № 1. — С. 71 – 79
3. Ляницька О.В. Проблеми безробіття і трудова міграція українців // Актуальні проблеми економіки. — 2005. — № 8(50). — С. 167 – 172 8.
4. Красовська Н. Як зорієнтувати молодь на ринку праці // Праця і зарплата. — 2012. — №17. — С.4.
5. Синенко Н. Молодежная безработица в Украине и пути ее преодоления // Справочник кадровика. — 2011. — №3. — С. 86 – 89.
6. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Економічна активність населення України 2012. Стат. збірник. — Київ.: Державний комітет статистики України. Відповідальна за випуск І.В. Сенік. 2012. — 104 с.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

73. MODERN WAYS TO IMPROVE MANAGEMENT SYSTEM

A. Murlyk

National University of Food Technology

Management is all business and organizational activities is the act of getting people together to accomplish desired goals and objectives using available resources efficiently and effectively. Management comprises planning, organizing, staffing, leading or directing, and controlling an organization (a group of one or more people or entities) or effort for the purpose of accomplishing a goal. Resourcing encompasses the deployment and manipulation of human resources, financial resources, technological resources and natural resources. A management system is a proven framework for managing and continually improving your organization's policies, procedures and processes. The best businesses work as complete units with a shared vision. This may encompass information sharing, benchmarking, team working and working to the highest quality and environmental principles. A management system helps your organization to achieve these goals through a number of strategies, including process optimization, management focus and disciplined management thinking. Also management system is the framework of processes and procedures used to ensure that an organization can fulfill all tasks required to achieve its objectives.

For instance, an environmental management system enables organizations to improve their environmental performance through a process of continuous improvement. An oversimplification is «Plan, Do, Check, Act». A more complete

system would include accountability (an assignment of personal responsibility) and a schedule for activities to be completed, as well as auditing tools to implement corrective actions in addition to scheduled activities, creating an upward spiral of continuous improvement. Some of ISO's most well-known standards are management system standards. They provide a model to follow when setting up and operating a management system. Like all ISO standards, they are the result of international, expert consensus. Therefore, by implementing a management system standard, organizations can benefit from global management experience and good practice. These standards can be applied to any organization, large or small, whatever its product or service and regardless of its sector of activity.

An effective management system has many benefits including:

- more efficient resource use
- improved risk management
- increased customer satisfaction as services
- products consistently deliver what they promise

There are some disadvantages of management:

- Problem employees can be difficult. Handling confrontations, working with grievances, and doing corrective interviews can be traumatic for some people.
- Expect to be more alone as a supervisor. Successful supervisors must isolate themselves to some extent from the employees they supervise.
- You may not receive constant reinforcement from your supervisor. Management people usually treat other managers differently from the way supervisors treat their employees. As a supervisor, you will be expected to support and protect your employees at all times.
- You may have to change your behavior more than you expect. Becoming a supervisor for the first time may become one of the most important things to happen to you in your lifetime.
- A position as a supervisor could mean longer hours without overtime pay. It may also mean taking extra work home with you. You may be asked to attend seminars on your own time. You will be expected to manage your time and the time of others.
- High productivity and high quality standards are more important today than they were during the last decade. Your challenge will be to gain higher quality standards and greater production with fewer people.
- Your skills as a supervisor may need to be developed. Often, the best and most capable technician may be given a promotion to supervisor. Even though technical skills are important, other skills are needed too. You will need interpersonal skills, such as people and leadership skills, as well as time management skills.

Thus, in order to improve the management system, we need to focus on:

- Agenda for development and improvement of integrated enterprise management system and its components to provide effective solutions and mutual coordination of information flow and decision-making processes;
- Modern technology and management practices within selected comprehensive concept of control systems (integrated management of automated production process);
- Improving organizational structures now control mainly through the use of modern forms of flexible (adaptive, software-target and other structures);
- Improving information systems for enterprise management in order to improve the quality of the information array and empower its rapid use;

- Use of automation and computer technology to improve the technical and economic level and quality of production (robotics, flexible manufacturing sites);
- Use of international experience and cooperation domestically with foreign partners to provide the necessary level of quality management systems in the enterprise.

REFERENCES

1. Мочерний С.В. Основи економічних знань: Підручник — К.: Видавничий центр «Академія», 2003 р. — 312 с.
2. Zaitsev N.L. Economics, organization and management./K./2008. — 78p.
3. Інтернет pecypc-britishconcil.org/uk/Ukraine-projects-social-enterprise-developments.htm—The United Kingdom»s international organization for cultural relations and education opportunities.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

74. SOCIAL ENTREPRENEURSHIP

Y. Ponomarenko

National University of Food Technology

Social entrepreneurship — a topic about which a lot of talk in the world and in Ukraine in particular. Non-governmental organizations and the public sector in the world invest in social enterprises.

Despite the popularity of the theme, a single definition of social entrepreneurship in the world hasn't. There is no common understanding of the phenomenon in Ukraine. Theorists of social entrepreneurship in one voice say that this kind of business — the future. «Earn yourself and help make those who close!». This is the principle of social entrepreneurship. This phenomenon already exists in Ukraine — social practices implemented: Lviv Community mutual «Oselia», Social bakery «Nut House», Medical Rehabilitation Center «Zdorovya» and «Spectrum Plus» Novoazovska city of Donetsk region, refuge commune for former prisoners (Brody, Lviv region) and public organization «Evpatoria information center» (Crimea) and others. But all these companies are still not ideal social enterprises because their activity is much more nuanced. Almost each of them stands a fund or grant funds, because to start a business, you need capital to start. Achieving profitability for most companies involved in social entrepreneurship — the goal distant prospect: their current challenges are more related to the implementation of social programs rather than developing effective business approaches. Legislative framework for social entrepreneurship is also far from perfect: Ukraine is not even a legal definition of social entrepreneurship. Ukrainian company, focused on social entrepreneurship can be divided into two groups: the first — it's almost business as companies either already operating at the margins of profitability, or under certain conditions (soft loans, proper marketing policies, advanced sales system) will be profitable; second — faster charity, because these organizations focus their efforts on solving social problems by means of donations, grants, government funding and so on. More detailed overview of social enterprises. Social enterprises that can be called «almost business» is already profitable or are on the verge of profitability, aim not only to perform social tasks, but also the development of sustainable business in the long run will provide stable funding programs aimed at solving social problems.

Social bakery «Nut House» (Lviv, Ukraine). The company's goal «Nut House» — support for non-profit projects of «People's Aid»: integrative care center aimed at helping vulnerable residents of the city. Cookies that are baked in the social bakery called «Nut compliment.» He bought coffee city and serves as a compliment to the guests ordered coffee. In addition, the bakery «Nut House» from time to time engages residents to cooperate Center (women help clean up the premises of the enterprise, thus becoming participants in the workflow). This is important, because they lost labor skills: cannot run on schedule, in time to come to work, to perform the task. Work in the bakery helps socialize these people.

Organizations that are classified as «more charity» completely focused on the social component of their activities and are mainly due to the state or sponsorship.

Community mutual «Oselia» (Ukraine, LvivVynnyky) «Oselia» — a non-governmental organization, whose activities are aimed at social reintegration of homeless. The community was founded with the support of the international movement «Emmaus», which unites more than 450 homeless communities in forty countries. The main objectives of «Oselia» is to create communities of mutual aid, the organization of training workshops, which can acquire the professional skills of the shares of solidarity with the poor and homeless and to promote the idea of mutual aid. Here live together, have common economy and working people who find themselves in a difficult situation. They survive themselves and help the poor, the homeless, unequal, dependent on others. Despite the charitable status and inability, «Oselia» with their jobs covering on average 40 % of the financial needs of the organization.

«Refuge» commune for former prisoners (Brody, Lviv region). «Refuge» is located in the woods, on the former military base, which is a charitable organization «Regional Center for Social Adaptation» was on lease for 50 years. This former prisoner can get a roof, food and medical care. He will also help arrange all the necessary documents in order to become a full member of society.

Medical Rehabilitation Center «Zdorovya» and «Spectrum Plus», Novoazovsk (Donetsk region). The organization is engaged in providing a wide range of services for the rehabilitation of patients with disabilities and social and psychological support to children and adults. The project involves the employment of people with disabilities and mental and physical abilities and the unemployed.

Public organization «Evpatoria information center» (Crimea). The main objective of the project is the development of the north-western regions of Crimea through the creation of tourist and educational products. The organization provides niche tourism development, consulting and training services, the festival «City of Masters».

Promoting social entrepreneurship a new project of the British Council in Ukraine and other countries. Its main purpose — to spread the idea of social entrepreneurship in the Ukrainian society and providing legal, financial and counseling social entrepreneurs who want to start their own business. In September 2012 the project presented in social networks. So social entrepreneurship in the country operates many businesses designed to solve specific social and environmental objectives. They are directly involved in the production of goods and services to the market, create jobs, train people, provide other social services, and the profits in most cases reinvest to achieve specific social goals. Social enterprises can be accountable and responsible to the community for whom work for the achievement of social, environmental and economic performance.

REFERENCES

1. *David Bornstein*. How to Change the World: Social Entrepreneurs and the Power of New Ideas. — Oxford University Press, USA, 2007.— 368 p.
2. *Olesya Hoshobyna*. Fish or rod: social entrepreneurship and its manifestations in Ukraine — electronic newspaper kontrakty. ua.
3. *Інтернет* pecypc-britishconcil.org/uk/Ukraine-projects-social-enterprise-developments.htm—The United Kingdom»s international organization for cultural relations and education opportunities.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

75. EFFECTS OF GLOBALIZATION ON THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ENTERPRISES

O. Sopigenko

National University of Food Technologies

Innovative development of enterprises is provided by the system of interacting and mutually reinforcing elements, which includes a set of resources (industrial, intellectual, managerial, investment), regulatory and legal framework for innovation and an active national and regional policies to promote innovative development, which generally provide the intensification of economic growth, increasing production efficiency and quality of life, realizing the principle of system approach to study the problems of innovation development of enterprises.

Globalization is a long process of integration of national economies in the world, serving complex phenomenon of interdependence that arises in connection with the exchange of goods and services and capital flows. The phenomenon of globalization is comprehensive because affects almost all aspects of life — economics, politics, ideology, social services, culture, environment, security and so on.

Positive impacts of globalization on the development of innovative enterprises: existence conditions for free movement between the resources that enables national businesses engage other innovative resources to benefit from the current phase of the innovation potential and / or the formation of resourcing for the next stage of innovation development; introduction of higher management culture, new principles of social dialogue, creating new material and non-material incentives for domestic producers; introduction of modern quality control systems as raw materials and final products that enhance national competitiveness on the world market; development of information and communication technologies that contribute to the exit on the world market, leading to lower costs and increase the speed of business communication as a modern inputs; integration countries of when approaching the levels of socio-economic development, community goals and means of achieving them, which makes conformity direction and rate of change of innovative capacity of their enterprises.

Negative impacts of globalization: increasing dependence of national economies in the world and its subjects on the policy direction of structures of the globalized society, which manifests itself in the reduction of their capacity to solve internal problems of diffusion of innovations that provide required performance under specified conditions. Clearly, the latter mostly reflect the interests of the countries that dominate in a globalized world and adversely affect the innovative development of the countries with

transitional economies and developing countries; acquiring global companies and organizations of the dominant role of national states in the conduct of foreign policy. Yes, global corporations use for their own innovation resources and produce standardized in the global world goods and services. This activity contributes to the consolidation of certain corporate innovation potential of the above-mentioned countries and hinders the transition to a new phase of operation.

It should be noted that the acceleration of global trends complicates the process of identifying business objectives, limiting conditions for achieving them, disrupting the balance of this complex socio-economic system. Adapting business to environment development is a challenge and needs of contemporary life.

Against a backdrop of global innovation system, increased competition, particularly important to improve the competitiveness of enterprises and their sustainable balanced growth, becomes state policy, that stimulates innovation activities of economic agents, through the effective use of internal and external sources of development. It is fundamentally important depth analysis and consideration of the impact factors of globalization on the features of the innovation process. Under conditions of a global innovation environment, institutional and managerial factors become important to implement innovative strategies of individual enterprises that objective or subjective reasons, find themselves outside the global process.

REFERENCES

1. Адамонова З.О. Інноваційні стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації. / Монографія — Сімферополь: Кримське учбово-педагогічне державне видавництво, 2005 р. — 504 с.
2. Горник В.Г. Інвестиційно-інноваційний розвиток промисловості. Монографія / В.Г. Горник, Н.В. Даций — К.: Вид-во НАДУ, 2005 р. — 198 с.
3. Мочерний С.В. Основи економічних знань: Підручник — К.: Видавничий цент «Академія», 2003 р. — 312 с.

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

76. YOUTH SOCIAL PROBLEMS

Y. Rozina

National University of Food Technologies

Youth this is a socio-demographic group that is experiencing the period of social maturity, adaptation to the world of adults and future changes. During this period the person is experiencing an important stage of the family and outside the family socialization process of identity formation, learning, learning values, norms, attitudes patterns of behavior accepted in this society. According to the Law of Ukraine «On the promotion of social advancement and development of young people in Ukraine» young people this is citizens of Ukraine aged 14 to 35 years. The study of the needs of young people involved in science sociology of youth.

Recently, many youth problems, including the most important: low standard of living, unemployment and significant economic and social dependence on parents, marriage and family, low birth rates, poverty, lack of resources to improve housing conditions, poor health and rising social abnormalities, loss of ideals and social perspective, life optimism.

According to a survey of public opinion Razumkov Center to a question about what kind of feeling often arises at the thought of their personal lives, answered: hope that life is slowly changing for the better. The second and third places in the youth were «feeling that life is fine» and «fear of the future.» The feeling of fear of the future tend to more than every ten young man.

First place in the life of young people putting settle on themselves and settle on their own strength. Almost every tenth young man does not expect anyone and anything. The feeling of confidence inherent only every twenty young citizen of the country.

In terms of social negativity and apathy: 6.5 % feel happy youngsters. Social perspectives in Ukraine do not see two-thirds of young people. Every fourth young man fears poverty. Almost half of young people — most in life afraid of losing health.

The health status of the Ukrainian youth today is unsatisfactory. Among youth, there was increased incidence and prevalence of diseases in all their classes during the last ten years. Significant widespread socially determined diseases. Deteriorating epidemic situation of HIV / AIDS, which affects primarily the younger generation.

Youth legislation of Ukraine is the Law of Ukraine «On the children's and youth organizations», «On General Secondary Education», «On Vocational Education», «On Higher Education», «On the National Program Support youth in 2004-2008», «On social work with children and youth», «On Physical Culture and Sport», «Code on Marriage and Family», «Decisions and orders of the Cabinet of Ministers of Ukraine», «On Approval of the State Programs Housing for Youth in 2002-2012», «On approval of training programs and attracting young people to public service and local government, to create conditions for their professional growth», «On approval of the State program of family support for the period till 2010»,

«On approval of the Youth Center Work», «On the Establishment of the State Social Service for Family, Children and Youth», decrees and orders of the President of Ukraine «On the grants of the President of Ukraine for gifted youth», «On Student Day», «On the concept of pre-prescription training and military-patriotic education of youth», «On the National Council on Youth Policy», «Socio-economic support and development of student family» and other normative documents. But the law affects the daily life of only 30.6 % of young people. More than every fifth young man ignores the law.

Young people alienated from the state. 70 % of young people do not feel themselves masters of the state. Every third young man is not satisfied with their social status and only a third saw their own social prospects in Ukraine. For the improvement and further development of youth policy in Ukraine is important to realize that the formation and implementation of policy should not be episodic and ongoing process. Further implement youth policy should be for all those strategic directions defined regulations preliminary stage of its implementation in Ukraine, but it is necessary to clearly define the priorities. An indepth study and wider application requires international experience of youth policy for its different areas. Seems important and active encouragement of young people to participate in public life and in solving their own problems.

The country has no future without youth. So not allow the death of the Ukrainian state!

REFERENCES

1. *Интернет* ресурс — readbookz. com/ book/195/7415. Html—Бібліотека онлайн — Городянюк С.В. «Соціологія».
2. *Интернет* ресурс — volyn.rivne.com/ua/2143 — Юрко Шадий «Сучасна українська молодь: проблеми та шляхи їх вирішення».

77. PROBLEMS OF UKRAINIAN BANKING SYSTEM AND THEIR SOLUTION

V. Ustymchuk

National University of Food Technologies

Banking system is the most important part of the financial system of Ukraine. It is often defined simply as an aggregate of banks functioning in the economy of the country. By such a definition the banking system represents a mechanistic combination of banks without beforehand defined goals, own specific traits and without carrying out of self-dependent aims.

The main aim of the individual banks is to obtain profit. Concerning banking system this aim is shifted somewhere behind, while the more important aim is to provide public control and regulation of banking activity in order to reconcile the interests of separate banks with the interests of society. The second important goal is to ensure security and stability of separate banks and the whole system. None of the abovementioned aims is achievable for one bank. Only integration of the banks into the system makes achieving of these goals real.

Banking system of Ukraine appeared to be vulnerable to the negative tendencies at the world financial markets and was influenced by the world financial and economic crisis. Decline in economic activity and shrinking of real revenues of the economic agents made a negative impact on their ability to pay back credits.

Today the banking sector in Ukraine is imperfect and does not meet requirements of the real economy's competitiveness. The banking system of Ukraine is unprofitable and contains serious problems caused by both economic crises and monetary policy of National Bank of Ukraine, government actions and other factors.

Currently, the main problem of domestic and foreign banks in the entry is the outflow of deposits, liquidity problems, as well as the return of loans and the problems with capital. The financial institutions become unattractive for investors. Loans in Ukraine are too expensive and out of reach for clients. According to the NBU, in January-September 2012 the total loss of financial institutions has exceeded 3 billion UAH.

Another phenomenon recorded in the banking market in the first half 2011 is a mass emergence of new financial institutions. Due to the fact that many foreign companies left the domestic banking sector, Ukrainian Bankers rely heavily on the banks' investment from Russia.

Currently, there is another category of buyers, who have interest in Central and Eastern Europe, including in Ukraine — Chinese investors.

The primary specific practical areas in the process of improving the banking system of Ukraine should be:

- growth in real incomes and strengthening of corporate finance;
- reduction of the NBU regulations into conformity with international standards;
- creation by the state legal and economic framework for commercial banks for investment, the restructuring of long-term loans, the increase of commercial banks' participation in the financial and industrial groups, the privatization process.

In addition, it is necessary to ensure the continued social and economic development, structural changes in the actual economy, which in its turn will contribute to the development of the banking sector and the state.

The Ukrainian banking system today is not competitive. Negative factors that influence the work of commercial banks are the following:

- 1) insufficient capitalization;
- 2) lack of transparent mechanism for building added value, final consumption and redistribution in GDP;
- 3) a considerable number of problem banks;
- 4) insufficient development of the banking system;
- 5) slow restructuring of the banking system.

According to its functions the banking system, it determine the development of the whole country economy.

REFERENCES

1. Данів О.Я. Сучасний стан та напрямки розвитку банківської системи України [Текст] / О. Я. Данів, Є. Шайда // Науковий вісник НЛТУ України. — 2011 — Вип. 21.7
2. *Basel II: problems and prospects of usage in national banking system* [Text]: monograph / under the editorship of Anatoliy Yepifanov, Inna Shkolnik. — Sumy: SHEI 'UAB NBU', 2010. — 239 p., ISBN 978-966-8958-63-2

Scientific supervisor: I.P. Tryhub

78. FINANCIAL AUDIT

M. Vitiuk, L. Vlasenko

National University of Food Technologies

A financial audit, or more accurately, an audit of financial statements, is the verification of the financial statements of a legal entity, with a view to express an audit opinion. The audit opinion is intended to provide reasonable assurance that the financial statements are presented fairly, in all material respects, and give a true and fair view in accordance with the financial reporting framework. The purpose of an audit is to enhance the degree of confidence of intended users in the financial statements.

Financial audits are typically performed by firms of practicing accountants who are experts in financial reporting. The financial audit is one of many assurance functions provided by accounting firms. Many organizations separately employ or hire internal auditors, who do not attest to financial reports but focus mainly on the internal controls of the organization. External auditors may choose to place limited reliance on the work of internal auditors. Auditing promotes transparency and accuracy in the financial disclosures made by an organization, therefore would likely to reduce such corporations to conceal unscrupulous dealings.

Auditing existed primarily as a method to maintain governmental accountancy, and record-keeping was its mainstay. It wasn't until the advent of the Industrial Revolution, from 1750 to 1850, that auditing began its evolution into a field of fraud detection and financial accountability. Businesses expanded during this period, resulting in increased job positions between owners to customers. Management was hired to operate businesses in the owners' absences, and owners found an increasing need to monitor

their financial activities, both for accuracy and for fraud prevention. In the early 20th century, the reporting practice of auditors, which involved submitting reports of their duties and findings, was standardized as the «Independent Auditor's Report.» The increase in demand for auditors leads to the development of the testing process. Auditors developed a way to strategically select key cases as representative of the company's overall performance. This was an affordable alternative to examining every case in detail, and it required less time than the standard audit.

An operations audit is an examination of the operations of the client's business. In this audit the auditor thoroughly examines the efficiency, effectiveness and economy of the operations with which the management of the entity (client) is achieving its objective. The operational audit goes beyond the internal controls issues since management does not achieve its objectives merely by compliance of satisfactory system of internal controls. Operational audits cover any matters which may be commercially unsound. The objective of operational audit is to examine Three E's, namely: Effectiveness — doing the right things with least wastage of resources. Efficiency — performing work in least possible time. Economy — balance between benefits and costs to run the operations.

A control self-assessment is a commonly used tool for completing an operations audit.

Auditing standards differed between America and Britain. American audits continued to evolve away from being solely a method of detecting errors and fraud, while Britain kept this as its main function. Now, both in America and Great Britain, audits are a standard way of providing a monitoring of a business's financial integrity. Fair reporting practices are used to analyze their financial statements. Audits provide feedback on a company's financial information and reporting, as well as an analysis of any fraudulent activity, potential and actual.

Auditing is now the method of assessing a business's financial statement, with insight on its success as a company. It is a very tedious and involved profession that is in high demand. Due to its competitive fee, audits are now performed in a more streamlined and efficient way. They are intended to offer companies correction in their activities and to advise them on how to avoid the financial misreports in the future.

One of the major issues faced by private auditing firms is the need to provide independent auditing services while maintaining a business relationship with the audited company.

The auditing firm's responsibility is to check and confirm the reliability of financial statements may be limited by pressure from the audited company, who pays the auditing firm for the service. The auditing firm's need to maintain a viable business through auditing revenue may be weighed against its duty to examine and verify the accuracy, relevancy, and completeness of the company's financial statements.

Numerous proposals are made to revise the current system to provide better economic incentives to auditors to perform the auditing function without having their commercial interests compromised by client relationships. Examples are more direct incentive compensation awards and financial statement insurance approaches.

Audits are performed to manage and confirm the correctness of a company's accounting procedures. Auditing evolved as a business necessity once it became evident that a standardized form of accountancy must exist to avoid fraud. It has developed into a standardized yet complex field that is regarded as an important procedure in the management of business finance.

REFERENCES

1. Iain Gray, Stuart Manson «The Audit Process: Principles, Practice and Cases». New York, 2004.
2. Thomas A. Streetsmart financial basics for nonprofit managers / Thomas A. McLoughlin. — 3rd ed. p. 303.

79. PERSONNEL MANAGEMENT

J. Badah, L. Vlasenko

National University of Food Technologies

Personnel management can be defined as obtaining, using and maintaining a satisfied workforce. It is a significant part of management concerned with employees at work and with their relationship within the organization.

According to Flippo, «Personnel management is the planning, organizing, compensation, integration and maintenance of people for the purpose of contributing to organizational, individual and societal goals.» According to Brech, «Personnel Management is that part which is primarily concerned with human resource of organization.»

Nature of Personnel Management

1. Personnel management includes the function of employment, development and compensation. These functions are performed primarily by the personnel management in consultation with other departments.

2. Personnel management is an extension to general management. It is concerned with promoting and stimulating competent work force to make their fullest contribution to the concern.

3. Personnel management exist to advice and assist the line managers in personnel matters. Therefore, personnel department is a staff department of an organization.

4. Personnel management lays emphasize on action rather than making lengthy schedules, plans, and work methods. The problems and grievances of people at work can be solved more effectively through rationale personnel policies.

5. It is based on human orientation. It tries to help the workers to develop their potential fully to the concern.

6. It also motivates the employees through its effective incentive plans so that the employees provide fullest co-operation.

Role of a Personnel Manager. Personnel manager is the head of personnel department. He performs both managerial and operative functions of management. His role can be summarized as:

Personnel manager provides assistance to top management. The top management are the people who decide and frame the primary policies of the concern. All kinds of policies related to personnel or workforce can be framed out effectively by the personnel manager. He advices the line manager as a staff specialist. Personnel manager acts like a staff advisor and assists the line managers in dealing with various personnel matters. He acts as a counsellor. As a counsellor, personnel manager attends problems and grievances of employees and guides them. He tries to solve them in best of his capacity. Personnel manager acts as a mediator. He is a linking pin between management and workers. He acts as a spokesman. Since he is in direct contact with the employees, he is required to act as representative of organization in committees appointed by government. He represents company in training programmes.

The four functions of Personnel Management are following: Manpower Planning. Recruitment. Selection. Training and Development.

Manpower Planning which is also called as Human Resource Planning consists of putting right number of people, right kind of people at the right place, right time, doing the right things for which they are suited for the achievement of goals of the organization. Human Resource Planning has got an important place in the arena of industrialization. Human Resource Planning has to be a systems approach and is carried out in a set procedure. The procedure is as follows:

1. Analysing the current manpower inventory
2. Making future manpower forecasts
3. Developing employment programmes
4. Design training programmes

Employee Selection is the process of putting right men on the right job. It is a procedure of matching organizational requirements with the skills and qualifications of people. Effective selection can be done only when there is effective matching. By selecting best candidate for the required job, the organization will get quality performance of employees. By selecting right candidate for the required job, organization will also save time and money.

But selection must be differentiated from recruitment, though these are two phases of employment process. Recruitment is considered to be a positive process as it motivates more of candidates to apply for the job. Selection involves choosing the best candidate with best abilities, skills and knowledge for the required job.

Training of employees takes place after orientation takes place. Training is the process of enhancing the skills, capabilities and knowledge of employees for doing a particular job. Training process moulds the thinking of employees and leads to quality performance of employees. It is continuous and never ending in nature.

REFERENCES

1. *Senge, P.M.* Taking personal change seriously: The impact of organizational learning on management practice. *Academy of Management Executive*, (2003). 17(2), 47 – 50.
2. *Wagner, R., & Harter, J.K.* Twelve elements of great managing. Washington, DC: Gallup. (2006).
3. *Noss, C.* Taking time seriously: Organizational change, flexibility, and the present time in a new perspective. In R. Whipp, B. Adam, & I. Sabelis (Eds.), *Making time: Time and management in modern organizations*. New York: Oxford University Press. (2002).

80. STAFF MOTIVATION

J. Babik, L. Vlasenko

National University of Food Technologies

Some employers think that paying their staff a good salary is enough to get the highest level of performance and some employers do not even do that. Paying a good salary is just not enough. Most employees still need to be motivated to increase their awareness of the status of the company, let them know what are expected of them and have them develop genuine care as to the growth and progress of the company they are working for.

There are some ways to motivate the staff into giving their peak performance:

1. The first step is the hiring process. Before hiring an employee, you need to make sure that he or she is someone who can be motivated. Some employees work only for money. But it would be best for the company if it has staffs who work not only for money, but for the growth of the company as well. Rewards, bonuses and incentives are also good to get the staff to work for the betterment of the company. Also a good staff motivation scheme is to offer profit-sharing to the employees. This means that if the company is doing well, the staff would also be receiving a portion of the company profits.

2. The employer should also create a good working atmosphere for the employees. This includes a friendly atmosphere and a well laid out and designed work space. They have to have a workplace which is conducive for productivity. One method often used is to arrange the desks and chairs in such a way that chit chat would be difficult to do. Each of the employees may be assigned a cubicle as their personal space. Unfortunately however, building cubicles can cost much, but having a good desk and chair arrangement is the least expensive method to increase work productivity.

3. Management should build and foster good rapport with the staff. Good rapport between staff and employees will instill in the employees a genuine care for the company. It would be to the company's advantage if the staff is allowed to ask for advice from the management or other team members on how to perform their jobs in the most efficient way. The company's staff policies can also be greatly improved if the employees are allowed to participate in policy-making. Staff appreciate being able to contribute ideas and through this, they can discuss their own beliefs on what is fair and not fair in the subject of employee-discipline and create a better working relationship with the company.

4. The company also has to have annual activities to create friendship and harmony among its employees. An annual Christmas party, Team-building activities and Sports day may be included in the company's annual itinerary.

It would also be great for the employer to acknowledge an employee's contribution to the company by honoring him as the «Employee of the Month» and by giving him cash or other forms of incentives. A reward system for the employees will often do wonders for the company. Bonuses and incentives can be anything from cash, appliances, and vacation packages to scholarship grants. These will stimulate staff satisfaction and motivation. Have these rewards written in clear black and white and posted on the company bulletin board or in conspicuous areas in the office. That way, the employees know what rewards they can get for their accomplishments.

The company should also classify its employees into 3 different categories:

1st category: Those employees who perform efficiently and can deliver the best results. These are those whom the company must keep and reward well.

2nd category: Those employees who have potential but are averagely efficient. They still need to be guided and motivated some more in order to extract better productivity. The company must weigh these employees according to their talents, potentials and degree of efficiency. If they have more efficiency than talent, or more of the latter than efficiency, the company must then decide what would be best for its interest, to let these employees stay, or to let them go.

3rd category: Those employees who like to waste time despite the company's earnest efforts at motivation. They are those who waste precious company hours. These are the kind of employees whom the company must immediately dispose of as large

amounts of money are being wasted paying these employees. These employees lack emotional involvement in the welfare of the company and do not contribute to the success of the business. Their salaries are wasted and just go down the drain.

Staff motivation is critical to the company's advancement so it is something that the employer must understand and practice. The company's development relies heavily on the kind of employees it hires. Thus, having top employees can help propel the company into the big leagues in no time.

REFERENCES

1. Noss C. Taking time seriously: Organizational change, flexibility, and the present time in a new perspective. In R. Whipp, B. Adam, & I. Sabelis (Eds.), *Making time: Time and management in modern organizations*. New York: Oxford University Press. (2002).
2. Senge P.M. Taking personal change seriously: The impact of organizational learning on management practice. *Academy of Management Executive*, (2003). 17(2), 47 – 50.
3. Wagner R., Harter J.K. *Twelve elements of great managing*. Washington, DC: Gallup. (2006).

81. PROGRAMS TO PROMOTE EMPLOYMENT

M. Lytvynenko, L. Vlasenko

National University of Food Technologies

For today Ukraine has a considerable percent of unemployment and it is very difficult to find a job young people in Ukraine. They have to go abroad in order to find the work and appropriate payment. But Ukrainian government tries to overcome this problem, creating the different programs of assistance to population employment. These programs may include as separate categories of population, especially marginalized groups: youth, women, the disabled and specific cases of threats of unemployment due to economic or other situation (demographic, political, natural disasters, etc.).

In developed countries, most employment programs apply to certain categories of people who need support and assistance. There are long-term and short-term (one year) program. They are developed at national and regional levels.

The purpose of government and regional employment programs is to promote employment, the needs of citizens in work.

The government and territorial programs of population employment are sent to:

- promoting the development and structural transformation of the economy, creation of conditions for workers, focus primarily on cost-effective production and in priority sectors;

- prevention of unemployment and its reduction by increasing the economic incentives for enterprises and organizations in creating new workplaces, mostly with flexible forms of employment;

The government program on employment was first developed in Ukraine in 1995.

According to the Law of Ukraine «On Population Employment» a State Fund of Assistance to employment population (SFAEP) is created, that is formed and used on the government and local levels.

The experience of developed countries shows that investment in human capital increases, as a prerequisite for the modernization of production systems.

In Ukraine, the share of employment fund in the gross domestic product of about 0.3 %, which is much smaller than in countries with developed market economies.

We can conclude that in our country financial base for solving the employment problem is insufficient and does not meet the situation on the labor market, which dramatically exacerbated by the huge potential unemployment.

Employment Strategy in Ukraine has been linked with the further development and expansion of active measures to prevent rampant unemployment and increased costs of the Employment Fund on the state of the labor market. As the amount of assistance due to unemployment, the ILO Recommendation provides that it shall be 60 % of the average wage. Taking into account the very low level of average salary in Ukraine, it is possible to assert that a size of help in connection with unemployment cannot be less after 50 % of average salary, as will not provide the minimum physiology person's necessities. Another thing is that it should limit the assist and do everything possible to unemployed. It is advisable to introduce a centralized management SFAEP in order to ensure the redistribution of funds between regions according to their economic development and the labor market. Implementation of the Constitutional rights of citizens of Ukraine on the free choice of employment and protection against unemployment, regardless of ethnicity, gender, age, social status, political or religious beliefs, requires the creation and operation of state authority for employment. Employment Service of Ukraine immediately formed a centralized state system on the legal basis of the Law on employment and on the basis of widely diversified public employment services using its logistics, accounting and personnel workers.

State Employment Service was established in 1990, its duties and rights are defined in the Article 19 of the Law of Ukraine «On Population Employment».

The main functions of the employment service are:

- labor market analysis and information about its condition;
- labour mediation and assistance to employers in providing labor, and citizens in obtaining employment;
- labor market, which is both because labor mediation, and through the implementation of programs of vocational guidance and employment promotion;

In Ukraine there are employment centers: the government, the Crimean republican, regional, district and city district.

The experience of developed countries shows that the employment service works successfully if belongs to the government, subject to the authorities, has a staff of highly qualified specialists in employment. However, in a market economy inevitably there are various private (non-state) institutions promoting employment.

REFERENCES

1. *Wagner, R., Harter, J. K.* Twelve elements of great managing. Washington, DC: Gallup. (2006).

2. *Senge, P.M.* Taking personal change seriously: The impact of organizational learning on management practice. Academy of Management Executive, (2003). 17(2), 47 – 50.

3. *Ryan, R.M., & Deci, E.L.* (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist, 55(1), 68 – 78.

82. HOW TO ACHIEVE HIGH PRODUCTIVITY IN THE ENTERPRISE

I. Portyanko, L. Vlasenko

National University of Food Technologies

The transition to the market economy creates new conditions and new features to increase productivity. The reduction of productivity affects all social and economic factors. These include opportunities for economic development, changes in payment balance, control of inflation, the ratio of prices and costs, employment, unemployment, structure and the scale of capital investment. The recognition in the world is the influence of performance on the competitiveness of the goods on the international market. The low rate of productivity indicates higher costs and prices. There is a need to maintain or reduce the competitiveness of production or decrease costs by reducing wages. The work stands not only as the main production factor for the economy as a whole or for individual companies, but also as the most important source of people well-being: a large share of income that enables them to work — about 50 % of the population in developed countries work for someone or for himself. Therefore, it is clear that labour economics is important not only as a theory, but practically in the first place, for the development of legitimate State regulation of the labour market.

In the wide sense, productivity growth means continuous improvement of economic activities, people always find opportunities to work better, produce more goods at the same or lower cost of labour. Productivity growth provides an increase in real income and product, and therefore it is an important indicator of economic growth in the country. Because the increase of social product per capita means raising the level of consumption, and therefore, the quality of life, economic growth, is becoming one of the main goals of the countries with a market economy system. Every enterprise is characterized by a certain level of productivity, which can rise or fall under the influence of various factors. Improving productivity is an absolute condition for the progress and development of production. From the famous definition of K. Marx, productivity growth is the share of costs of living labor in the products is reduced, while the share of expenses last work increases, but the total amount of work in each unit of a product decreases.

The level of productivity at the enterprise affects the extensive use of labor, labor intensity and technical-technological condition of production.

The level of the extensive use of labour shows the degree of its productive use and duration during a working day at invariability of other descriptions. The more you work, the less time delays and other losses of working time and the longer working hours, the higher level of extensive use of labour and productivity. But productivity growth due to the intensive characteristics has clear boundaries: the duration of the working day and working week is set by Constitution. When the duration of working time is spent on the productive work, this is the upper limit of the level of the extensive use of the work.

The intensity of labor is characterized by its degree of tension and is determined by the number of human physical and mental energy consumed per time unit. The increase of work intensity also has its limits, namely: physiological and mental capabilities of the human body. The normal intensity of labor means the human consumption of vital energy during working hours, you can fully restore to the beginning of the next working day when actually available for the person as food, medical care, spare time, etc.

The important factor in productivity growth is to increase the technical level of production, which is achieved by the integrated mechanization and automation of production processes, the introduction of advanced technology, upgrading existing equipment, design changes and technical characteristics of the products, improving product quality, improving the use of materials, fuels and other energy resources, the introduction of new, more effective types of raw materials and energy. Change of employees' number as a result of the introduction of new equipment, technology, modernization of the equipment is determined by comparing the employees' number for carrying out the planned amount of work before and after of measures implementation.

Thus, the extensive use of labor and labor intensity is an important growth factors in productivity, which, however, have clear limitations and can be used indefinitely.

The source of productivity growth, which has no limits, there is a technical and technological improvements. Under the action of scientific and technical progress the extensive use of labour in developed countries for the last few decades decreased more than twice, the intensity of labor is not increased, and the performance has increased several times, which was manifested in the considerable growth of the well-being and the level of consumption of all segments of the working population. Due to the scientific and technical progress the productivity increases so fast that gives the ability to produce more consumer goods using less amount of labor.

REFERENCES

1. *Богиня Д.П., Грішнова О.А.* Основи економіки праці: Навч. посіб. — К.: Знання-Прес, 2000. — 313с.
2. *Економіка праці та соціально-трудові відносини:* Навч. посібник. — К.: Вид-во Європ. Ун-ту, 2002. — 164 с.
3. *Лібанова Е.М.* Ринок праці: Навчальний посібник. — К.: Центр навчальної літератури, 2003. — 224 с.

83. BANKING SECTOR DEVELOPMENT IN UKRAINE

M. Jarynovska, N. Bozhok

National University of Food Technologies

In any country, regardless of the economic system and a way of organizing social relations, the banking system plays a key role. No wonder the banking system often compared to the circulatory system countries economy. After all, it provides the economy necessary financial resources, ensuring the free movement of capital, calculations entities, lending to the economy, as well as the implementation of a number of other functions and tasks. Without the development of the banking system cannot even imagine the developed economy of the state. Today, the banking system of Ukraine — is one of the most advanced elements of the economic mechanism, since its reform was started earlier than other sectors of the economy. Exactly banks play a major role in the formation of an optimal environment for the mobilization and the free flow of capital, accumulation funds for economic restructuring, privatization and development of enterprise.

Banks are one of the main sources of financial resources invested in the economy of the country. For 01. 12. 2011 there were 194 registered banks in Ukraine, 176 among

them have licenses for performance of banking operation, 52 banks are the ones with participation of the foreign capital. The banking system is the most important part of the financial system of Ukraine. It is often defined simply as an aggregate of banks functioning in the economy of the country. The current banking system in Ukraine is two-tiered, comprising the central bank of the country and commercial banks. The central bank of Ukraine is the National Bank of Ukraine, it controls the national currency, supervise the banking system and issue current banking regulations. Commercial banks operate under the authorization and supervision of the NBU.

The banking sector of Ukraine shows a lot of positive tendencies. As the National Bank of Ukraine notes, growth rates of the key indicators of Ukrainian bank development are comparable and even a little bit exceed the performance achieved by banks of the EU countries. The result of 2011 demonstrated that the banking system assets increased by 11 %, credits — by 9 % (including ones in national currency), regulatory capital — by 11 % and private persons' deposits increased by 13 %. In 2012 the banking system of Ukraine has been showing breakeven result for 3 consecutive months — the banks' profit in the 1st quarter amounted to 1, 7 billion UAH compared to the losses incurred a year before. In addition, a number of positive legislative innovations were implemented in Ukraine. In particular, the laws concerning improvement of banks' transparency in terms of consolidated supervision and protection of creditors' rights were adopted. The positive changes in the banking system of Ukraine and improved effectiveness of Ukrainian bank's activity can be proved by the consensus forecast for the banking system development prepared by the experts of Forum of leading international financial institution (FLIFI).

One of the burning problems of banking sector today is lack of resources. This fact is confirmed by the international rating agency Standard and Poor's, which estimates the necessary additional capitalization of Ukrainian banks in UAH 92 billions., taking into account the scale of problems with the quality of assets. The quality of banking assets got considerably worse as the proportion of non-performing loans went up.

The basic causes of the unprofitable activity of the banking system were: an increase in the value of money resources and considerable degradation of asset quality. This led to the expenditure on reserve allocations in active operations. If negative tendencies in the economy continue the unprofitable banking activities may trigger the liquidation of some financial institution. The low quality of the income-earning assets and the wear operational environment and potentially problematic liabilities, an essential concentration of credit portfolios of the majority of banks among a limited number of borrowers as well as a high level of currency component in the structure of profit-earning assets of the banking system. With the purpose of improvement of banking institutions in Ukraine, it is necessary to make some arrangement, in particular:

- To enhance the capitalization of banking system;
- To provide disclosure of the banking information by creating the system of independent rating agency and credit bureaus;
- To improve the mechanism for recovery of troubled banks and liquidation procedure;
- To develop the structure of the banking sector towards the optimal combination of large banks with an extensive branch network of regional and specialized banks with the purpose to approach full-fledged banking service the people.

World economic and financial crisis has dramatically affected the banking sector. Many of banks faced with the growing rate of non-performing loans and access to financial resources, decreased quality of assets. Instability of banking system decreased the level of credibility to it from the side of population and investors, which resulted in a mass withdrawal of deposits. National bank of Ukraine is taking important steps towards recovery of the banking sector by adopting new laws and tightening regulation demands from one side and decreasing the discount rate in order to widen an access to resources. Despite all above mentioned difficulties experts positively access the future of the banking system. The most difficult times for banking sector are behind and it is important to make conclusions from the mistakes of the previous years.

REFERENCES

1. Роджер Л. Современные деньги и банковское дело: Пер. с англ. / Роджер Л., Дэвид Д. — М. : ИНФРА. — 2000. — XXIV. — 856 с.
2. *Central Banking Newsdesk. Encyclopaedia of Banking.* — 2011. — 389 p.
3. *Prospects of development of the banking system in Ukraine*<http://www.mayger.org/en/ukraine-market-review/prospects-of-developmen-of-the-banking-system-in-ukraine/>.
4. *Sochan P. The banking system in Ukraine / Peter Sochan.* — 2010. — 450 p.
5. *Williamson O. Anti-Crisis Paradigms of Corporate Governance in Banks: A New Institutional Outlook / Oliver Williamson.* — 2009. — 496 p.

84. TAX POLICY OF UKRAINE

A. Holyavko, N. Bozhok

National University of Food Technologies

In terms of restructuring Ukraine's economy, creating new social and economic relations in society, the development of our country as a sovereign and independent, an important role for tax policy. One of the primary objectives of market reform in Ukraine is an effective tax policy that would ensure the development of the national economy, properly regulating economic relations. History of modern tax system of Ukraine starts its countdown to 1992. It's quite a short time to create highly tax policy as an effective system of taxation — is not only practical, but also very serious scientific problem. After tax system includes a number of established from taxes, levies and duties, as well as the complex mechanisms of calculation and payment to the budget and the state trust fund.

Today in Ukraine the method of calculating and paying different taxes and deductions is governed by the laws 28. Total current legislation provides 20 state taxes, fees and charges and 14 local taxes and fees. Today Ukraine tax policy issues are most critical to both economic and social, and the political context. Ukraine, not having sufficient practical experience and scientific study development and implementation of tax policy, developed through experimentation, often while making false steps.

Each specific tax system is a reflection of fiscal policy pursued by the state. The history of taxation shows that taxes cannot be only source of budgets at various levels, but also an instrument of regulation of certain socio-economic processes — redistribution of income among members of society, encourage certain types of economic activity and limit the development of other more. The conscious use of state

taxes for a particular purpose held in the framework of its tax policy. The strategy of tax policy in Ukraine should be based on a sound theoretical base, consider the maximum difference of the transition state of the economy of the state.

If taxes are not economically justified, they suppress and development of enterprises, and the incentives to work and cause unfair redistribution of income between social groups. An important condition for effective fiscal policy is its stability and predictability. Ukraine has always paid considerable attention streamline taxes, fees and duties, as well as strengthening the responsibility for their failure to pay or delays paying taxes to the budgets of all levels. Equally important problem in Ukraine today is the lack of stability of tax legislation.

Analysis of the economic situation in the country and the results of execution of the consolidated state budget of Ukraine and confirm that no changes to the tax system without taking drastic measures to revive domestic production and streamlining public spending to make things better not. The main reasons that contribute to the high level of taxation in Ukraine, lie in the plane of the subjective factor:

1. Delaying market transformations in Ukraine, which became an obstacle to reducing the costs of the state budget, and hence reduce the level of taxation.

2. Errors in the conduct of fiscal policy that gave rise to large-scale tax evasion. Failure to accumulate under these conditions sufficient revenues to the state budget led to the simplest way out of a difficult situation — tax gain press for those who have paid taxes.

3. The growth of the budget deficit, which was due to errors in the policy of government spending, which is also accompanied by finding ways to increase government revenue, and the only way this increase was considered raising the general level of taxation.

Underlying causes of differences in the structure of direct taxation, there are differences in the structure of GDP. Thus, in developed countries the share of wages amounted to 60.6 % in the U.S., 56.4 % in Japan, 54.5 % in Germany, the share of profits, respectively: 30.8 %, 37 %, 34.2 %, in Ukraine with 30.8 % share of income share of wages amounted to only 33.8 %. Thus, the level of tax burden in Ukraine can be described as excessive in the sense that it is higher than due to objective reasons and circumstances.

Thus, tax policy as a tool of macroeconomic regulation inherent in a market economy in Ukraine is only beginning to emerge. This process is especially complicated by the lack of prudent and realistic concepts to bring Ukraine out of the economic crisis, based on the particular economic theory. The fact is that if the main way out of the economic crisis to consider incentive proposals shall use fiscal policy, if the focus on achieving financial stability, especially low budget deficit, others.

Hence, the development and use in Ukraine tax policy as a tool of macroeconomic regulation is one of the most pressing contemporary problems.

REFERENCES

1. Закон України «Про систему оподаткування» від 25.06.91р. №1251 // Відомості Верховної Ради (ВВР), 1991. — №39. — с.510.
2. *Мартінова Т.* Податкова політика в Україні: // Українські ділові новини. — 2009. — № 5. — Р.12-21.
3. *Податкова система України: Підручник/ В.М. Федосов, В.М. Опарін, Г.О. Пятаченко та ін./ За ред. В.М. Федосова.* — К.: Либідь, 1994. — с. 22 – 24, 427.
4. *Ярошенко Ф.О., Павленко В.Л.* Історія податків та оподаткування в Україні: Навчальний посібник. — Ірпінь: Академія ДПС України, 2002. — 240 с.

85. THE EFFECTS OF INFLATION

A. Manuilova, N. Bozhok

National University of Food Technologies

In economics, inflation is a rise in the general level of prices of goods and services in an economy over a period of time. A chief measure of price inflation is the inflation rate, the annualized percentage change in a general price index (normally the Consumer Price Index) over time. Inflation's effects on an economy are various and can be simultaneously positive and negative. Economists generally agree that high rates of inflation and hyperinflation are caused by an excessive growth of the money supply. Low or moderate inflation may be attributed to fluctuations in real demand for goods and services, or changes in available supplies such as during scarcities, as well as to growth in the money supply. However, the consensus view is that a long sustained period of inflation is caused by money supply growing faster than the rate of economic growth. Today, most economists favor a low and steady rate of inflation.

Negative effects of High or unpredictable inflation rates are regarded as harmful to an overall economy. They add inefficiencies in the market, and make it difficult for companies to budget or plan long-term. Uncertainty about the future purchasing power of money discourages investment and saving. Inflation can lead to massive demonstrations and revolutions. For example, inflation and in particular food inflation is considered as one of the main reasons that caused the 2010–2011 Tunisian revolution and the 2011 Egyptian revolution, according to many observers including Robert Zoellick, president of the World Bank. Tunisian president Zine El Abidine Ben Ali was ousted, Egyptian President Hosni Mubarak was also ousted after only 18 days of demonstrations, and protests soon spread in many countries of North Africa and Middle East. Hyperinflation. If inflation gets totally out of control (in the upward direction), it can grossly interfere with the normal workings of the economy, hurting its ability to supply goods. Hyperinflation can lead to the abandonment of the use of the country's currency, leading to the inefficiencies of barter. A change in the supply or demand for a good will normally cause its relative price to change, signaling to buyers and sellers that they should re-allocate resources in response to the new market conditions. But when prices are constantly changing due to inflation, price changes due to genuine relative price signals are difficult to distinguish from price changes due to general inflation, so agents are slow to respond to them. The result is a loss of allocative efficiency.

According to the Austrian Business Cycle Theory, inflation sets off the business cycle. Austrian economists hold this to be the most damaging effect of inflation. According to Austrian theory, artificially low interest rates and the associated increase in the money supply lead to reckless, speculative borrowing, resulting in clusters of malinvestments, which eventually have to be liquidated as they become unsustainable. Positive effects. Room to maneuver. The primary tools for controlling the money supply are the ability to set the discount rate, the rate at which banks can borrow from the central bank, and open market operations, which are the central bank's interventions into the bonds market with the aim of affecting the nominal interest rate. If an economy finds itself in a recession with already low, or even zero, nominal interest rates, then the bank cannot cut these rates further in order to stimulate the economy — this situation is known as a liquidity trap. A moderate level of inflation tends to ensure that

nominal interest rates stay sufficiently above zero so that if the need arises the bank can cut the nominal interest rate. Mundell–Tobin effect. The Nobel laureate Robert Mundell noted that moderate inflation would induce savers to substitute lending for some money holding as a means to finance future spending. That substitution would cause market clearing real interest rates to fall. In a similar vein, Nobel laureate James Tobin noted that such inflation would cause businesses to substitute investment in physical capital for money balances in their asset portfolios. That substitution would mean choosing the making of investments with lower rates of real return. The two related effects are known as the Mundell–Tobin effect. Unless the economy is already overinvesting according to models of economic growth theory, that extra investment resulting from the effect would be seen as positive. Instability with Deflation. Economist S.C. Tsai noted that once substantial deflation is expected, two important effects will appear; both a result of money holding substituting for lending as a vehicle for saving. The first was that continually falling prices and the resulting incentive to hoard money will cause instability resulting from the likely increasing fear, while money hoards grow in value, that the value of those hoards are at risk, as people realize that a movement to trade those money hoards for real goods and assets will quickly drive those prices up.

An increase in the general level of prices implies a decrease in the purchasing power of the currency. That is, when the general level of prices rises, each monetary unit buys fewer goods and services. The effect of inflation is not distributed evenly in the economy, and as a consequence there are hidden costs to some and benefits to others from this decrease in the purchasing power of money. Increases in the price level erode the real value of money and other items with an underlying monetary nature.

REFERENCES

1. *Samuelson, Nordhaus*. Economics, 17th Edition, 89 p.
2. *Inflation*. [Electronic source]. — Access to the source: <http://en.wikipedia.org>
3. *Inflation*. [Electronic source]. — Access to the source: <http://news.goldseek.com>

86. ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING YOUTH UNEMPLOYMENT IN UKRAINE

T. Suzrkova, N. Bozhok

National University of Food Technologies

At the beginning of the third millennium, a major problem is unemployment. It is a consequence uncompetitiveness areas and especially failure workforce to compete in the labor market. With the deepening socio-economic changes in our country fundamental human labor in the development of society is growing. Structural changes occurring at the present stage in the complex of complex socio-economic problems in Ukraine related to the transformation of its economy into a market, lead to significant adverse changes in the labor market, including the appearance of significant amounts of unemployment, social insecurity certain categories population, in particular young people. It should be noted that Ukraine has been facing the problem of youth unemployment since the beginning of market reform (in 1990s). In the current global economic crisis this problem is especially severe, since there's a growth trend of youth unemployment. According to sociological surveys in recent years Ukraine confronted such problems of employment as the reducing number of

employees in the country, growth of labor mobility, increasing number of employees in the shadow sector, the emerging child labor markets, dismissal of layers of population which are rated by the Labor Law as the most unprotected ones (for example, youth). High unemployment rate is an evidence of instability in the economy and has its negative socio-economic consequences for the country. Firstly, it is accompanied by poverty, significant deterioration of population's living standards. Secondly, the inability to find work in the homeland makes youth look for a job abroad, which leads to the outflow of labor force.

Employment opportunities outside Ukraine used to be quite real, but now, during the world economic crisis, the governments of the European Union countries and the CIS, where Ukrainian citizens often worked, are trying to preserve jobs for their own citizens by reducing the number of legal employment for foreigners. Difficulties of employment motivate young people to engage in unregulated and even shady activities. Such activities among the younger generation leads to certain negative effects, which can be divided into the following areas:– Economic — impairment labor export abroad of national resources, reduce revenue, etc.;– Social — increased vulnerability of young people in the labor market, increasing social tensions;– Psychological — loss of motivation to work, change the structure of value orientations that, which leads to a decrease in the formation of the prestige of legal employment;– Legal — raising criminal society, rising crime and so on.

Among people aged 15-70 years who were looking for a primary or additional work in 2011, every third was a young person aged 15-28 years. The main reasons that led young people to change jobs or find additional income were:– Low wages;– Career development;– Dissatisfaction with working conditions;– The Future of dismissal or termination of employment;– Non-payment of wages;– Inconsistency of Qualification;– Other personal reasons. An employment is a serious problem, but there a lot of ways to improve the situation: 1. People should be well informed about the youth labor law. Besides, some amendments to this law should be made. 2. Close relationship between universities and the labor market should be established. 3. The activities of employment services should be better organized. 4. More youth should receive education in the areas that need young professionals the most. 5. Students of the final year of study are to be provided with internships by prospective employers. 6. It is imperative to develop an effective mechanism of population protection from unemployment growth by adopting anti-recessionary bills aimed at minimizing the effects of the global financial crisis on employment and enactment of compulsory state social insurance. 7. Public works should be introduced (under the conditions of economic expediency and social need) to protect young people who lost their jobs. Attracting investments for implementation of public works will contribute to effective youth employment. 8. Thus, youth unemployment is an urgent problem for Ukraine. It must be noted that the difference between the youth employment challenge and the general employment challenge is that helping young people get the right start helps to ensure that they follow a pathway to decent work that will benefit the economy of Ukraine. So it is highly important that all the necessary measures discussed in this article should be taken as soon as possible.

REFERENCES

1. *Amosha A.* Trends and main directions of social labor relations in Ukraine / O. Amosha, O. Novykova // Herald of Ternopil Academy of national economy-States. — 2009, p. 259.

2. *Boretskaya N.* Foreign experience of improving labor market and social protection of population-you // *Economy of Ukraine*. — 2010.
3. *Lisogor L.* International standards in the statistics of the labor market in Ukraine // *Bulletin Ternopol Academy of National Economy*. — 2010.
4. *Vasilchenko V.S* State Regulation of Employment: Training. important among. — K.: Kyiv National Economy University, 2003.

87. INFLATION: MEANING AND REASONS

A. Ivanchenko, N. Bozhok

National University of Food Technologies

No subject is so much discussed today—or so little understood—as inflation. Inflation, always and everywhere, is primarily caused by an increase in the supply of money and credit. In fact, inflation is the increase in the supply of money and credit. If you turn to the American College Dictionary, for example, you will find the first definition of inflation given as follows: «Undue expansion or increase of the currency of a country. By the issuing of paper money not redeemable in specie.»

In recent years, however, the term has come to be used in a radically different sense. This is recognized in the second definition given by the American College Dictionary: «A substantial rise of prices caused by an undue expansion in paper money or bank credit.» Now obviously a rise of prices caused by an expansion of the money supply is not the same thing as the expansion of the money supply itself. A cause or condition is clearly not identical with one of its consequences. The use of the word «inflation» with these two quite different meanings leads to endless confusion. The word «inflation» originally applied solely to the quantity of money. It meant that the volume of money was inflated, blown up, overextended. It is not mere pedantry to insist that the word should be used only in its original meaning. To use it to mean «a rise in prices» is to deflect attention away from the real cause of inflation and the real cure for it.

«Inflation» is not a scientific term. It is very loosely used, not only by most of us in ordinary conversation, but even by many professional economists. It is used with at least four different meanings: 1. Any increase at all in the supply of money (and credit). 2. An increase in the supply of money that outruns the increase in the supply of goods. 3. An increase in the average level of prices. 4. Any prosperity or boom.

Inflation is an increase in the supply of money that outruns the increase in the supply of goods.

Inflation makes it possible for some people to get rich by speculation and windfall instead of by hard work. It rewards gambling and penalizes thrift. It conceals and encourages waste and inefficiency in production. It finally tends to demoralize the whole community. It promotes speculation, gambling, squandering, luxury, envy, resentment, discontent, corruption, crime, and increasing drift toward more intervention which may end in dictatorship.

If inflation is high in an economy there are three main problems it can cause:

1. People on a fixed income (e.g. pensioners, students) will be worse off in real terms due to higher prices and equal income as before; this will lead to a reduction in the purchasing power of their income.

2. Rising inflation can encourage trade unions to demand higher wages. This can cause a wage spiral. Also if strikes occur in an important industry which has a comparative advantage the nation may see a decrease in productivity and suffer.

3. If inflation is relatively higher in one country, exports will become more expensive for other countries to purchase, this will create a deficit on the current account.

There are also many things that can cause short-term increases in prices, including natural disasters and wars. In the case of demand-pull, inflation is caused by aggregate demand being more than the available supply. Aggregate demand is made up of consumer spending, investments, government spending, and whatever is left after subtracting imports from exports. Factors that commonly lead to demand-pull inflation include a sudden increase in the amount of money in an economy and decreases in taxes on goods, which leaves consumers with more disposable income. Since people have more money to spend, manufacturers raise the general prices of goods and services. Cost-push inflation occurs when manufacturers and businesses raise prices as a result of shortages, or as a measure to balance other increases in production costs. An example of this is rising labor costs. When workers demand wage increases, companies usually pass on these costs to their customers. An increase in the taxes imposed on goods may lead to a cost-push situation as well, since suppliers transfer the costs to consumers. This also often happens when one or several companies has a monopoly in the market, and decides to raise their prices above demand to increase their profit.

Other causes of inflation include wars, natural disasters, and decreases in natural commodities. Wars often result in this situation as governments must recoup the money spent on them, and repay the funds borrowed from central banks. Wars also affect international trading labor costs, and product demand, resulting in a rise in prices. Natural disasters may have a similar effect by disrupting the usual cycle of the production process. This creates a temporary scarcity as people scramble to purchase the limited supply of goods, causing the prices to skyrocket. Decreases in natural commodities, like helium or oil, can act in the same way.

Inflation, to sum up, is the increase in the volume of money and bank credit in relation to the volume of goods. It is harmful because it depreciates the value of the monetary unit, raises everybody's cost of living, imposes what is in effect a tax on the poorest (without exemptions) at as high a rate as the tax on the richest, wipes out the value of past savings, discourages future savings, redistributes wealth and income want only, encourages and rewards speculation and gambling at the expense of thrift and work, undermines confidence in the justice of a free enterprise system, and corrupts public and private morals.

REFERENCES

1. *What you should know about inflation*, Henry Hazlitt, the second edition, Van Nostrand, 1965, p. 152
2. *Inflation and the Theory of Money*, R. j. Ball, Transaction Publishers, 2007, p. 313

88. PLANNING DEVELOPMENT COMPANY

O. Osipenko, N. Bozhok

National University of Food Technologies

Planning Development is one of the most important functions of management. Planning is the process of determining their own goals that they achieve provides enterprise for the period, as well as the process of determining ways to achieve them.

The planning process is an attempt to present a picture of the future in view of market processes. This process, which requires knowledge of the current situation and trends to help predict the future, as well as mastering the procedure that allows simulating the transition from the present state to the future projected state.

The planning process development is a very complex process and requires a lot of factors to take into account both internal and external environment. This issue involved a lot of domestic and foreign scholars and «practitioners», namely: V. Zaitsev, T.N. Babich, H.I. Kindratsika, V.E. Moskalyuk, M.A. Belov, N.M. Evdokimov, L.S. Topchiy, V.P. Horemykyn, R.L. Daft, B.G. Litvak, M.H. Mekson, L.I. Schwab, P.E. Land, E. Grove, R.D. Soulier and many others. These authors and many other authors have studied almost all aspects of development planning companies theoretical and practical approaches. However, having considered the many sources I must admit that almost all the theoretical material is very similar and differ only in formulation.

So, in the foreign literature a number of definitions of planning, which differ among themselves, but in fact they are very similar. Possible can bring a few examples of such definitions: planning — «creative thinking of the future» (Adam Planug); planning (in the broad concept) — «building management solutions based on systematic training, decision-making to determine future events» (Hahn, Ru); «under planners understand this decision, which (along with the relevant decision-making information process) produced a time before the onset of opportunistic data events «(Koch, Unternehmensplanung); planning» may in fact be defined as the process of thinking, in which mental predictions and produce a statement stages future activities «(Kosiol, Planung.);» planning — a systematic and methodical process of learning and solving problems of the future «(Wild, Untehmungsplanung.)

The most important stages of planning (according to L.I. Schwab and G.M. Tarasyuk) are: 1. Definition planning purposes. They are decisive factors in the choice of form and methods of planning and development at the company; 2. Analysis of the problem. At this stage the initial situation at the time of scheduling and formed the final situation; 3. Search for alternatives. At this stage, among the possible solutions to the problem situation gets large and developed appropriately; 4. Prediction. At this stage, emerging imagination of the situation, which is planned to study the situation in the domestic and external environment, taking into account all possible factors which in any way affect the situation; 5. Evaluation. At this stage the best calculations for selecting the best alternative; 6. Adoption of a planned decision. Chosen and arranged a single routine decision.

According to B.G. Litvak and other scientists, construction planning system must meet a number of principles, the main ones are: commitment, unity and wholeness, integration within the meaning of time, flexibility and accuracy. R. Akoff later substantiated planning another principle — the principle of participation. The principle of unity is that planning must be systemic in nature, that means there are multiple elements of planning their relationship, the presence of a single direction of development, based on common goals. Elements of planning at the enterprise are separate units belonging to it and the individual components of the planning process. Plans and planning processes that are at the basis of their need to be integrated with a focus on the goals that they must be meaningfully related. Content targeting is achieved compliance planning and orientational structure of the enterprise. The relationship between the units based on coordination at the horizontal level, ie at the

level of functional units (production department, marketing department, etc.). The only area of the planned activities, the general objectives of all elements of the enterprise are possible within the vertical unity of all units (for example, the company — workshop — brigade) and their integration. Coordinate planned activities of some functional units reflected in the fact that the planning of any company you cannot make effective unless it is linked to the planned activities of the individual units. In addition, changes in the plans of one of the units must be reflected in the plans of other units.

Based on work by E.S. Grove, you can see that it is important in the formation of the planning system should achieve economic efficiency and avoid «excess plan» that binds the initiative staff, reduces the motivation of employees, and excessive costs are not compensated results Any plan must be drawn with high accuracy, that plans should be elaborated and detailed, consider the external and internal conditions of the enterprise.

Drawing conclusions, we can firmly say that a single development plan for several businesses can not exist. Every company should create its own approach to develop planning based on features of their work, and change the status of internal and external environment.

REFERENCES

1. Любанова Т.П., Мясоедова Л.В., Олейникова Ю.А. Стратеги-ческое планирование на предприятии: Учеб. пособ. — М.: ИКЦ «Март»; Ростов н/Д: Издательский центр «Март», 2005. — 400 с.
2. Пасічник В.Г., Акіліна О.В. Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. — К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 256 с.
3. Економіка та організація інноваційної діяльності: підручник (третє видання) / Волков О. І., Денисенко М. П., Гречан А. П. та ін. — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 662 с.
4. Планирование на предприятии: практ. пособ. / Под ред. Лапыгина. — М.: Изд-во «Омега-Л», 2007. — 304 с.

89. UKRAINIAN FOREIGN ECONOMIC STRATEGY

I. Pidgirnyi, N. Bozhok

National University of Food Technologies

This topic is very relevant today, because Ukraine is at the beginning of a market economy and finding ways of economic development is a major challenge today. The most effective and efficient strategy of Ukraine's integration into the global economy is to combine economic restructuring with its focus on strong growth in exports and its differentiation potential. This can be achieved by improving the overall investment climate and attracting investments in related sectors.

On the one hand foreign economic activities has become one of the main sources of income of the state budget, and — most important factor in addressing key economic and social problems. On the other hand, it is a new phenomenon, and therefore is in its infancy, and she needs proper support and therefore foreign economic activities naturally burdened numerous problems. Their range was very wide, from a lack of experience of economic operators and transform himself into the main means of capital flight from the country, the necessity of the development of modern forms of

competition in foreign markets and forming relationships with international economic organizations that match the interests of Ukraine.

Signs of foreign economic activities:

a) in its essence it is an economic activity that is «activity in the sphere of social production, aimed at manufacturing and sale of goods, works or services value character that have price certainty»

b) this activity is based on relationships between entities that are under the jurisdiction of different states;

c) it can be done both in Ukraine and abroad, as crossing the customs border of Ukraine, and without this section.

Aspects of Ukrainian foreign economic strategy: creating of a strong export sector, national currency, attracting foreign investment through joint business, free economic zones and other forms of joint ventures with foreign capital, the liberalization of imports, building an extensive system of foreign trade management (banks, stock exchanges, insurance companies, consulting, auditing, leasing, etc.), flexible tax, price, deposit, credit, financial and monetary policy, which encourages the diversification of export-import relations, gradual integration into the European economy.

In developing a strategic program for the development of Ukrainian foreign economic relations there are fundamental norms and principles.

– First, it is about the sovereignty of Ukraine in the global economy, ensuring its national foreign security.

– Secondly, all the extensive collection of foreign economic relations should be based on equivalent, mutually beneficial exchange, the international division of labor and cooperation.

– Thirdly, interaction with the world economy should be based on a comprehensive, flexible and dynamic state foreign policy based on maximum economic freedom direct manufacturers and exporters of goods and services

In our opinion, it is necessary to reform the foreign trade regime and then Ukraine will become more flexible to adequately respond to changes in the general economic situation in the country and to develop business relations with foreign markets. Still existing problems related to foreign economic activities must be resolved at the legislative level. Government must create appropriate programs to develop foreign markets, which aim to improve the efficiency of foreign trade by stimulating progressive changes in the commodity structure of exports and imports, the development of cooperation within international organizations, to improve regulation.

In conclusion, we must say that the fulfillment of all these conditions and finding the optimal direction will help Ukraine to reach a new level of development and ensure a better life for every Ukrainian.

REFERENCES

1. *Filippenko A., Shnyrkov O.* New stage of foreign economic relations of Ukraine // *Economy of Ukraine.* — 2002. — p. 24 – 45.
2. *Hrebelnyk A.P.* Fundamentals of foreign activities: Tutorial. — K.: Center of textbooks. — 2008. — p. 40 – 90.
3. *Hurin G., Lutsk M., Mostenska T., Novak V.* Fundamentals of foreign economic activity. — Tutorial — K.: Constellation, 2007.
4. *Economic Code of Ukraine.* Verkhovna Rada of Ukraine; Code of Ukraine, the Law, the Code of 16.01.2003 № 436-IV. Revision of 19.01.2012.

90. ANALYSIS OF MARKET POLICY

I. Demydovskyi, N. Bozhok.

National University of Food Technologies

The major problem of any Ukrainian company (companies) operating in the market conditions — is a problem of its survival and constant development. Effective solution of this problem needs the creation and implementation of competitive advantages that can be achieved through a well-developed and efficient market policy of the company. Significant contribution to the development of theoretical and applied problems of the strategic company management in competitive market conditions has been made by such national and foreign scholars, as: H.P. Azov, P. Borschevskyy, A.S. Bondarenko, V.H. Herasymchuk, O.P. Hradov, L. Deyneko, S.O. Ischuk, H.I. Kindratska, O.Ye. Kuzmin, Ye.V. Krykavskyy, A.P. Nalyvayko, O.O. Orlov, Y.M. Petrovych, A.D. Plotkin, L.I. Fedulova V.H. Shynkarenko, I. Ansoff, P.F. Druker, M.E. Porter, A. Strik-land, A.A. Tompson, Jean-Zh. Lamben and others. These scientists and economists highlighted approaches to construction and support of company strategy, offered different views on the nature and evaluation of the competitiveness of enterprises, identified problems and positive results of the formation of competitive strategy for domestic enterprises, created scientific and theoretical basis for the deeper research on a competitive strategy of an enterprise in general and an enterprise of food industry in particular. Without taking into consideration different interpretations of the concept, theoretical background analyzed by me is similar to many authors.

According to the authors of «Economic Journal» «market policy of a company — is multifaceted activity that includes identification and selection of the target consumer segment, establishment of a system of communication with prospects and real change of the internal organization and management of the company for a better perception of market signals and adaptation of products (range, quality, price), manufactured to customers requirements, building / selecting of a distribution network; promotion of products to the consumers, transformation and transmission of market signals up the technology chain by establishing relationships with suppliers. G.B. Kleiner believes that «the strategy of a company should be distinguished from its policy. The company's policy defines proclaimed intentions of the organization. It is designed to orient decision-making process in the right direction for strategy. The strategy is — the objective foundations with the answers to such important questions for the enterprise: in which area or at which markets the company should operate, how to distribute limited resources, how to compete, and so on. Therefore the concept of «strategy» has a broader and more fundamental character than the notion of 'policy'. «Since the concept of a market strategy of the company is more wider it makes sense to consider this very notion from my point of view. These days business environment of enterprises is characterized by increased complexity (inflation, rising prices of raw materials, high interest rates on credit, decline in purchasing power, etc.) and uncertainty (new information technologies, personalization and dynamic consumer behavior, increased international competition, high demands for products quality and service, etc...). At the same time properly designed, selected and grounded strategy is a part of the future success. Before giving the definition of a market strategy, let's determine the concept of the strategy in general, because these two notions are closely related, and market strategy is a component of the general strategy. Saenko M.G. in his textbook «Economic Thought» gave such definition of strategy: «Business Strategy is a systematic plan of company's potential

behavior under incomplete information about the future development of the environment and business, including the formation of the mission, long-term goals, and ways and rules of decision-making for the most effective use of strategic resources, opportunities, elimination of weaknesses and protection from environmental threats for the sake of future profitability. So, the need to develop companies strategies due, is to volatile market environment, incomplete information about its future status and impact on the company». You can define a strategy as a set of means by which the organization gets closer to the achievement of its long-term goals. Besides, you can consider the strategy within the «five Points» that was suggested by Henry Mintzberg from the university of Makdzhill, Montreal, 1987. He suggested the idea that the term «strategy» is practiced ambiguous. In his opinion, the strategy includes:

- Plan. It refers to the pre-planned actions, the course of which is controlled from the beginning to the end;

- Admission as a tactical move. Does this mean a short-term strategy, which is characterized by very limited purposes and, if it is necessary, can be changed. Mintzberg describes a tactical move as «a maneuver to beat your opponent or competitor,» and notes that some companies use this strategy as a threat, for example, the company can declare lower prices for their products, without intention to do it in reality;

- Behavior patterns. Strategy of behavior model is a strategy of changes by using common behavior. These patterns of behavior are often unconscious, spontaneous;

- The position in relation to others. Positional strategy is appropriate in the case when the organization worries about its position in relation to competitors or its position in the market (for example, in relation to customers);

- Prospects. Strategies of prospects — is a course aim at the change of culture (belief systems, perceptions, world views) of a certain group of people, usually members of the same organization.

Thus, all things considered, we can conclude that the market strategy — is a strategy, which goals are directly related to the success in the business market. Strategies should not obey the environment, take it for granted. They are obliged to prevent possible changes, to influence events inside and outside the company. Thus, using creative, active strategies we can influence public policy, customers, needs and workflow.

REFERENCES

1. Клейнер Г.Б. «Стратегия предприятия.» — Видавництво «Дело», 2008. — 568 с.
2. Саєнко М.Г. Стратегія підприємства — Видавництво «Економічна думка». — 2006. — 390 с.
3. Хасси Д. «Стратегия и планирование» — Видавництво «Питер» — 2001. — «Экономический Журнал ВШЭ» — 254 с.

91. INFLUENCE OF AGRICULTURE AND BIOTECHNOLOGIES ON THE FUTURE OF UKRAINIAN ECONOMY

O. Kuksov, N. Bozhok

National University of Food Technologies

Nowadays the agricultural sector is one of the main sectors of Ukrainian economy. One of the main tasks for our country is to develop the agricultural sector. It is not a

secret that the world requires more food and Ukraine one of the countries which can solve this problem. Besides, prices on food are growing from one year to another.

Bio-based economy, the agricultural and biotech sectors together will be able to provide the world with food and fuel, with both product streams enhancing each other instead of competing in the nearest future. We should develop biotechnologies and import of such technologies to our country. Wind, solar and water can provide energy, but not in liquid form. They cannot provide the materials currently derived from oil. Renewable, bio-based chemicals and biofuels can provide a solution.

According to Bloomberg New Energy Finance, by 2030 the agricultural residues supply potential will be more than 900 million tonnes globally. An estimated 17.5 % of the agricultural residue produced could be made available as feedstock for advanced biofuels. With this amount, enough advanced biofuels (also called cellulosic, cellulose based or second generation) could be produced to replace over 50 % of the forecasted demand for gasoline, without any interference with the food chain. Better still, with the help of similar technologies, we could be using the waste or residual streams of the food chain in an economically productive way. A recent study by the UK's Institution of Mechanical Engineers (IMechE) found that almost half of all the food produced in the world is thrown away every year. The potential is immense.

A bio-based economy will redefine the relationship between agriculture and society, fundamentally changing many industrial supply chains. Agriculture will become central to the economy. Resilience and vision will be needed to further upgrade and streamline our agriculture, releasing the massive potential of our crops, along the same lines as the petrochemical industry learned to do with oil and gas.

Nowadays, Ukraine has a problem with Gazprom in news every-day. The best solution of this problem is to develop a biotechnology. Unfortunately it isn't enough information about this industry, and we should understand everything will start from nothing.

Ukraine is interested in growth of harvest and exports for other countries our products, exactly wheat, to such countries like China, India, Saudi Arabia and others. We should diversify our export potential in agriculture. It shouldn't be only crops, it is also can be tomatoes, cucumbers, melons, watermelons and so on. Square watermelons are available, but unfortunately we haven't it in retail in Ukraine. I would like to note that the agricultural sector can be innovative nowadays. This question requires an urgent decision: political and economic as well, but without technology, there will be no way to resolve this problem.

Let's look at history of agricultural production, our country produced in 1990 less wheat, sunflower, potato, vegetables than in 2011 (data according to State Statistics Service of Ukraine). But unfortunately all livestock industries have fallen down too much, except production of eggs. This leads me to idea, it is not enough to develop infrastructure, which gives a possibility to produce a production with a higher added value. It is also an important question, which our country should resolve.

It will have an amazing effect for Ukrainian economy and make our country at least a regional leader and raise a standard of living in Ukraine. Gross domestic product (GDP) of Ukrainian economy may have a possibility to grow as fast as Chinese at least first five seven years, because of small base of comparison.

Nowadays government should start a national program to develop such industries. It is not a one year program; it is for at least on one decade. This program may give many workplaces in such industries like agriculture, science, petro chemistry, and by

multiply effect in all economic works (management, accounting, marketing and so on), building and others. It is difficult exactly underline all industries which will be under the influence of the multiplier effect.

As a conclusion, I must admit that agriculture is one of the main industries in Ukrainian economy nowadays. It may become the main this century, if biotechnology and agriculture can cooperate with each other.

REFERENCES

1. *Planting the seeds of a bio economy*. [Electronic source].-Access to the source: <http://weforum.org/content/planting-seeds-bio-economy>
2. *Global renewable energy market outlook* [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.ebookbrowse.com/bnef-bloomberg-new-energy-finance-global-renewable-energy-market-outlook>
3. *Government State Programme*. [Electronic source]. — Access to the source: <http://ukrstat.gov.ua>

92. GLOBAL ECONOMIC PROBLEMS AND PERSPECTIVE DEVELOPMENT FOR THE WORLD ECONOMY IN 2012 – 2013

O. Hudyma, N. Bozhok

National University of Food Technologies

There are various global economic problems which are creating an unfortunate combination of rising government debt, low growth and rising unemployment. Markets are concerned that there is no effective strategy to prevent a second economic slump. Given the weakness and frailties of the banking sector, further debt default and a prolonged slump would increase risk of future bank failures and an ever-widening net of financial turmoil. Whilst headlines focus on the issue of bank failure and debt default, the economic problems will exacerbate the decline in personal living standards and the rise in unemployment we have recently witnessed.

The world currently faces a number of economic problems. These include the large global economic imbalances that may prove to be unsustainable; international poverty, where projections suggest that it is unlikely that the Millennium Development Goals will be achieved; and stalled multilateral trade talks that threaten a return to more aggressive protectionism. Although very unfashionable, a new allocation of Special Drawing Rights by the IMF could help to alleviate all of these problems. Clearly, it is most unlikely that one simple policy will resolve all the world's economic ills, but, at the same time, if the benefits from it could be substantial and the costs minimal, it is worthy of consideration.

Perspective development for the world economy in 2012 – 2013

Following two years of anaemic and uneven recovery from the global financial crisis, the world economy is teetering on the brink of another major downturn. Output growth has already slowed considerably during 2011, especially in the developed countries. The baseline forecast foresees continued anaemic growth during 2012 and 2013. Such growth is far from sufficient to deal with the continued jobs crises in most developed economies and will drag down income growth in developing countries.

Even this sombre outlook may be too optimistic. A serious, renewed global downturn is looming because of persistent weaknesses in the major developed economies related to

problems left unresolved in the aftermath of the Great Recession of 2008 – 2009. The problems stalking the global economy are multiple and interconnected.

The most pressing challenges are the continued jobs crisis and the declining prospects for economic growth, especially in the developed countries. As unemployment remains high, at nearly 9 per cent, and incomes stagnate, the recovery is stalling in the short run because of the lack of aggregate demand. But, as more and more workers remain out of a job for a long period, especially young workers, medium-term growth prospects also suffer because of the detrimental effect on workers' skills and experience.

The rapidly cooling economy is both a cause and an effect of the sovereign debt crises in the euro area, and of fiscal problems elsewhere. The sovereign debt crises in a number of European countries worsened in the second half of 2011 and aggravated the weaknesses in the balance sheets of banks sitting on related assets. Even bold steps by the Governments of the euro area countries to reach an orderly sovereign debt workout for Greece were met with continued financial market turbulence and heightened concerns of debt default in some of the larger economies in the euro zone, Italy in particular. The fiscal austerity measures taken in response are further weakening growth and employment prospects, making fiscal adjustment and the repair of financial sector balance sheets all the more challenging. The United States economy is also facing persistent high unemployment, shaken consumer and business confidence, and financial sector fragility. The European Union (EU) and the United States of America form the two largest economies in the world, and they are deeply intertwined. Their problems could easily feed into each other and spread to another global recession. Developing countries, which had rebounded strongly from the global recession of 2009, would be hit through trade and financial channels. The financial turmoil following the August 2011 political wrangling in the United States regarding the debt ceiling and the deepening of the euro zone debt crisis also caused a contagious sell-off in equity markets in several major developing countries, leading to sudden withdrawals of capital and pressure on their currencies.

Political divides over how to tackle these problems are impeding needed, much stronger policy action, further eroding the already shattered confidence of business and consumers.

REFERENCES

1. *Business Economics* [electronic source]. Access to the source: <http://www.globalissues.org>.
2. *Economic Development and Growth*. [electronic source]. Access to the source: <http://www.bbc.co.uk/news/business/economy>
3. *UN/DESA Global Policy Model*. [electronic source]. Access to the source: http://www.un.org/en/development/desa/policy/un_gpm.shtml

93. INTERNATIONAL CORPORATE ACCOUNTING SCANDALS AND THEIR EFFECTS ON VARIOUS STAKEHOLDERS

M. Novichevska, N. Bozhok

National University of Food Technologies

Accounting scandals, or corporate accounting scandals, are political and business scandals which arise with the disclosure of misdeeds by trusted executives of large

public corporations. Such misdeeds typically involve complex methods for misusing or misdirecting funds, overstating revenues, understating expenses, overstating the value of corporate assets or underreporting the existence of liabilities, sometimes with the cooperation of officials in other corporations or affiliates.

Scandals are often only the «tip of the iceberg». They represent the visible catastrophic failures. Freeman and Liedtka suggest three alternative conversations about organisations based on the understanding of the corporation as inextricably linked to society namely, the stakeholder proposition or the idea that organisations are connected networks of stakeholder interests; the caring proposition in terms of which organisations are understood to be places where individuals engage in caring activities aimed at mutual support and human achievement (organization as community); and the pragmatist proposition that views organizations as means through which human beings are able to create and recreate their visions for self and community. All accounting scandals are not caused by top executives. Many times managers and employees are pressured or willingly alter financial statements for the personal benefit of the individuals over the company. Managerial opportunism plays a large role in these scandals. For example managers who would be compensated more for short term results would report inaccurate information since short term benefits outweigh the long-term ones such as pension.

The Enron scandal turned in the indictment and criminal conviction of one of the Big Five auditor Arthur Andersen on June 15, 2002. Although the conviction was overturned on May 31, 2005 by the Supreme Court of the United States, the firm ceased performing audits and is currently unwinding its business operations. The Enron scandal was defined as being one of the biggest audit failures. The scandal included utilizing loopholes that were found within the General Accepted Accounting Principles. For auditing a big sized company such as Enron, the auditors were criticized for having a brief meeting few times a year that covered lots of material. By January 17, 2002 Enron decided to discontinue its business with Arthur Andersen claiming they had failed in accounting advice and related documents. Arthur Andersen was judged guilty of obstruction of justice for getting rid of many emails and documents that were related to auditing Enron. From this incident little less than 100,000 employees lost their jobs. Although later the ruling was overturned by the U.S. Supreme Court, the image of the auditing firm has been damaged beyond repair, and was never able to come back to its full operation capacity.

On July 9, 2002 George W. Bush gave a speech about recent accounting scandals that had been uncovered. In spite of its stern tone, the speech did not focus on establishing new policy, but instead focused on actually enforcing current laws, which include holding CEOs and directors personally responsible for accountancy fraud. In July, 2002, WorldCom filed for bankruptcy protection, in what was considered the largest corporate insolvency ever at the time.

In 2005, after a scandal on insurance and mutual funds the year before, AIG was investigated for accounting fraud. The company already lost over 45 billion US dollars worth of market capitalization because of the scandal. Investigations also discovered over a billion US dollars worth of errors in accounting transactions. The New York Attorney General's investigation led to a \$ 1.6 billion fine for AIG and criminal charges for some of its executives.

Accounting and financial fraud is defined as deliberate misstatement or omission of amounts or disclosures in financial statements to deceive financial statement users,

particularly investors and creditors. The concept of accounting fraud can also be expressed like manipulated earning or accounting irregularities. Young divides financial misstatements into two categories: errors and irregularities. The difference is related to the intent of people providing the incorrect numbers. Errors are defined to be accidental inaccuracies, irregularities are defined to be inaccuracies that are deliberate. When a firm finds an accounting accidental error, it does its best to fix it and does not have generally negative consequences. On the contrary, an accounting irregularity is not an accidental mistake, that implies that someone is lying. The concept of fraudulent earnings makes sense just if it is related to «true» earnings. A true statement, for business people, is something corresponding to reality or facts. Usually, earnings reported by corporations and used by investors and managers are imprecise numbers based on multiple assumptions and subjective estimates. This does not mean that financial reports are useless, but just it is important to set a standard for useful and high quality earnings. External financial information is the principal tool to manage the complex relations between firms and a large group of stakeholders with different characteristics, interests and cognitive objectives. But financial information depends also on external variables, related to its environment.

REFERENCES

1. *Accounting scandals*. [Electronic source]. Access to the source: <http://www.Wikipedia.org>
2. *Cunningham, Lawrence* (September 12, 2003). *The Appeal and Limits of Internal Controls to Fight Fraud, Terrorism, Other Ills*. p. 18.

94. WAYS TO IMPROVE THE PERFORMANCE OF THE FOOD INDUSTRY

H. Anokhina, O. Kovalchuk

National University of Food Technologies

Increasing the efficiency of using the raw materials begins with ways of rationalization the procurement. It is necessary to consider not only the location of raw materials, which requires minimizing transportation costs, but also the mode of transport, speed of delivery and method of packing materials. Significant costs arise during storage of material resources in the company. Therefore, it is important to account the possibility of optimizing the supply that will reduce the amount of inventory and that in turn will provide the most effective and qualitative use of them.

The reasons of unnecessary inventories are: variation in prices, inflation, changes in the political and economic situation in the regions that produce raw materials and other factors. It is therefore appropriate to analyze various vendors and service enterprises in comparison. Analysis of the use of material resources is determined by the specific production process, its organization, the nature of products and technology of production. At the same time all companies today are focused on finding ways to cleaner production, which can significantly reduce the cost of enterprise.

Today the company's success is determined by the technology and production equipment. This allows improving product quality and meeting the requirements of customers.

Production equipment determines not only quality of products of the food enterprises, it also affects the duration of the production process and the degree of

involvement of labor. It is, therefore, important to determine the correct direction and capital investment enterprise to provide the amount of assets required for production with sufficient level of innovation, thus preventing a sharp rise in the cost of production or a significant decline in the performance of the company. The basic ways of improving the efficiency of fixed assets of the company are: improvement of the composition, structure and condition of production assets, improvement of the planning, management and work and production organization, reducing capital intensity. An important condition for the reproduction of assets is the optimal timing of operation. By the way, the company must pay particular attention to the active part of the production assets, minimize unused machinery and equipment.

Advanced technologies are used in all the stages of food production. The first step is to help evaluate and improve the quality of the raw ingredients used. Next, they are used in the preparation stage, where they aid at shipping and handling the materials. The last stage of processing food will make use of methods like conservation and separation, potentially adding new ingredients to create the final product. Operations and transportation can be supported by highly sophisticated technology like voice-activated picking of products in a warehouse, computerized routing of transportation fleets, and monitoring systems for warehouses and trucks that are separated into temperature specific areas to preserve the safety and quality of foods.

The packaging process is now less expensive and more sophisticated, with the rise of new materials that can be used to wrap or seal items. Special machines are used to create the packaging and automate this process to maximize efficiency and reduce costs.

Food quality and safety have both increased because new technologies make it easier to follow international standards and regulations regarding the contents of products. Companies struggle to obtain more raw materials out of crops or find better methods of drying vegetables. They also strive to improve the way they are processing food, by relying on less harmful chemical substances.

But it should be noted that a company can have the technical capabilities, organizational-managerial benefits, but it will not work effectively without human resource. The high labor organization is a factor of efficient use of labor. It includes hiring employees in part-time employment, placement of workers in accordance with the existing system of production, distribution among their duties, training and retraining, incentives, improvement of work, taking care of employees, expressed social guarantees and protection. The experience of many years shows that the training of its employees the company spends less money, and gets out faster than if it hires a qualified person from the outside. After all, the new employee will take considerable time to grasp the characteristics of the company.

Nowadays, an important factor in the success of the enterprise is the efficiency of marketing activities and distribution systems. Today, a leadership position requires not only gaining new customers but also retaining existing ones. It is recommended to use innovative approaches to advertising, active innovation products and additional services. System sales have new, more economical methods, for example, a use of online tools. Almost all companies use their own web-site to inform consumers about their products and services and actively promote these products (services) to the market. Using the Internet to purchase goods is beneficial both for users and industry companies.

REFERENCES

1. *Bryukhovetska N.Y.* The economic mechanism of the enterprise in a market economy: methodology and practice / Bryukhovetska, N.Y. — Donetsk : IEP. — 1999. — 362 p.
2. *Traill W.B.* Innovation in the Food Industry Agribusiness / Traill, W.B., M. Meulenbergh. — 2002. — 18 (1): 1 – 22.

95. INNOVATION AND INVESTMENT FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE FOOD INDUSTRY

Y. Kravtsova, O. Kovalchuk

National University of Food Technologies

Food is one of the backbone elements of Ukraine's economy. The role of industry in providing comprehensive population foodstuffs defines its strategic importance. Efficient and highly productive food industry is a priority in ensuring economic security of the state and achieving high national competitiveness.

Recently, the development of the food industry in Ukraine has been characterized by a sharp decrease in the technological level of production, wear of tools, reducing the volume and range of products, the deterioration of its quality, attenuation of investment and innovation processes, displacement of local food with internal and external markets for food products and more.

There are a number of factors impeding the development of the food industry, but the main of them, in my opinion, is the condition of fixed assets in enterprises. According to statistics, the new fixed assets permanently entered into force, but only a small part of industry updates these tools at the appropriate level of innovation, the rest tends to replace worn parts or replaces equipment similar.

The reason for this situation is the lack of business opportunities to fund effective replacement of fixed assets. Consequently, the equipment used more than 20 years in industry. Therefore obsolete machinery and equipment piled up, which reduce their productivity and increase the cost of maintenance and operation. The food industry is, however, characterized by low innovation activity. It should be noted that innovation is a source of successful development. Without innovation companies will be difficult to take their rightful place in world markets. The use of new knowledge and technologies are particularly important in the competition.

After Ukraine's accession to the WTO standards and significantly changed the strategy of manufacturing processes that involve the use of the latest achievements of science and technology. Unfortunately, the specificity of innovative development of the food industry in Ukraine does not allow dynamically get closer to the standards of the WTO.

The main reasons for this are:

1) social production factors (possible rejection of new products by the population and the stability of tradition and taste, lack of awareness about the features of the development of innovative technologies);

2) organizational factors (lack of qualification management personnel, based on improving the quality and competitiveness of products);

3) economic and legal factors (lack of funds for innovative projects, lack of stimulation of enterprises to develop new products, low effective demand, high cost of innovation, a significant economic risk of realization of innovative projects, imperfection of national legislation in the field of food production).

The need to use innovations on food enterprises in the current circumstances is to increase the competitiveness of domestic products in the domestic market. Implementation of innovations can provide design, development of new products, high quality and cost advantages of production and to create the conditions for its progress on foreign markets.

Considerable financial resources are required. For the commissioning of new equipment that meets advanced world standards. Thus, the state cannot provide them. Hence, the investment from other areas of the country or foreign are required.

Food industry can be attributed to investment-attractive areas because it has a stable demand for products. Capital expenditures are primarily directed at modernization, technical and technological re-equipment of enterprises, accelerated development and improving the functioning of the basic priority sectors and industries. There are the most effective areas of investment in the food industry reconstruction and technical re-equipment of production. This allows one to develop new facilities in shorter time, at lower cost than new construction, and upgrade logistics.

It can be concluded that the use of advanced technologies and modern equipment allows enterprises of food industry quickly improve economic performance and make products competitive in the Ukrainian market, as well as international.

Development of innovative investment process will:

1) use the latest technology that can make technological advances in the food industry. With the latest technology manufacturer is able to reduce the cost of processing raw materials, procurement of raw materials, improve the quality of the final product and so on. A consumer therefore has the opportunity to buy the necessary qualitative product at a lower price;

2) expand product portfolio;

3) comply with European standards;

4) stimulate demand for domestic food products;

5) implement environmentally-friendly technologies;

6) upgrade workshops, which depend on the efficiency of primary production.

Thus, we can conclude that innovation should be a system of strategic decisions that will maximize profits and minimize costs. The main problem today is the limited financial resources in the food industry. It is necessary to increase the investment activity of investors.

REFERENCES

1. Гаман М. В. Державне управління інноваціями: Україна та зарубіжний досвід: Монографія / М. В. Гаман. — К. : Вікторія, 2004. — С. 104 – 131.
2. Говоруха Ж.А. Питання розвитку інноваційної діяльності підприємств України / Ж.А. Говоруха // Актуальні проблеми економіки. — 2007. — № 8. — С. 107 – 110
3. Лендел М.А., Швардак С.В. — Перспективи розвитку інноваційної діяльності у галузі харчової промисловості

96. MEANING OF COLOURS AND ITS USAGE IN MARKETING

O. Osadchuk, O. Kovalchuk

National University of Food Technologies

Marketing is a very important and useful part of any business venture. Today with new technology many more new options have come out in the field of marketing. For this reason companies use variety of promotional events, most of which have a significant psychological impact on consumers.

One of the interesting methods of advertising is using diverse colours, which have various meanings. Using these senses marketers can affect consumer's behaviour and create it for necessary level of demand.

For example, red is the colour of fire and blood. Hence, it is associated with energy, war, danger, strength, power, determination as well as passion, desire, and love. Red is a very emotionally intense colour. It enhances human metabolism, increases respiration rate, and raises blood pressure. It has very high visibility. Therefore, stop signs, stoplights, and fire equipment are usually painted red. In heraldry, red is used to indicate courage. This colour is found in many national flags.

Orange combines the energy of red and the happiness of yellow. It is associated with joy, sunshine, and the tropics. Orange represents enthusiasm, success, determination, attraction, creativity, determination, happiness, encouragement, and stimulation. To the human eye, orange is a very hot colour, so it gives the sensation of heat. Nevertheless, orange is not as aggressive as red. It is highly accepted among young people. Orange stimulates appetite and is associated with healthy food. Orange is the colour of fall and harvest. In heraldry, orange is a symbolic of strength and endurance.

Yellow is the colour of sunshine. It is associated with joy, happiness, intellect, and energy. Yellow is used to evoke pleasant and cheerful feelings. One can choose yellow to promote children's products and items related to leisure. Yellow is very effective for attracting attention, so use it to highlight the most important elements of your design. Men usually perceive yellow as a very light 'childish' colour. Hence, it is not recommended to use yellow when selling prestigious, expensive products to men — nobody will buy a yellow business suit or a yellow Mercedes.

Greens are sensuous and alive. Green is associated with the following characteristics: friendliness, dependability, freshness, non-threatening, safe, secure, health and strong. One can use green to indicate safety when advertising drugs and medical products. Green is directly related to nature, so you can use it to promote 'green' products. Dull, darker green is commonly associated with money, the financial world, banking, and Wall Street.

Black is the most misunderstood colour. It is associated with elegance and class (black-tie affair). Affluent and success orientated women often choose black as it can give an impression of elegance, sophistication and confidence. Black also has a negative connotation (blacklist, black humor, 'black death'). It is the traditional colour of fear, death and mourning. Black is intimidating, unfriendly and unapproachable because of the power it exudes. It can prevent two-way communication because of its intimidation. A salesman wearing all black will make a lot of sales, but no friends! It radiates authority, but creates fear in the process. Black is a great colour choice for music shops, accountants, lawyers, electronic stores, and tire stores. Black is the

smooth shade of exclusivity. Shiny black is a mark of excellence, while black on the whole is a very formal colour in advertising, hinting of corporate touches. Although black tends to be a more traditional colour, it can be used to give class to advertisement as well. Black text is one of the most conventional bromides of advertising, but experts are finding it useful to change traditional black on white writing as it makes information pop out better.

Advertising is a powerful tool today. Its mastership to influence consumer behaviour is constantly growing. Therefore, the methods of advertising are intensively developing. Using different colours is very interesting way to influence consumer behaviour. That is why, in promotional activities, marketers often use it.

REFERENCES

1. *Aslam M. M.* Are You Selling the Right Colors? A cross-Cultural Review of Colors as a Marketing Cue / Aslam M.M. // *Journal of Marketing Communications*. — 2008. — Vol. 12, No. 1, — 15 – 30.
2. *Grimes A.* Exploring the Relationship Between Color and International Branding / Grimes, A., & Doole, I. // *Journal of Marketing Management*. — 2008. — № 14. — 799 – 817.

97. METHODS OF ADVERTISING INFLUENCE ON CONSUMER PSYCHOLOGY

V. Solomonenko, O. Kovalchuk

National University of Food Technologies

The discipline of consumer psychology draws heavily from the fields of marketing, advertising, economics, anthropology, social psychology, and cognitive psychology. However, consumer psychology has been recognized as its own area of study since World War II. One of the first noted consumer psychologists was John B. Watson, the man who suggested that ads for Johnson & Johnson's baby powder be structured to subtly play on the anxiety and insecurity commonly felt by new mothers. His technique of recognizing the emotional appeal of advertising remains a cornerstone of consumer psychology today.

Nowadays we can find advertising everywhere. We see commercial on television, hear over the radio, read in newspapers and magazines. On the streets we are offered to try and assess various samples of products. In this way, potential consumers are constantly submitted to the influence of advertising, and it has effect on all sensory systems: eyesight, hearing, sense of smell and touch. A contemporary man is involved in this «circulation» of advertising in spite of himself. The human's mind is always filled with advertised products.

To improve the efficiency of advertising influence on customer's mind, after collecting and analyzing all necessary information, we should determine so-called targets. It can be person's dignity, material profit, getting satisfaction, striving for health and so on. So it should be something important and significant for the customer. The task of advertising subject is based on the selected target, showing the product that satisfies the needs of the customer in an attractive way. When the satisfaction of needs associates in person's mind with the advertised product, then there is a high probability that he will get this product.

Consumer psychologists are researchers, examining the marketing, advertising, and personal cognitions that influence consumer behavior. Using this research, psychologists work with companies and businesses to develop marketing campaigns that maximize profits.

Because so many factors influence consumer behavior, consumer psychologists try to pin down exactly what techniques work — in addition to the ones that do not.

Consider someone who makes plans to go to a major retail outlet after work to buy curtains for his home.

But, at the end of the day, he is exhausted. Work was much more draining than expected, and he was just notified of his poor performance.

While he had made previous plans to shop after work, the whole idea of shopping, especially for curtains, gets postponed — perhaps indefinitely. Or he decides instead to buy the curtains online.

Consumer psychologists have long understood that mood might dictate consumer behavior in different ways, and are devoting more time to understanding how advertising and marketing techniques influence mood.

It is proved that modern advertising companies have stopped to limit themselves only by informing the consumers about the product. Nowadays, almost all kinds of advertising are focused on the human psyche. They use various methods of influence: twenty-fifth frame, the play of light, hypnosis, etc. Even ordinary viewers have already learnt how to discern above-stated methods.

The advertising will be successful, if it has an impact on emotional sphere of the customer and promotes the appearance of positive emotional associations in his mind. But a positive mood that is caused by interesting attractive advertising is not enough for the brand to become popular and successful. It is necessary for these pleasant emotions of a potential customer to associate directly with a concrete product that is offered by advertising. Here advertising uses the fact that everyone dreams to be happy. That's why marketing experts bring into advertising joyful notes that evoke in person positive feelings and emotions. Negative emotions have the greatest impact on human's psyche. So advertising often aspires to evoke fear in subconsciousness. These emotions are good for memorizing and keeping in viewers' mind. Positive emotions influence less.

As you can see, nowadays successful advertising campaign does not depend on the funds invested in its creation, but it depends on a qualitative analysis of consumer's psychology. Every company looks for a way to maximize the impact on the consumer and with the help of it to emphasize the promotional item and to get consumer's attention. However, nowadays it is very difficult to create an effective advertising campaign that will not only awake the consumer's interest, but also will increase the profits of an enterprise that has created this advertisement. Society has already learned to ignore the superfluous information, so that's why there is a war between competing firms for every potential customer. In order to create an effective advertisement, modern companies use highly effective but not humane methods of influence on the behavior of the clients. But while using modern methods of qualitative psychological analysis of potential consumers you can content yourself with not less effective, but also humane ways of influence on consumer's choice by influencing the human sensory systems: eyesight, hearing, sense of smell and touch. The stream of advertising surrounds us from every quarter, so any influence on human's subconsciousness leaves an important imprint on his psyche.

REFERENCES

1. *Ayanwale A. B.* The Influence of Advertising Preference / Ayanwale, A.B., Alimi, T. & Ayanbimipe, M.A // *Journal of Social Science*. 2005. — №10(1). — 9 – 16.
2. *Bezjian A.A.* New Media Interactive Advertising vs. Traditional advertising / Bezjian, A.A., Calder, B., & Iacobucci, D. // *Journal of Advertising Research*. — 2008. — 38(4). — 23 – 32.
3. *Morris J. D.* The Effect of Music on Emotional Response, Brand Attitude, & Purchase Intent in an Emotional Advertising Condition / Morris, J.D., & Boone, M.A. // *Advances in Consumer Research*. — 2008. — №25. — 518 – 526.

98. THE PROBLEM OF MIGRATION IN UKRAINE

N. Fasolia, O. Kovalchuk

National University of Food Technologies

At current stage of economic development of Ukraine, our global problem is demographics, namely the negative dynamics of fertility, mortality, negative balance of migration. Labour migration has played a leading role in this issue. The cause of Ukrainian emigration is discomfort from the general instability in Ukraine, widespread corruption, lack of opportunities for development and self-realization, and vulnerability to abuse by authorities. The purpose of emigration in many cases is welfare, solving the housing problem, funding education, starting a business, improvement of foreign language skills. Ukraine is losing highly educated people who are able to work and have children. This negative migration tendency, coupled with a negative demographic tendency might result in dramatic consequences.

In the context of low salaries and unemployment within Ukraine, labor migration became a mass phenomenon at the end of the 1990s. Although estimates vary, approximately two to three million Ukrainian citizens are currently working abroad, most of them illegally, in construction, service, housekeeping, and agriculture industries.

Ukrainian embassies report that 300,000 Ukrainian citizens are working in Poland, 200,000 in Italy, approximately 200,000 in the Czech Republic, 150,000 in Portugal, 100,000 in Spain, 35,000 in Turkey, and 20,000 in the US. The largest number of Ukrainian workers abroad, about one million, is in the Russian Federation.

Studies seem to indicate that most Ukrainian workers intend to return home. For instance, according to a survey conducted in Portugal by sociologist Maria Baganha of the University of Coimbra, only 16 percent of Ukrainian workers said they would like to stay in the country. However, this number could increase due to migration amnesties. In 1999, Portugal hosted only 127 migrants with legal status from Ukraine, but there were 65,200 Ukrainians with legal status after Portugal's regularization program in 2002.

Remittances from Ukrainians abroad amount to between \$4 and \$6 billion per year. This money is predominantly used for family consumption as well as for children's education and housing. To a much lesser extent, money is invested into small family businesses, mainly because Ukraine has few economic incentives for such enterprises.

Since so many Ukrainian emigrants have no legal status in the countries where they live and work, the Ukrainian government has been trying to make it easier for them to migrate legally. In the 1990s, the government had already signed temporary employment

agreements with the Russian Federation, Belarus, Moldova, Armenia, Latvia, Lithuania, Poland, the Czech Republic (no longer valid), Slovakia, and Vietnam.

Ukraine's government sets immigration quotas for each category of immigrants. The problem of illegal immigration in Ukraine is particularly acute, as far as in the last two years, there has been considerable growth of uncontrolled illegal immigration of Asians. According to UN statistics, today Ukraine has the fourth largest number of immigrants after the U.S., Russia and Germany. Now in Ukraine, according to the UN, there are 6.7 million illegal immigrants. Over the past ten years the flow of immigrants has grown by almost 20 times. It should be noted that Ukraine is not seen by them as a destination by illegal immigrants, but as a transit country for further entry into Western Europe.

Another category is highly skilled professionals whom the Ukrainian economy is lacking so sharply. Immigration permits are issued to such people regardless of the currently applicable immigration quotas. The amendments to the immigration law passed in 2011 improved the regulation in this area and provided additional instruments for people who want to move to Ukraine temporarily with their families after they get a job in Ukraine.

These amendments and the state policy aimed at supporting foreign investments are having a positive impact on increasing the number of foreign well-educated nationals who want to work in Ukraine.

Measures for protecting Ukrainian citizens working abroad are practically absent. Ukrainians abroad cannot access the Ukrainian pension system or the welfare safety net, and the Ukrainian government currently has no means for taxing the wages of its citizens abroad, although migrants' families in Ukraine still enjoy free medical, education, and social service benefits.

A lack of coordination among government departments responsible for migration issues has also been a problem. Discussion of possible improvements to Ukraine's migration policies and its institutions continue. However, the government still does not know how to solve existing problems and there is no consensus about what kind of migration policy and administration Ukraine needs.

Finally, Ukrainian migration policy still focuses predominantly on control over immigration and foreigners residing in Ukraine. The country will have to overcome its fear of foreigners because it will likely need immigrants in the future. The country's population declined by almost four million persons between 1991 and 2004. Its citizens are aging, and birth rates are down.

The state also needs to pay primary attention to the protection and return of its labor migrants as well as the social integration of immigrants and refugees. It may also want to consider promotion of repatriation of ethnic Ukrainians from other former Soviet Union states to help fill the population gap.

REFERENCES

1. *Libanova E.* International Labor Migrations of the Ukrainian Population / Libanova, E., Poznyak, O. — Kyiv. — 206 p.
2. *Malynovska O.* Migrants, Migration and the Ukrainian State: Analysis of the Management of International Migrations / Malynovska, O. — Kyiv: Printing House UADU. — 236 p.

99. RESOURCE PROVISION OF ENTERPRISES

Y. Yarosh, O. Kovalchuk

National University of Food Technologies

Resources are the main component of the development potential of enterprises. Resources of enterprise is a set of material and financial resources. They used to make goods, services and other valuables. Therefore, it is necessary to define such internal potential, which could respond flexibly to change and adapt to their work organizations.

Structure resourcing is individual for each company. It depends on the development of potential. Learning resources for enterprises is essential for the proper functioning of enterprises. Resources affect the performance of enterprise. The system of indexes characterizes the efficiency of enterprise resources and determines their impact on the final results of activities.

Fixed assets are an integral part of any business. Important indexes of business such as financial position, competitiveness in the market depend on the use of fixed assets. Effective use of assets and production capacity of industrial enterprises promotes growth production, reduces its cost and complexity of manufacturing.

The main factors that affect the structure of the fixed assets of enterprises are: the level of automation and mechanization, the level of specialization and cooperation, climate and geographical location of enterprises. Renewal and modernize equipment, effective use of production facilities, installation of additional equipment on the free space; liquidation unnecessary and inefficient equipment are helping improve the structure of fixed assets. Fixed assets should be regularly updated for the efficient operation of enterprise. It is connected with technological progress, so the company must allocate funds to improve the quality of goods.

Personnel are an integral part of the enterprise resource potential. An employee is an important factor of production in modern conditions which enables to adapt its activities to the requirements of the environment. All employees are divided into two groups. The first of them personnel engaged in production and its maintenance. And the second personnel engaged primarily in the social sphere of business. Personnel management is necessary to raise the competitiveness of enterprises. People are important element of the productive forces. They must have the appropriate level of education, experience and skill. Human Resource Management can be defined as an activity that aims to achieve the most efficient use of employees to achieve the objectives of enterprises and personal objectives.

Final results of production, the financial status of all enterprises depends on the degree of utilization of current assets. Effective use of current assets promotes increase the profitability of enterprises. Deterioration of the use of such assets and distraction on unplanned targets (capex, major repairs and other costs are covered by special sources) reduces their effectiveness, creates a serious financial situation. Therefore, enterprises need to organize regular control over the use of existing current assets. This control should include checks:

- storage of available to companies own current assets;
- correctness of their spending and borrowing, detection and elimination of redundant and unnecessary enterprise assets;
- the effectiveness of the measures in the enterprise

Intangible assets play a major part in economic activity of enterprises. Introduction of fixed assets considerably extends at the enterprises of our country. Introduction of intangible assets becomes significant spread on enterprises of our state. Intangible assets provide the company long-term rights or benefits.

Intangible assets are the right to use the other assets, the implementation of certain activities, which need patenting or licensing exclusive rights to use certain formulas, technology or appearance. Such rights are long-term investments. Such rights give the company benefits in terms of reducing production costs, to occupy a certain place in the market, to improve competitiveness, better promote products. Intangible assets are a powerful tool for revitalization innovation and investment activities and to accelerate the development of the national economy. Therefore, intangible assets need to recognize and evaluate.

Evaluation is to determine the value of intangible assets and depend from the method of acquisition. Intangible assets can be made as a contribution to the share capital, acquired by workers in other organizations, received free of charge, established in the enterprise. Therefore, the evaluation can be made by agreement of the parties.

Financial resources are a set of profits and revenues that are available to the company. These resources are needed to meet financial obligations, expenses for reproduction companies and to encourage workers. Financial resources are very important for the establishment and operation of the enterprise, providing the production process, is a prerequisite for the continuity of the production process. Sometimes the company has all the resources other than financial, but can't work. Depending on the ownership of financial resources may be equity and debt.

Hence, economic opportunities for companies depend on resourcing. Company must have a staff, tangible and intangible resources. They must to bring of action the resources and to ensure their effective use. Management of these resources will reduce the cost of resources for the enterprise; avoid unnecessary (unjustified) activities and create competitive advantages. Search and choice of an effective resourcing structure will allow using internal potential of the organization.

REFERENCES

1. *Краснокутська Н.* Потенціал підприємства: формування та оцінка: посібник / Краснокутська Н. — Київ : Центр навчальної літератури, 2005.
2. *Мартиненко В.* Умови життєздатності підприємств промисловості: Навч. посібник / Мартиненко В. — К.: Центр навчальної літератури, 2006.
3. *Менеджмент персоналу:* Навч. посібник / В.М. Данюк, В.М. Петюх, С.О. Цимбалюк та ін.; За заг. ред. В.М. Данюка, В.М. Петюха. — К.: КНЕУ, 2004. — 398 с.

100. AUDITING

L. Volodko, O. Kovalchuk

National University of Food Technologies

Auditing is a vital part of accounting. Traditionally, audits were mainly associated with gaining information about financial systems and the financial records of a company or a business.

Financial audits are performed to ascertain the validity and reliability of information, as well as to provide an assessment of a system's internal control. The goal of an audit is to express an opinion of the person / organization / system in question, under evaluation based on work done on a test basis.

Due to constraints, an audit seeks to provide only reasonable assurance that the statements are free from material error. Hence, statistical sampling is often adopted in audits. In the case of financial audits, a set of financial statements are said to be true and fair when they are free of material misstatements — a concept influenced by both quantitative (numerical) and qualitative factors. But recently, the argument that auditing should go beyond just True and fair is gaining momentum. And the US Public Company Accounting Oversight Board has come out with a concept release on the same.

Cost accounting is a process for verifying the cost of manufacturing or producing of any article, on the basis of accounts measuring the use of material, labor or other items of cost. In simple words, the term, cost audit means a systematic and accurate verification of the cost accounts and records, and checking for adherence to the cost accounting objectives. According to the Institute of Cost and Management Accountants of Pakistan, a cost audit is «an examination of cost accounting records and verification of facts to ascertain that the cost of the product has been arrived at, in accordance with principles of cost accounting.

When we speak of the objective, we rationalize the thinking process to formulate a set of attainable goals, with reference to the circumstances, feasibility and constraints. In money matters, frauds and errors are common place of occurrence. Apart from this, the statements of account have their own purpose and use of portraying the financial state of affairs. The objective of audit, naturally, should be to see that what the statements of account convey is true and not misleading and that such errors and frauds do not exist as to distort what the accounts should really convey. Till recently, the principal emphasis was on arithmetical accuracy; adequate attention was not paid to appropriate application of accounting principles and disclosure, for ensuring preparation of accounting statement in such a way as to enable the reader of the accounting statement to form a correct view of the state of affairs. Quite a few managements took advantage of the situation and manipulated profit or loss and assets and liabilities to highlight or conceal affairs according to their own design. This state of affairs came up for consideration in the Royal Mail Steam Packet Company's Case as a result of which the Companies Acts of England and India were amended in 1948 and 1956 respectively to require the auditor to state inter alia whether the statements of account are true and fair. This is what we can take as the present day audit objective. The implication of the substitution of «true and fair» need to be understood. There has been a shift of emphasis from arithmetical accuracy to the question of reliability to the financial statements. A statement may be reliable even though there are some errors or even frauds, provided they are not so big as to vitiate the picture. The word «correct» was somewhat misplaced as the accounting largely consists of estimates. However, one should not infer that the detection of errors and frauds is no longer an audit objective; it is indeed an audit objective because statements of account drawn up from books containing serious mistakes and fraudulent entries cannot be considered as a true and fair statement. To establish whether the financial statement show a true and fair state of affairs, the auditors must carry out a process of examination and verification and, if errors and frauds exist they would come to his notice in the ordinary course of checking. But detection of errors or frauds is not the primary aim of audit; the primary aim is the establishment of a degree of reliability of the annual statements of account.

Auditors generally conduct audits following four general steps: planning, gathering evidence, evaluating evidence, and issuing a report.

In planning the audit, the auditor develops an audit program that identifies and schedules audit procedures that are to be performed to obtain the evidence. The auditor must be aware of potential problems involved in the auditing process, such as whether company property and debt actually exist or whether company transactions actually took place. In addition, the auditor usually formulates a hypothesis about company financial information at this step, such as «Company financial reports are accurate» or «Company financial reports are inaccurate.» Audit evidence is proof obtained to support these hypotheses and ultimately the audit's conclusions.

After the planning is completed, the auditor must collect the evidence necessary to support the audit's conclusions. Evidence-gathering procedures include observation, confirmation, calculations, analysis, inquiry, inspection, and comparison. An audit trail is a chronological record of economic events or transactions that have been experienced by an organization. The audit trail enables an auditor to evaluate the strengths and weaknesses of internal controls, system designs, and company policies and procedures. The auditor must evaluate the initial hypothesis based on the evidence and accept or reject the hypothesis as a result. Finally, the auditor prepares a report based on the findings of the other steps, which involves making a decision about company records and claims and whether the actual evidence supports company records and claims.

REFERENCES

1. *Delaney P.R.* CPA Examination Review: Auditing / Delaney P.R. — New York: John Wiley & Sons. — 1994. — 329 p.
2. *Farrell Barbara, Joseph Franco.* The Changing Role of the Auditor: An Analysis of Viewpoints from the Auditors' Perspective / Farrell Barbara, Joseph Franco // *Mid-Atlantic Journal of Business.* — June 1998. — p. 101.
3. *Taylor D.H.* Auditing: Integrated Concepts and Procedures / Taylor D.H., G.W. Glazen. — 7th ed. New York: John Wiley & Sons. — 1996. — 249 p.

101. EVALUATION OF THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

A. Babiy, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

At the present stage of economic development of Ukraine the problem of increasing competitiveness of enterprises is becoming more important. After all, terms of trade gain process integration in international organizations exacerbated competition in domestic and in world market. To survive in such a competitive struggle and achieve dominant positions in industry leader must choose optimal method for assessing competitiveness in the market, constantly explore and analyze the internal and external environment, improve the management of enterprise competitiveness. So it means to be flexible and react quickly to any changes.

In market economies, competitiveness is the result of interweaving factors generated by the objective development of the productive forces and policy outcomes reflecting the large monopolies in terms of quality, markets and profits. Competitiveness of any product can be determined only by comparison.

Competitiveness determined by a combination of properties of product included in the composition of its quality and importance to the consumer, determine the cost of the consumer at purchase, use and disposal of products.

The estimation of competitiveness of enterprise is based on the analysis of its strengths and weaknesses, and main potential possibilities. An estimation of potential possibilities of enterprise is an intricate and labor intensive problem that allows providing balance of market queries with the real possibilities of enterprise, to work out the main programs of productive development and behavior at the market, and also to bring the real and competent basis under decisions that is accepted.

The review of scientific and methodical principles of estimation of competitiveness of enterprise testifies to the substantial variety of both methods and calculation procedures. Expediency and possibility of the usage of each of methods of estimation is determined by the features of enterprise, level and charges on the informative providing of calculations. In «exact» methods of assessing the competitiveness of objectivity is usually offset by the high cost of collecting the required information.

Methods of estimation of competitiveness of enterprises offered in modern economic literature, divided into analytical and graphic. Analytical methods of estimation of competitiveness of enterprises: rating estimation; estimation on the basis of conception of market share; an estimation on the basis of conception of competition; an estimation on the basis of conception of consumer cost. Graphic methods of estimation: matrix of Boston Consulting Group; matrix of market attractiveness; matrix of M. Porter; model of polygon.

Methods for assessing the competitiveness of enterprises are scientific and have advisory nature, and not required for their application. However, the practice of business proves that it is impossible to effectively manage the object against which there is no clear idea of methods of its measurement.

Thus, the competitiveness of enterprises is a comparison of its characteristics, properties or brands of goods compared with those of competing priorities (which occupy the best positions in the market) in order to identify those that create business advantage over competitors in any industry activity.

It should be understood that there are external and internal competitive advantages.

External competitive advantage based on the excellent quality product that creates value for customers by reducing costs or increasing the efficiency of its operations. It increases the «market power» of the enterprise so that may cause the market to accept a higher selling price compared to its competitors.

Internal competitive advantage is an advantage in costs or management that creates value for producers reduces the cost of more than priority competitor.

The results show that there are many methods to assess the competitiveness of enterprises, which are used in developed countries. Each of these methods has a number of advantages and disadvantages. Hence, there is a need to develop methodological approaches to evaluation of competitiveness of Ukrainian firms operating under difficulty of obtaining accurate information about competitors or enterprises industry leaders.

REFERENCES

1. *Klimenko S.* Management of competitiveness of the enterprise: Textbook [Text] / S. Klimenko, A. Dubrova, D. Barabas, T. Omelyanenko., A. Vakulenko. — K.: MBK, 2006. — 527 p.
2. *Kuharuk A.D.* Classification and analysis of assessment methods competitiveness of industrial enterprises [electronic resource] / A.D. Kuharuk/ /Access mode: http://www.nbu.gov.ua/ejournals/PSPE/2011_1/Kuharuk_111.htm

102. INCENTIVE WORKERS IN GERMANY

O. Budko, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

Orientation of companies encourage employees shifted from a focus on the current results to the long-term effectiveness, which is manifested, in particular, in the system options, and provides an incentive to the right to purchase in the future a certain number of shares at the current price at the time of reward. Such a system is suitable for the promotion of higher and middle level managers responsible for long-term results.

Significant role played by bonuses for innovation and inventiveness, which leads to an increase in profits of firms.

Promote promising professionals are not only through monetary compensation, but also the benefits and free services by social consumption. Large companies pay their employees bonuses for the holidays at the rate of 25-50 % of the monthly salary, 13th salary, make payments for the next vacation, provide for the personal use of gasoline vehicles with payment, to fully or partially offset the cost of housing, cover the cost of holiday family, establish a flexible work schedule. In order to encourage talent, a system of «two areas in the career» of either administrative job growth, or work in the same capacity with a gradual increase in salary to the salary level executives. These measures help to preserve the company's most valuable personnel.

For German companies is characterized by three models of incentives:

- No premium (functions incentives performs payroll);
- Premium, which includes payments, the value of which is related to the size of income or profits of the enterprise;
- Premium for the payment, the size of which shall be fixed according to individual work performance.

Premium payment model sold by engaging employees to participate in the profits (they get differentiated annual remuneration of the company's profits) in income (income from the amounts paid to each employee remuneration to be determined by the evaluation of the performance of the manufacturing jobs and does not depend on the firm's profits) capital (employees receive bonuses in the form of shares at their nominal value).

In certain industrial facilities in Germany are contracts for which the employee agrees with most out of his potential, outlining specific performance indicators, while it has the right to dispose of their working time in its sole discretion. As a result, increases the motivation to work — people do not just perform their tasks, but also involved in its management.

In the collective bonus premium accruals for performance by personnel directly related to operating results of the collective organization, for example, increased productivity, cost reduction, etc. The source is the extra bonus Intraorganizational profits or, more precisely, the savings due to lower production costs.

In a system of profit-sharing rewards to employees is calculated for the results of both production and commercial activities. The source of compensation is the total or the balance sheet profit organization, the amount of which depends not only on the production performance of staff, but also on the overall performance of the organization, which depend, in turn, on market conditions, prices, etc.

Purpose systems implementation and profit-sharing are to create an atmosphere of familiarizing employees to the interests of their companies, the socio-psychological

climate in the workplace, reducing tensions in labor relations. According to experts, the system of profit-sharing has a positive impact on productivity.

Activities of organizations to attract staff to participate in the share capital and the distribution of profits is an active support of the state, which is expressed in an appropriate system of legislation.

Recently in Germany a proliferation of plans for working storage, providing charge on account of the working of a certain maximum, placed in the company's shares or variable interest securities. In Germany, the worker has the right to state funding of their deposits in bonus payments. In Germany, they are between 30 and 40 % of annual contributions (depending on the number of dependents). Loan can pay workers and the enterprises themselves, as well as local and federal authorities.

Share of financial participation of workers is very different on the companies and industries. In Germany, for example, in most cases, the percentage of social capital and the amount of deposits is higher in small and medium-sized companies than in large (10 – 20 % vs. 5 %).

REFERENCES

1. *Іванова Н.О., Жулина О.Г.* Європейські системи оплати праці — Издательство: Журнал «Управление персоналом». 2007. — 216 с.
2. *Корнєєва Л.І.* Сучасні інтерактивні методи навчання в системі підвищення кваліфікації керівних кадрів в Німеччині: зарубіжний досвід. Університетське управління. 2004. — 352 с.
3. *Лисков А.Ф.* Оренда персоналу та управління витратами: досвід Німеччини. — Кадри підприємства. 2003. — 45 с.

103. HUMAN RESOURCES

O. Bulakh, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

One of the prerequisites for the effective functioning of the enterprise is the interests of staff in any activities. Without such consideration we cannot achieve efficiency in socio-economic terms. Staff — fixed, permanent staffing of skilled workers, which is formed and is influenced by internal and external factors.

Personnel management can be defined as an activity that is directed to the most efficient use of employees to achieve business objectives. The purpose of the concept of human resource management — a system that is based largely on administrative practices, and economic incentives and social guarantees, focused on the convergence of interests of employees with the interests of the company in achieving high productivity, increase efficiency, obtaining the highest economic performance of the enterprise.

Personnel Management System — a set of measures of HR to achieve business objectives through targeted work with its staff. It lies in the implementation of the following functions: general and line management, planning and marketing personnel, hiring and accounting personnel, establishing labor relations, ensuring working conditions, staff development, staff motivation behavior, social development, development of organizational structures of management, legal and information support.

In market enterprises need an effective organization of workers, personnel arrangement according to production problems, including exposure and training of

employees, high control over working conditions, increase the role of training: the organization of all kinds of training, retraining and skills to suit individual needs and requirements of modern industry.

HR is an element of social control under which traditionally means managing people and teams. Problems of Personnel Management at the present stage of development of economic relations are quite relevant.

The main tasks of HR in modern terms are combination of effective training, training and employment incentives for development of skills of workers and promote their works to a higher level. So our staff is constantly trying to improve their cultural and educational level. It can be expressed in a continuous increase their professionalism and the development of their cultural preferences.

Effective human resource management should be built on the basis of certain principles. Here are some of them:

1. Mutual trust the manager and staff, good relationships between staff.
2. The correct value tasks and abilities.
3. Financial and moral encouragement of staff («positive reinforcement»).
4. Autonomy subordinates, delegating to them responsibility for achieving results.
5. Caring for the mental and physical condition of subordinates, their professional growth.
6. The gradual achievement of the ultimate goals through the allocation of intermediate results.
7. Monitoring the achievement of results.

Successful activity of enterprises under stiff market competition depends on the creativity of workers. Therefore, the main task of the manager is the motivation of staff. Almost all scientists believe that the mechanisms to encourage employees are complex systems, the impact of leadership on employees that directly involve the interaction of the manager and the employee. At present, the mechanism of motivation in Ukraine is outdated and inefficient, does not meet the needs of the present, the strategic objective of social and economic development. Famous American scientist Abraham Maslow argues that the strongest demand determines the behavior as long as it is not satisfied. Satisfied need no longer acts as a motivating factor. Thus, human behavior manages unmet needs.

I think we can work on the original method of promotion for even greater incentive influenced the manner and form of encouragement than its size. Because it is important for a person to understand what exactly it is highly appreciated, seeing in it an important employee.

Thus, the system of motivation should be based on thorough study and consideration of the needs of workers. The aim is to provide a motivating activity and orientation personnel actions.

We must understand that an effective mechanism to motivate is extremely difficult. Because there are so many human needs and the means to satisfy them. Those motivators that make effect to some people may be not suitable for others.

Thus, human resource management issues in their system, organizational communication has not received proper understanding.

REFERENCES

1. Варнавська Д.С. Кадрова політика як основний інструмент формування мотивації на підприємстві // Матеріали I Міжнародної науково-практичної

конференції «Ключові аспекти наукової діяльності — 2008». — Том III. Дніпропетровськ, 2008. — 296 с.

2. Кулініч О.І. Психологія управління / Кулініч О.І. — Львів: Львівський національний університет ім. І. Франка, 2007.

3. Шваб Л.І. Економіка підп.: Навчальний посібник для студентів вищих навч. Закладів. 4-е вид. — К.: Каравела, 2007. — 584 с.

104. EMAIL MARKETING

N. Vinarska, Y.I. Verbinenko

National University of Food Technologies

Email marketing is directly marketing a commercial message to a group of people using email. In its broadest sense, every email sent to a potential or current customer could be considered as email marketing. It usually involves using email to send ads, request business, or solicit sales or donations, and it is meant to build loyalty, trust, or brand awareness. Email marketing can be done to either cold lists or current customer database. Broadly, the term is usually used to refer to:

- Sending email messages with the purpose of enhancing the relationship of a merchant with its current or previous customers, to encourage customer loyalty and repeat business,
- Sending email messages with the purpose of acquiring new customers or convincing current customers to purchase something immediately,
- Adding advertisements to email messages sent by other companies to their customers.

Transactional emails

Transactional emails are usually triggered based on a customer's action with a company. Triggered transactional messages include dropped basket messages, purchase or order confirmation emails and email receipts. The primary purpose of a transactional email is to convey information regarding the action that triggered it.

Direct emails

Direct email involves sending an email solely to communicate a promotional message (for example, an announcement of a special offer or a catalog of products). Companies usually collect a list of customer or prospect email addresses to send direct promotional messages to, or they can also rent a list of email addresses from service companies.

Email marketing (on the Internet) is popular with companies for several reasons:

- An exact return on investment can be tracked («track to basket») and has proven to be high when done properly. Email marketing is often reported as second only to search marketing as the most effective online marketing tactic.
- Email marketing is significantly cheaper and faster than traditional mail, mainly because of high cost and time required in a traditional mail campaign for producing the artwork, printing, addressing and mailing.
- Advertisers can reach substantial numbers of email subscribers who have opted in (i.e., consented) to receive email communications on subjects of their interest.
- Almost half of American Internet users check or send email on a typical day, with email blasts that are delivered between 1 a.m. and 5 a.m. outperforming those sent at other times in open and click rates.

–Email is popular with digital marketers, rising an estimated 15 % in 2009 to £292m in the UK.

Disadvantages

Legitimate email servers averaged a delivery rate of 56 %; twenty percent of the messages were rejected, and eight percent were filtered.

Companies considering the use of an email marketing program must make sure that their program does not violate spam laws such as the United States' Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography and Marketing Act (CAN-SPAM), the European Privacy and Electronic Communications Regulations 2003, or their Internet service provider's acceptable usage policy.

Opt-in email advertising

Opt-in email advertising, or permission marketing, is a method of advertising via email whereby the recipient of the advertisement has consented to receive it. This method is one of several developed by marketers to eliminate the disadvantages of email marketing.

Legal requirements

In 2002 the European Union introduced the Directive on Privacy and Electronic Communications. Article 13 of the Directive prohibits the use of email addresses for marketing purposes. The Directive establishes the opt-in regime, where unsolicited emails may be sent only with prior agreement of the recipient.

REFERENCES

1. *Veronis Suhler Stevenson* (2005), «Communications Industry Forecast 2005 – 2009,» New York.
2. *William C. Symonds* (2005) «Gillette's Five-Blade Wonder,» *BusinessWeek*, September 15, 2005.
3. *Reynolds Mike* (2006) «Nick bullish on kids' market.» *Multichannel News*, March 13, 2006 p 25.
4. *Erwin Ephron* (1997), «Recency Planning,» *Journal of Advertising Research*, 37(4), 61 – 65.
5. «Biggest brands: Top 10 by category.» *Marketing*, August 24, 2005

105. LABOR RELATIONSHIPS ARISING WHEN A TEAM IS CHANGING

A. Grytsenko, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

Labor relationships is a main point in every economic system, the «heart» of the whole social complex, because from its character and refinement depends the future quality of the labor life, social peace in society, productivity of the work, and finally, social-economic progress.

During the work in different companies, corporations, enterprises people are joining in labor relationships with each other.

Labor relationships is a complex of relationships with hired employees, employers, entities and authority with the participation of the state (legislative and executive) and local government, which are affiliated with hiring, using and representation labor power and are aimed at providing high level and life quality of the personality, collectives and society at all.

The system of these relationships regulates labor life of every worker.

Many of us don't notice how labor relationships reveal the character of the personality and its interoperability with other. They reflect satisfaction of the person with atmosphere in which he is working and enable to express themselves or reserve conversely, not having an opportunity to show to everyone «what I can achieve».

Every person has a big stress, before accustoming to a new collective. He asks himself: «How will my staff perceive me?», «How will my leadership treat with me?», «Will I adopt to the collective?». Perhaps each of us asked questions like these to himself, when was changing school or job. The first impression of yourself that you will make is very important. First of all, be amicable, open-minded and affable person to everyone, you have to have a neat appearance for admiring of yours coworkers. While you are adapting in a new collective, try not to be late, come in a 10-15 minutes before your workday begins and go to home a little bit later, but not the first. Apply by name to your duty-mates and try to remember names of the people that are introduced to you.

The big matter is your capability of taking responsibilities and fulfilling aims. A skill of prioritizing will help you to classify your work charge from the easiest to the hardest.

If you occurred a «victim» of mobbing, don't panic; instead analyze what was a cause of it. Mobbing — unfair, purposeful and bad treatment of subordinates, superiors or colleagues to the employee of the firm. The reason might be jealousy or rivalry of a carrier place. There are some recommendations from professionals on this topic:

- be a professional in your area and do your best;
- analyze, what is your problem. Perhaps the collective wants to have fun, «stucked»;
- keep up, what is happening in your collective. Don't be reserved. Find that people, who have a good disposition to you and keep in touch with them;
- avoid hysterics, squabbles, because exactly these actions will urge mobbers;
- if your firm has a department of a personal working, you have to ask for help.

But to my mind, conflicts on a workplace during the work are not a bad factor, but a good one. Because conflicts make a rivalry amongst the personal, which motivates achieving a big results.

M. Koser thinks, that the conflict is a fight, in which main goals of assailants are neutralizing, afflicting a damage, or exterminating each other. In terms of the psychological state of opposing parties, conflict is showed as a protection and as a reaction of the response but from instrumental point, conflict reveals as one of the ways of self-assertiveness, self-realization of personality.

That is why thanks to conflicts some of the workers have more chances to express themselves, get rid of unwanted traits of the character, for instance, the feeling of the inferiority, obedience, receive such a big life experience and hold on a high position in the new collective.

REFERENCES

1. Козер Л.А. Функции социального конфликта / Пер. с англ. О. Назаровой; Под общ. ред. Л.Г. Ионина. — Москва: Дом интеллектуальной книги: Идея-пресс, 2000. — 295 с.

2. Decree of the President of Ukraine «On the simplified system of taxation, accounting and reporting for small businesses» (from 03.07.1998r. № 727/98). [Electronic source]. — Access to the source: <http://www.zakon.rada.gov.ua>

106. UKRAINE AND EXPORT

O. Lavrik, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

Analyzing situation in Ukraine over the past few years, you will notice that State *power* only makes it up with taxes and raising existing ones. Of course at first glance it might seem that making VAT at 0 % export operations, the state executive body cares about Ukrainian producers, but unfortunately it is only a small light spots on the big dark sky. Do not forget about tools that support export in Ukraine. Main tools are supporting with certificates for domestic production, according to metrology and standardization of domestic products processing requirements of Western markets, establishing effective export insurance systems and mechanisms to finance productions dealing with export activity at state level. But no matter how sad to admit it, it is only words on paper, which is really rare to meet current realities in modern Ukraine. Most Ukrainian producers in the race for profits forget that the ratio of «price-quality» must match each other. But today's realities are such that it is difficult to find high-quality Ukrainian products, and to talk about the competition on a European or global market that product, in most cases, not at all appropriate. Of course the basis of Ukrainian exports of steel products, machinery, chemical and petrochemical industry, agriculture, light industry, food and local industry. At first glance it might seem that exports covers a fairly wide range of industries and export policy in such a situation in the country is eligible for the life of the population and this is a modern European state, but current realities and trends indicate the opposite. Certainly at the national exports must equal the volume of exports for balance. As there would be no shame to admit that our country with rich natural resources, hardworking and intelligent people have negative commodity trade. Returning to the duties and taxes to be paid by Ukrainian producers to sell their goods to a foreign buyer, this tax and customs duty.

Modern trends in Ukraine and its direction section says that in the near future tariff rates and customs duties will rise, according to replenish the state budget and allocation of funds for development. But of course we should not forget the Customs Service of Ukraine, which also affects the way that repels Ukrainian companies from exporting. In Europe, people can not understand, like most conscious Ukrainian why Ukraine is one of the leading European countries and takes a leading role in «The European community life.» Why entrepreneur who sold their goods or services abroad must sell 50 % of foreign currency received on its current account from a foreign buyer? Why is the entrepreneur decided he must dispose of their own funds? This is about a new law that entrepreneur obliged to sell 50 % of foreign currency that entered the expense of export operations. I believe that a modern European state simply can not make such decisions because it is a direct interference in the activities of the enterprise and its possible relation to the operation. At the end suggest that classifiers types and customs duties in force on the territory of Ukraine, but unfortunately in the near future, these rates may rise and will take a number of laws to increase taxes. But I would like to finish on a good note, so I still do not lose faith (as you suggest) that eventually Ukraine really become one of the wealthiest and richest country in Europe, and eventually of the world.

REFERENCES

1. *Про зовнішньоекономічну діяльність*: Закон України від 16.04.91 // Вісник Верховної Ради України. — 1991. — № 29.

2. *Про митну справу*: Закон України від 26.06.91 № 1262 — XII // Укр. митниця. — К.: Лібра, 1991.
3. *Про єдиний митний тариф*: Закон України від 6.02.96 р. // Галицькі контракти. — 1996. — № 10.
4. *Про режим іноземного інвестування*: Закон України від 19.03.96 р. // Галицькі контракти. — 1996. — № 20.
5. *Боринець С.Я.* Міжнародні валютно-фінансові відносин. — К.: Либідь. 1999.
6. *Кредісов А.І.* Управління зовнішньоекономічною діяльністю. — К.: Фенікс. 2000.

107. «GREEN INVESTMENTS» AS A NECESSARY TRANSITION TO A «GREEN ECONOMY»

N. Ostapenko, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

Along with the development and growth of the industry there are pollution, environmental crisis and increase the scale of natural resources. To eliminate the relationship between the size of resource usage and environmental consequence from economic growth it is necessary to introduce «green investment.» The concept of «green investment» is fairly new, because in science there is no definition of this category.

Green investments are needed for a gradual transition to a green economy. Green economy is the economy that supports the harmonious interaction between people and nature, trying to satisfy both. This direction uses the concept of the value of ecological quality and safety which contrasted to classical concept of economic of creation value by the accumulation of material goods and money. The purpose of the green economy is doing business that would bring economic benefits without applying environmentally harmful effects to the environment.

According to the interpretation from UNEP [1] documents, the concept of «green economy» can be defined as a system of economic activities related to the production, distribution and consumption of goods and services that in the long term lead to increasing human welfare without significant environmental risks or ecological deficit. An important element of this concept is the environmental component.

«Green investments» are all kinds of values that are embedded in economic activity and directed to reduce and eliminate the negative human impact on the environment in the stages of development, production, distribution, consumption and disposal of products and services, on conservation, sustainable usage of natural resources and improvement of natural resource potential areas of environmental security in the long term in order to obtain economic, socio-cultural, environmental and political results[1].

Economic results are receiving financial benefits from green investments (receiving profits through long-term investment and production strategies instead of short-term profit maximization) and national wealth increasing.

Environmental result means saving natural resources, potential, increasing resource productivity, increasing quality of material; investment in renewable energy and recovery or utilization of used materials, reducing the burden on the environment.

Socio-cultural result means satisfaction the individual needs of humanity (food, health, housing, education, culture, etc.) in ecologic way, i.e. reducing harmful effects on the environment and using green technologies and the creation a new society that

would be united by a common goal of protecting the environment, improving environmental conditions of life, and so on.

The political result can be define as reduction of the degree of political dependence on foreign suppliers of natural resources, the possibility to use international agreements to trade environmental quotas, ecological products, etc.

Priorities of green investment are:

- «Green» (including energy efficient) construction.
- The development of clean energy.
- An ecologically clean agriculture, organic food and sustainable consumption.
- The development of environmentally friendly transport.
- Regulation of chemicals and relations.
- Improvement of water treatment systems and water.
- Improvement of carbon emissions market.
- Reforestation.
- Development of environmental infrastructure.

So, green investments are necessary for the transition to a green economy that will solve or mitigate the problems of ecological safety and provide the basis for sustainable development transition.

REFERENCES

1. *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. — [Electronic source]. — Access mode: <http://www.unep.org>
2. *Green investments. Economic truth* [Electronic source]. — Access mode: <http://www.epravda.com.ua>
3. «*Green investment*» as a catalyst for transition to a new rate economic development: international and directions of future» / S.Kharichkov, N. Andreeva // *Economist*. — 2010. №12. — p. 16 – 21.

108. THE PRINCIPLES OF SUCESSFUL PEOPLE

I. Sirachenko, Y.I. Verbinenko

National University of Food Technologies

Everybody wants that his wishes are carried out. Carrying out wishes gives us a good mood, feeling of happiness and confidence that all goes as necessary.

Absolutely everyone has his principles. Even at those, who is named unprincipled — they simply live on principle «my interests on the first place». There are people with principle «My peasant's hut with to the edge — know nothing» (as a rule, they don't take interest), there is a small category of people with of absurd principle to be always truthful, not understanding that not every true is good.

Successful people also have their principles by which they live and work. So what are the principles of a successful person? To basic it is possible to take followings:

- successful people all do in time;
- successful people do not talk too much;
- they are friendly and benevolent;
- successful people think not only about itself;
- principle 80/20.

Consider all of these principles.

Successful people all do in time. You will remember itself, when you wait a man which must come from a minute to the minute. And he delayed by 10, 20, 30 minutes. Sense of expectation — most not pleasant. And when you are late, the person who is waiting for you experiencing the same feelings. Principle to be in time does not touch every country. For example, in Japan will not forgive even to 5-ti minute delay. While in Brazil or Argentina, on 1 hour nobody will notice your delay.

Honore de Balzac was very industriousness: his day was strictly lanned. He wrote: «To work is means to get up every day in midnight, to write to eight clock of morning, in a quarter-of-an-hour breakfast, again working to five, to diner, lie down to sleep and tomorrow begin all over again». And if you are not talkative, you will learn to tear off such idle talks. For this purpose you may simply suggest to continue conversation later. For example, completion of public-call talks depends on how they begin. If a subscriber begins with a phrase: «Hello, how are you?», be sure that he intends to long conversation. If he begins with a phrase: «Hello, have you a minute?», the conversation will be short.

Successful people do not talk too much. If you flutter not in business, quickly acquire the image of chatterer and idler. Is it very important — does an interlocutor listen you in general? Also, said something extra we often regret it.

Successful people are friendly and benevolent. To smile, greet, say a compliment in time — really it so hardness? It is needed to be benevolent with the people of any grade.

Nobody likes to deal with grumbling people. If you will be constantly dissatisfied, then you will feel worsening of health, and in addition, nobody will want to have business with you.

Dale Carnegie advised to behave to the people how you would like, that behaved to you. But Bernard Shaw give practical proposal considered that a compliment should be deserved and in proper time.

Successful people think not only about themselves. To be interesting to others, you need to take an interest in other people. Dale Carnegie takes a few rules to please people:

- sincerely interested in other people;
- to smile;
- to remember about the name a man at a talk with him;
- to be good a listener (encourage other to talk about itself);
- to talk about that interests your interlocutor;
- to suggest him consciousness of his importance and to do it sincerely.

Principle 80/20. Principle 80/20 indicates that a small proportion of the reasons, to invest or efforts, is responsible for a large share of results derived products or wages earned. For example, for 80 % of the results achieved in the work you do is 20 % of total time spent. The term «80/20» well describes this disparity: 20 % of invested funds are responsible for 80 % return, 80 % of the consequences arising from 20 % of causes and 20 % of efforts give 80 % of the results.

REFERENCES

1. *Lessons in service from Charlie Trotter* \ Edmund Lawler, 2006. — 234 p.
2. *Stephen R. Covey: The 8th Habit from Effectiveness to Greatness*, 2007. — 416 p.
3. *Д. Карнеги: «Как выработать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично»*, 1997.
4. *Д. Карнеги: Жизнь успешных людей*. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://pidpriemets.blogspot.com/2012/09/blog-post_8271.html. - 24 вер. 2012 року
5. 18 Принципів Щастя / Джерело: «18 Rules of Happiness» by Karl Moore. [Електронний ресурс]. — <http://businessclubif.blogspot.com>

109. YOUTH UNEMPLOYMENT

O. Startseva, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

Ukraine is still in a state of economic crisis, which is characterized by a significant decline in living standards, the decline of domestic production, which leads to unemployment in Ukraine.

Young people — specific socio-economic groups, which require additional measures to support labor market is also confirmed by the analysis of the causes of youth unemployment.

Youth unemployment today is not only a problem in Ukraine, and reached a global level, and requires immediate action as do our country and other countries.

Most of young people in Ukraine nowadays get higher education chiefly because now it is basis. They all go to institutes or universities and even academies. But the quality of education nowadays leaves much to be desired. As a result the country will have a lot of specialists especially doctors, managers and lowers. But their quality will be very low.

According to the UN data, nowadays every third person in the world capable of working does not work or has casual or seasonal employment.

Unemployment rate in Ukraine slides to 1.5 %. The number of the unemployed registered in Ukraine as of September 1, 2012, was 426,700 people, which was 1.5 % of the local workforce.

Unemployment is social and economic phenomenon associated with excessive labor supply in comparison with the demand for it and the status of an unemployed person that a part of economically active population has.

In a market economy, where the right to work is not carried through the social security and through personal initiative, the issue of youth employment is particularly acute. Almost half of unemployed people in the world — young people aged 15 to 24 years. Young people is the one of the most vulnerable in the labor market.

It used to be largely believed that unemployment could be solved using the Phillips curve. This involves increasing inflation to reduce unemployment by fooling workers into accepting job with a lower rate than they might have, due to the declining value of money. However, since the work of Milton Friedman, it is widely accepted that the Phillips curve is vertical in the long run: you cannot achieve a lowering of the unemployment rate in the long run, and attempts to do so will only cause inflation.

Minimum wages and union activity keep wages from falling, which means that too many people want to sell their labor at the going price but cannot. Supply-side policies can solve this by making the labor market more flexible. These include removing the minimum wage and reducing the power of unions, which act as a labor cartel.

Other supply side policies include education to make workers more attractive to employers.

According to sociological surveys in recent years Ukraine confronted such problems of employment as the reducing number of employees in the country, growth of labor mobility, increasing number of employees in the shadow sector, the emerging child labor markets, dismissal of layers of population which are rated by the Labor Law as the most unprotected ones (for example, youth).

The unemployment rate can be defined as the number of people actively looking for a job divided by the labor force. Changes in unemployment depend mostly on inflows

made up of non-employed people starting to look for jobs, of employed people who lose their jobs and look for new ones and of people who stop looking for employment.

According to the State Employment service the number of unemployed people is growing, every day 9-12 thousand people join the ranks of people without a job. These are mainly active, dynamic and educated young people.

Ukraine being a country with extraordinarily expensive higher education, cannot guarantee its youth a safe flow into the job market. Students spend money, take loans, study hard, only to find themselves jobless for years after graduating from the university. I think, a very contributing change would be for universities to guarantee a job position for those graduates that have excelled academically. First, it would be a motivation for students to get a higher GPA. Second, it would provide them with some job experience.

It is imperative to develop an effective mechanism of population protection from unemployment growth by adopting anti-recessionary bills aimed at minimizing the effects of the global financial crisis on employment and enactment of compulsory state social insurance.

So to overcome unemployment today Ukraine must be studied both good and bad experiences of other countries, it is necessary to implement the joint efforts by governments of all countries and international organizations. The negative consequences of this situation at the global youth labor market is not subject to resolution of the situation in full now, it is difficult to predict.

An effective solution to the problem of youth employment will give impetus to the development of national economy, contribute to the formation of Ukraine as a stable, developed and prosperous nation.

REFERENCES

1. *Thomas Sowell*: Basic Economics: A Citizen's Guide to the Economy, 448 pages
2. *John Maynard Keynes*: The General Theory of Employment, Interest, and Money, 419 pages.
3. *Thomas Sowell*: Basic Economics: A Common Sense Guide to the Economy, 689 pages

110. INFORMATION SUPPORT OF THE FOREIGN DEVELOPMENT OF ECONOMIC ACTIVITY OF COMPANIES

T. Tretyak, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

With the increasing competition from the global goods and services market timely and comprehensive information distribution becomes one of the most effective measures aimed at the development of foreign trade.

The problem of structuring and systematization of information becomes topical due to the key role of information in all spheres of the social life and in all areas of the company activities, at all stages of product development and production. The right choice of information ordering is a crucial point in decision making in foreign trade. The value of information is directly linked to how it helps decision makers to achieve the organization's goals.

The analysis of literature revealed a lack of a unified approach to the detection of methods for solving this problem. In practice, decisions are made based on the

recommendations of regulating authorities. However, solution to the problem of information structuring and ordering in the management system of foreign economic activity of the company should be based on certain principles. According to the author, the principles classification given by Poddybnaya L.I. [1] is the most complete and well-grounded:

- a) topicality — a real reflection of the environment and objects of management;
- b) the accuracy and completeness of the reflection — the most accurate and complete reflection of objective processes, factors and trends of the environment development;
- c) efficiency — the timely reflection of the environment and objects of management at a certain period of time;
- d) relevance — compliance of information with requirements of its users;
- e) continuity — for comparisons of the dynamic changes of objects of observation over time;
- f) unity of information — the ability to clearly and unambiguously interpret the nature of the changes (trends) of the object state.

According to the above mentioned principles it is appropriate to structure the information in the sphere of foreign economic activity under the following classification criteria as:

- a) the sphere of information production;
- b) functional purpose of information;
- c) the method of information processing.

Internal information is tactically important in the management of foreign economic activity. On the contrary, external information has different sources of origin and they can be aimed at both information support and information destabilization of the company. External information is strategically important and that is why it causes the greatest difficulties and costs in the systems of informational support.

Classification of the information on the basis of functional purpose allows conducting express and fundamental diagnosis of foreign economic activity of the company. Express diagnosis requires informational database based on the approved forms of financial statements and international organizations reports published in official publications. Information support of the fundamental diagnosis is more complex and should be formed on the base of both internal and external factors that influence the development of foreign economic activity of the company.

Knowing the potential impact of information systems and having the ability to put this knowledge to work can result in successful organizations that reach their goals. All the blocks of material and financial management in the company form a single information system. This information system should provide the users with reliable data that can substitute the material resources with information about them, and accumulate arrays of these data for the further analytical processing. Moreover it allows decision makers to fully apply standard methods of analysis and objective criteria for processes quality, and objectively evaluate the results of their reengineering and automation.

REFERENCES

1. Друкер П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке / П.Ф. Друкер; пер. с англ. — М.: Изд. Дом «Вильямс», 2001. — 272 с.
2. Піддубна Л.І. Міжнародна конкурентоспроможність підприємства: теорія та механізм забезпечення : монографія / Піддубна Л.І. — Х.: ВД «ІНЖЕК», 2011. — 400 с.

3. *Heider A. Khan*. Digital Development Challenges and prospects / Heider A. Khan. — 2002. — 182 p.

4. *Rajeneesh N*. Technological Competitiveness, Trade and FDI / Rajeneesh N., Wakelin K. // University of Oxford. — 2001. — P. 84.

111. BATTLE OF TWO BRANDS

M. Shchur, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

Brands Pepsi-Cola and Coca-Cola today occupy a separate, historical niche of beverages. Trying to win the large quantity of customers these companies have been advertising war since time immemorial.

Historically, Coca-Cola appeared earlier than Pepsi. Both drinks were invented by dispensers. It was exciting, exhilarating drugs which could even improve digestion. Incidentally, both pharmacies discoveries were patented.

Both «Coke» had a crucial distinction in the beginning of their secular way. Coca-Cola included cocaine from coca leaves (by the way, it was favorite drug of Indians in Bolivia) and the caffeine from kola nuts. Pepsi-Cola did contain neither one nor other, but it moved as a drink, similar to Coca-Cola. Objective limits between drinks began to fade in 1903, when cocaine was banned to use in the manufacture of Coca-Cola.

What is even more interesting — the composition of both «cola» was constantly changing. So it took about 70 years from the first day of appearance of Coca-Cola, and from its structure was removed caffeine as tranquilizing agent. «Tranquilizing? What about coffee?» — you will ask me. «But nothing», — we will answer you. The fact is that the caffeine in coffee contains miserly amount. There is even less than in green tea. A percentage of caffeine is also in the «cola», but it is so reduced that it is unable to cheer even a good sleep man.

For today both drinks are composed mostly of sugar and water. They also contain various acids, such as citric. It burns the stomach, causing a false sense of lack of water in the body, simply speaking — thirst.

Incidentally, in this section, it is appropriate to debunk the myth that the glass with the «Coke» can dissolve a piece of meat. So that's a piece of meat can be dissolved in any liquid, where exist the citric acid. But after all, we eat an orange, while receiving a benefit for the body. Just as in all carbonated beverages, «cola» is dyes, acidity regulators, preservatives and other additives. They somehow just are harmful to health. At this point you should think. Especially if your child drinks the «Cola».

If you ask any person, what does he love, Coca-Cola or Pepsi, then the answer will be given unambiguous. Do you think the case in the taste? Not at all.

Scientists say that a person is unable to distinguish a glass of Pepsi from a fellow with Coca-Cola. Preference for any of these drinks gives your brain, not your receptors. That is all depends on the strength of a brand and advertising campaign.

REFERENCES

1. *Райс Эл, Траут Джек*. Маркетинговые войны. — СПб: ЗАО Издательство «Питер», 2000. — 256 с.

2. *Войны брендов: Coca-Cola против Pepsi*. [Electronic source]. — Access mode: <http://mediablender.com.ua>

3. *Battle Of The Brands: Pepsi Vs Coke Advertisements*. [Electronic source]. — Access mode: <http://www.hongkiat.com>

112. DEVELOPMENT OF DOMESTIC TAX AUDITS AT THE PRESENT STAGE OF ITS SYSTEM

L. Yuzkovets, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

Tax audit is the one of the most popular new areas of audit in Ukraine. Organizations face with tax problems at all stages of its operations. Organizations try to solve problems so that they can use resources to their maximum potential for accelerating economic growth.

An important aspect of this is the realization of a significant tax burden and adverse external factors. Organizations are seeking to optimize their tax payments, which often can be treated as tax evasion.

These are factors that contribute to a tax audit examination. Ukraine has a variety of taxes and the complexity of calculating the tax base. Tax audit is an important tool that provides lower tax costs. Tax audit can not only conclude the accuracy of calculation of tax liability, but also can minimize the tax risks and potential sanctions for violation of tax laws. These sanctions often have a significant impact on the overall financial health of the organization.

Therefore, the tax audit is crucial for both organizations and for different categories of users. Tax audit is restoring confidence between originators and users of accounts.

Complex tax system is typical for Ukraine. Its difficulty lies in the excessive tax burden, which is associated with a lot of taxes, complicated rules of their contributions, the presence of contradictions in the legislation. Also in Ukraine relatively high tax rates compared to other countries at similar levels of development. The World Bank has estimated that Ukrainian business pays 135 different taxes in different forms. Romania won second place in the ranking, it has 113 taxes. And Jamaica is in third place with a score of 72 taxes.

For example in Hong Kong there are just 3 taxes, in Georgia, Sweden and Norway — 4 taxes, in Singapore — 5 taxes. Meanwhile in France there are only 7 of taxes. And in the UK, the Czech Republic, the Netherlands, Portugal, Spain, Finland — 8 taxes. In the U.S. — 11 taxes.

The complexity of the tax system of Ukraine, a large number of controversial cases on tax matters and significant administrative, financial and criminal sanctions for violations of tax laws, indicate the need for audits.

In fact, Ukraine has developed a system of financial audits aimed at verifying the correctness of spending, reflecting in reporting financial information about the assets, liabilities and income, confirm or not confirm the accuracy of accounting in accordance with International Accounting Standards and domestic Standards, and the system of tax audit focused on reducing tax risk organizations.

Several researchers concludes in research regarding the relationship between «general» and tax audit of mutual intersection of these two areas of audit and that in the general audit and tax audit performed.

Focusing mainly on audit verification taxes caused the formation of non-financial but tax audit that sometimes takes full audit functions inherent in Ukraine today. Such

conditions do not contribute to the formation of an independent audit and full-scale application of international auditing standards. Profession of auditor, which is designed to ensure transparency and economic efficiency of regulation of economic processes, nowadays often aimed not at improving the economic prosperity of society, and to address the financial issues of individual entities despite the general interest.

Therefore, further development of audit in Ukraine will largely depend not only on the acquired pace of economic life, the flow of investment, expansion of the stock market, but also the ideological reconstruction audit and qualitative changes in the audit environment.

REFERENCES

1. Білик М.Д., Золотько І.А. Податкова система України: Навч.-метод, посібник для самост. вивч.дисц. — К.КНЕУ, 2000. — 192 с
2. Войнаренко М. П., Пухальська Г. В. Податковий облік і аудит: Підручник. — К.: ВЦ «Академія», 2009. — 376 с.
3. Онищенко В. А. Податковий контроль (основи організації). — К.: Ред. журн. «Вісник податкової служби України», 2002. — 432 с.
4. Пухальська Г.В. Удосконалення організаційних та методичних засад податкового аудиту в сучасних умовах // Вісник Хмельницького національного університету. — 2009. — № 6. — Т. 2. — С. 177 – 180.

113. IMPACT OF EXTERNAL LABOR MIGRATION ON THE DEVELOPMENT OF LABOR POTENTIAL OF UKRAINE

A. Samodai, Y. Verbinenko

National University of Food Technologies

On inhibition of the labor potential regions significantly affects dramatically high level of labor migration: about 7 million people, it is almost one third of Ukrainian workforce. It is due to several reasons, including the problem of finding a job in accordance with education obtained relevant qualifications with adequate remuneration, reduced demand for labor due to excessive imports of goods, low wages in the national average and its debt payments inadequate social security and social protection — all of this lead people to seek a better life outside of Ukraine.

The employment potential — a capital that always stands the driving force to improve the economic situation of the state and welfare of society. The employment potential of the country accumulates generations, namely: knowledge, education level, qualifications, skills, abilities and experience and productivity determine the pace of social development.

Economic potential of habitat is an important factor that stimulates or inhibits labor migration not only external, but internal. Regional asymmetries of socio-economic development, low income disparity in the levels of inter-relationships wages and high interregional differences, high unemployment in some areas of the country pose difficult problems in ensuring national standards of living of certain regions, poverty reduction and efficient usage of human resources. These reasons are actively affecting external migration, which leads to increased critical condition in depressed regions and generates irrational structure of employment in certain cities. Consequently, this situation determined a number of serious problems that affect not only the «laborers» but also on society as a whole, harming present and future of the country.

The negative impact of labor migration on the development of labor potential of Ukraine is that the vast majority of Ukrainian working abroad illegally, i.e. without a contract of employment and does not have the same social rights of local citizens, and without legal status in the host country and by their poverty in their state Ukrainian workers forced to accept low-skilled work with the poor conditions of work and life, becoming cheap and obedient labor. It should be noted that migrant workers, mostly received higher education in Ukraine is engaged in intellectual work, while abroad satisfy the demand for hard physical work, which refuse to comply with the locals, which negates the employment potential of the domestic graduate studies.

The state's role in solving the problems of migrant workers is crucial and decisive. In particular, the delay in the signing of international agreements on employment and social protection of migrant workers, and the lack of effective measures to create conditions for life in Ukraine affects also on pensions as a direct workers and retirees.

We should also note that the ease of getting a job abroad is due not only cheap labor Ukrainian, in this particular case the influence of external factors on the character of the labor potential of the Ukrainian people. These vacancies have arisen in connection with the EU enlargement, when the citizens of the new countries — EU members left to work in similar occupations in richer countries, with correspondingly higher wages.

Given the global trends in international labor market for the free movement of labor and a single labor market for European countries, we can say that the external labor migration has become a natural thing for any state.

Consequently, the EU, especially the new members who are interested in Ukrainian migrant workers and the only sound public policy can stop threatening the loss of native workforce, while creating adequate protection to citizens who prefer to work abroad.

REFERENCES

1. Ангелов И. Перспективы либерализации и движения рабочей силы в ЕС. Проблемы теории и практики управления. — 2004. — № 3. — С. 87 – 93.
2. Кравченко М.В. Позитивні зрушення та проблеми соціального захисту населення на сучасному етапі / Матеріали щоріч. наук.-практ. конф. за міжнар. участю // Проблеми трансформації системи державного управління в умовах політичної реформи: — К.: Вид-во НАДУ, 2006. — Т. 2. — С. 225 – 227.
3. Моніторинг макроекономічних та галузевих показників. — Мінекономіки: Зовнішторгвидав України, 2007. — 89 с. — (Січень).

27.3. ПІДСЕКЦІЯ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

Голова підсекції — доц. Я.В. ОКОПНА
Секретар підсекції — викл. А.А. БОЙКО

Ауд. В-214

1. STERNE KLASSIFIZIERUNG IN HOTELS

J. Workow

Nationale Universität für Nahrungsmitteltechnologien

Ein Schild am Eingang ist der Nachweis für die Klassifizierung des Hotels. An alle Hotels sind über mindestens 40 Betten verfügen, wurden 1 bis 5 Sterne vergeben, und

zwar nach objektiven Kriterien in Bezug auf Einrichtung und Service. Die Klassifizierung berücksichtigt nicht Faktoren wie z.B. Atmosphäre, Lage, Aussicht oder Qualität der Speisen. 1-Sterne Hotel. Die Zimmer entsprechen den erforderlichen Ausstattungskriterien für einen Außer-Haus-Aufenthalt, bieten jedoch öfters kleine Zimmer an: Unterkunft für einfache Ansprüche, Einzelzimmer 8 Quadratmeter, Doppelzimmer 12 Quadratmeter, Alle Zimmer mit Dusche/WC oder Bad/WC, Alle Zimmer mit Farb-TV samt Fernbedienung, Tägliche Zimmerreinigung, Empfangsdienst, Telefax am Empfang, Dem Hotelgast zugängliches Telefon, Restaurant, Erweitertes Frühstücksangebot, ausgewiesener Nichtraucherbereich im Frühstücksraum, Getränkeangebot im Betrieb.

2-Sterne Hotel. Die Zimmer entsprechen den erforderlichen Ausstattungskriterien für einen Außer-Haus-Aufenthalt. Die meisten Zimmer verfügen über integriertes Bad und Toilette. Das Hotel verkauft Erfrischungen, und normalerweise wird das Frühstück angeboten: Einzelzimmer 12 Quadratmeter, Doppelzimmer 16 Quadratmeter, Frühstücksbuffet, Sitzgelegenheit pro Bett, Nachttischlampe oder lese Licht am Bett, Badetücher, Wäschefächer, Angebot von Hygieneartikeln (Zahnbürste, Zahncreme, Einmal-Rasierer etc.), Kartenzahlung möglich.

3-Sterne Hotel. Jedes Zimmer verfügt über ein eigenes integriertes Badezimmer sowie einen Arbeitstisch mit Steckdose für einen Computer, Fernsehen und Internet-Anschluss. Die Rezeption ist mindestens über den Tag hinaus besetzt: Einzelzimmer 14 Quadratmeter, Doppelzimmer 18 Quadratmeter, 10 % Nichtraucherzimmer, 14 Stunden besetzte separate Rezeption, 24 Stunden erreichbar, Zweisprachige Mitarbeiter, Sitzgruppe am Empfang, Gepäckservice, Getränkeangebot auf dem Zimmer, Telefon auf dem Zimmer, Internetzugang, Heizmöglichkeit im Bad, Haartrockner, Papiergesichtstücher, Ankleidespiegel, Kofferablage, Safe, Nähzeug, Schuhputzutensilien, Waschen und Bügeln der Gästewäsche, Zusatzkissen und -decke auf Wunsch, Systematischer Umgang mit Gästebeschwerden.

4-Sterne Hotel. Die Zimmer sind mit bequemen Sessel und Couchtisch eingerichtet. Die Zimmer verfügen über Fernseher mit internationalen Kanälen und Minibar. Das Hotel bietet Zimmerservice rund um die Uhr mit Erfrischungen an, und die Rezeption ist rund um die Uhr besetzt. Das Restaurant im Hotel bietet nach Wahl eine Speisekarte oder auch ein Buffet an: Einzelzimmer 16 Quadratmeter, Doppelzimmer 22 Quadratmeter, 18 Stunden besetzte separate Rezeption, 24 Stunden erreichbar, Lobby mit Sitzgelegenheiten und Getränkeservice, Hotelbar, Frühstücksbuffet mit Roomservice, Minibar oder 24 Stunden Getränke im Roomservice, Sessel/ Couch mit Beistelltisch, Bademantel, Hausschuhe auf Wunsch, Kosmetikartikel (z.B. Duschhaube, Nagelfeile, Wattestäbchen), Kosmetikspiegel, großzügige Ablagefläche im Bad, Internet-PC / Internet-Terminal, À-la-karte-Restaurant.

5-Sterne Hotel. Alle Zimmer sind mit Luxuriösem Interieur eingerichtet, und die Badezimmer bieten Sanitäre Produkte und Bademantel an. Das Hotel verfügt über exklusive und gepflegte allgemeine Bereiche an. Das Restaurant ist täglich zum Mittagessen und zum Abendessen offen und die Bar ist von 11 Uhr Vormittags auf 22.00 Uhr offen. Der Zimmerservice bietet rund um die Uhr warmes und kaltes Essen, Imbisse und Getränke an: Einzelzimmer 18 Quadratmeter, Doppelzimmer 26 Quadratmeter, Suiten, 24 Stunden besetzte Rezeption mit Concierge, mehrsprachige Mitarbeiter, Doorman- oder Wagenmeisterservice, Empfangshalle mit Sitzgelegenheiten, Personalisierte Begrüßung mit frischen Blumen oder Präsent auf

dem Zimmer, Minibar und 24 Stunden Speisen und Getränke im Roomservice, Körperpflegeartikel in Einzelflacons, Internet-PC im Zimmer, Kopfkissenauswahl, zentrale Bedienbarkeit der Zimmerbeleuchtung vom Bett, Safe im Zimmer, Bügelservice (innerhalb einer Stunde), Schuhputzservice.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Jürgen Knirsch*: Hotels — Planen und Gestalten, Leinfelden 1992
2. *Fred R. Lawson*: Hotels & Resorts: Planning, Design and Refurbishment, Oxford 1995
3. *TUI Beteiligungsgesellschaft*: Guideline for the planning and implementation of TUI-Hotels, Hannover 2002
4. [http://www.wohnbau.tuwien.ac.at/downloads/Modul/Temp.Wohnen/Temp.Wohnen %20Hotelplanung/Temp.Wohnen %20Hotelplanung.pdf](http://www.wohnbau.tuwien.ac.at/downloads/Modul/Temp.Wohnen/Temp.Wohnen%20Hotelplanung/Temp.Wohnen%20Hotelplanung.pdf)

Wissenschaftsleiter: J. Okopna

2. PEKTIN

O. Lysyj

Nationale Universität für Nahrungsmitteltechnologien

Pektine sind kompliziert aufgebaute Polysaccharide pflanzlicher Herkunft. In größten Mengen kommen sie in Zitrusarten mit größeren Früchten, in Äpfeln, Pfirsichen, Pflaumen, Schwarzen Johannisbeeren, Möhren und anderen Pflanzen vor.

Pektin-Stoffe haben eine vorteilhafte Wirkung, es sind absolut ungefährliche natürliche Entgiften, die dem Organismus Schwermetalle, Radionuklide und andere Giftstoffe entziehen. Deshalb bezeichnet man sie manchmal auch als «Geschenk der Natur». Auf der Liste der Lebensmittelzusatzstoffe steht es unter der Nummer E 440, in der Gruppe der Konsistenzverbesserer, Stabilisatoren, Dickungsmittel und Gelee-Bilder. Es ist keine negative Wirkung von Pektin bekannt, als Nahrungsergänzungsmittel ist es in allen Ländern der Welt in unbegrenzter Menge zulässig.

Pektine werden als wasserlöslicher pflanzlicher Ballaststoff bestimmt. Sie kommen in allen höheren Landpflanzen vor. Besonders pektinreich sind Pflanzenteile mit relativ zähen/harten Bestandteilen, z. B. Zitrusfrüchte oder Fruchtstände von Sonnenblumen.

In der Natur kommt es in ungelöstem Zustand in Form von Protopektin vor. Industriell wird es aus dem Material, das nach dem Pressen von Äpfeln, von Zitrusarten (Orangen, Grapefruit, Mandarinen, Zitronen), aus deren Schale oder aus Zuckerrüben gewonnen.

Durch die verschiedenen Ausgangsmaterialien und die je nach Hersteller variierenden Gewinnungsmethoden und Modifikationen entstehen verschiedene Pektin Typen mit unterschiedlichen Eigenschaften. Es wird in Pulver- und Konzentrat form hergestellt.

Pektin hat zwei Haupteigenschaften: es ist Komplexe bildend und gelierend, dem entsprechend wird es in verschiedenen Bereichen genutzt.

Die Komplexe bildende Eigenschaft von Pektin beruht darauf, dass es in der Lage ist, unlösliche Verbindungen mit Schwermetallen und Radionukliden zu bilden. Wegen dieser Eigenschaft empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) seine Verwendung in ökologisch verunreinigten Gebieten. Pektin wird, wegen seiner gelierenden Eigenschaft in der Konditorei und bei der Herstellung von Fruchtmas,

Fruchtgelees, Konfitüren und Marmeladen mit geringem Zucker Gehalt und niedrigem Kalorienwert eingesetzt. Pektine können, ebenso wie Agar-Agar, Karrageen oder Maleinsäure, als rein pflanzliches Ersatzmittel von Gelatine dienen. Niedrigmethylierte Pektine finden Anwendung in der Joghurt-Produktion und bei der Pasteurisierung von Sauermilchprodukten, wo die Koagulation des Kaseins durch die Anwesenheit von Pektin unterbunden wird.

Weitere medizinische Anwendungen der Pektine ergeben sich aus der Fähigkeit, als Komplexbildner bei der Entgiftung von Schwermetallvergiftungen mitzuwirken und durch ihre Eigenschaft, den Cholesterinwert im Blut zu senken.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Behall, K., Reiser, S.* (1986), «Effects of Pectin on Human Metabolism»; *Chemistry and Function of Pectins* (248 — 265)
2. *Cerda, J.J., Robbins FL, Burgin CW, Baumgartner TG, Rice RW* (1988), «The effects of grapefruit pectin on patients at risk for coronary heart disease without altering diet or lifestyle» (589 — 594)
3. *Dutta, S., Hlasko, J.* (1985), «Dietary fiber in pancreatic disease: effect of high fiber on fat malabsorption in pancreatic insufficiency and in vitro study on the interaction of dietary fiber and pancreatic enzymes» (517 — 525)
4. *Endreß, H.-U.* (1991), «Nonfood Uses of Pectin» *The Chemistry and Technology of Pectin* (251 -268), Academic Press, Inc.
5. *Pectin's and pectinases* /Edited J. Visser, A.G. Voragen — Amsterdam: Eisevier Science, 1996

Wissenschaftsleiter: J. Okopna

3. MAISBROT: ERFAHRUNGEN MIT DER TECHNOLOGISCHEN ENTWICKLUNG UND EINFÜHRUNG

O. Pysarez

Nationale Universität für Nahrungsmitteltechnologien

Ein Blick zurück in die Geschichte zeigt, dass Brot zwar in der Tat früher zu den prägenden Nahrungsmitteln in vielen Ländern gehörte, das Brot selbst aber keineswegs für alle Menschen gleich war.

Man kann sich fast an den Gegensätzen orientieren: Immer haben die Ärmern in Europa dunkles, fast schwarzes Sauerteigbrot aus grobem Mehl und Kleie gegessen, wohingegen in vornehmen Haushalten weißes Brot aus gemahlenem und gesiebtetem Getreide — meist Weizen — auf den Tisch kam. Aber auch dort ging man zunächst durchaus sparsam damit um: Aus dem Haushaltsbuch einer begüterten Familie des 14. Jahrhunderts in Venedig erfahren wir, dass weißes Brot nur gekauft wurde, wenn jemand erkrankt war, also der Stärkung bedurfte. So gehen einige Historiker heute davon aus, dass sich noch im 17. Jahrhundert nicht mehr als 4 Prozent der Bevölkerung in Europa feines, mit Hefe gelockertes weißes Brot leisten konnten.

Zurück zum Weißbrot: Da dieses seit jeher kostbar und entsprechend begehrt war, kamen Betrügereien nicht eben selten vor: Mit Gips, weißem Töpferten, Kreide, gemahlenen Knochen und sogar mit giftigem weißen Blei wurde Brot im wahrsten Sinne des Wortes schön — nämlich hell — gefärbt.

Die Unterteilung in helles und dunkles Brot für unterschiedliche Sozialschichten, Regionen oder Anlässe kennen wir auch noch im 19. Jahrhundert. Die Einteilung war klar: dunkles Brot für den alltäglichen Gebrauch und helles für die Feiertage oder für Kranke. Es hat also über Jahrhunderte den vom Standpunkt der Ernährungswissenschaft heute schwer verständlichen Wunsch nach hellem Brot gegeben.

Generell lässt sich heute feststellen, dass Brot als Grundnahrungsmittel im 20. und 21. Jahrhundert zwar an Bedeutung verloren, aber dennoch seinen festen Platz auf dem Familientisch hat. In Übereinstimmung mit modernen ernährungswissenschaftlichen Erkenntnissen, nach denen Brot eine wesentliche Grundlage der Ernährung bilden sollte, entdeckte der Verbraucher erneut die Bedeutung von Getreide und Brot. Die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. liegen bei einem Verzehr von 300 g Brot täglich. Mit dieser Brotmenge könnte beinahe die Hälfte aller täglich benötigten Kohlenhydrate, Ballaststoffe und Eiweiße geliefert sowie die Versorgung mit Nährstoffen nochmals erheblich verbessert werden. Wer weiß, vielleicht wird diese Wunschmenge in absehbarer Zukunft ja noch erreicht!

Etwa 15 % der globalen Maisernte werden als Nahrungsmittel verwendet. Der größte Teil des in Deutschland angebauten Mais wird für Futterzwecke (Silomais, Körnermais) verwendet. Ein kleinerer, aber stark wachsender Anteil wird zur Energiegewinnung in Biogasanlagen eingesetzt (Energienmais). Der Rest wird in Form von Körnermais als Lebensmittel verwendet und dazu zum Großteil in der Lebensmittelindustrie verarbeitet. Die Verarbeitung dieser Körner erfolgt dann entweder in der Trockenmüllerei (Mehle und Grieße) oder in der Nassmüllerei (Stärke) zu Produkten wie Maisstärke (Nebenprodukt Maisgluten; proteinreiches Tierfutter) und Maismehl bzw. Maisgrieß (Nebenprodukte Maiskeime und Schalen). Aus diesen Produkten erfolgt die Weiterverarbeitung zu Glukosesirup, Maiskeimöl, Cornflakes, Popcorn, Polente, Erdnussflips, Tortillas u. v. m. Neben dem in Europa vielfach angebauten gelben Mais gibt es auch rote und blaue Sorten, die interessante Farbeffekte in Nahrungsmitteln geben können.

Dem Weizenmehl nur 10 % Maismehl zugesetzt worden sind, eine Menge, die nicht als allzu gering veranschlagt werden kann, wenn man bedenkt, dass aus Weizenmehl auch unter Zusatz von 40 % Maismehl bereitetes Brot sich weder im Aussehen, noch im Geschmack vom dem gewöhnlichen Weizenbrot unterscheidet und es deshalb nicht wahrscheinlich ist, dass die Bäcker sich mit dem geringen Gewinn, den ihnen ein Zusatz von 10 % Maismehl verschaffen kann, begnügen werden, wenn sie so leicht bis zu 40 % Maismehl enthaltende Mehlgemische verwenden können.

Zusammengesetzte Mischungen haben den Vorteil gegenüber herkömmlichen Sorten von Mehl produziert von einer Kultur zur technologischen Eigenschaften, Lebensmittel und Konsumgüter-Werte, wie sie neue Produkte auf den Effekt der gegenseitigen Bereicherung Komponenten erstellen können. Die Verwendung von Verbundwerkstoffen Mehlmischungen bei der Herstellung von Backwaren gewährleistet rationelle Korn Ressourcen.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Borth Wilhelm / Walter Frei (Hrsg.): Grundlagen und Entwicklungen der Gegenwart. Der Aufstieg der Supermächte und die Welt nach 1945. Neue Ausgabe G. Zeiten und Menschen. Verlag Ferdinand Schöningh, Schroedel Schulbuchverlag. Paderborn 1988.*

2. *Deutsches Institut für Fernstudien* (Hrsg.): Problemfelder Internationaler Beziehungen. Konflikte und Konfliktregelung im internationalen System. Tübingen 1989. Bezug: DIFF, Konrad Adenauer-Str. 40, 72072 Tübingen

3. *Krauß Irene*. Und zu allem: Das Brot / Irene Krauß, Bad Säckingen // backwaren aktuell. — 2010. — Ausgabe 1. — S. 2 – 6.

Wissenschaftsleiter: Jana Okopna

4. SOLARENERGIE

W. Sofilkanytsch, V. Sofilkanytsch

Nationale Universität für Nahrungsmitteltechnologien

Sonne ist wie ein Klumpen mit viel Energie, von denen eine Person können verwenden. Direkte Sonneneinstrahlung Mensch gelernt, in verschiedene andere Arten von Energie zu verwandeln. In weniger als einer halben Stunde strahlt die Sonne mehr Energie auf unseren kleinen blauen Planeten, als die Menschheit in einem ganzen Jahr verbraucht. Der jährliche Primärenergieverbrauch beträgt derzeit immerhin ca. 100 Mio. GWh. Tendenz: schnell steigend. Solarenergie lässt sich in 2 große Bereiche aufteilen: Die thermischen Solaranlagen und die Photovoltaik-Anlagen.

Die thermischen Solaranlagen werden zur Warmwasseraufbereitung, zur Heizung und zur Schwimmbadwassererwärmung genutzt. Ebenfalls zu den thermischen Solaranlagen zählen Anlagen zur solaren Klimatisierung. Eine thermische Solaranlage besteht aus einem Metallrohr, das mit einer speziellen, schwarzen Farbe lackiert ist. Schwarz ist ja bekanntlich die Farbe, die die Sonnenstrahlen am besten absorbiert. Dieses Metallrohr ist nun ein paar Mal hin- und hergeschwungen, um eine möglichst große Oberfläche auf einem möglichst kleinen Platz zu bekommen. Um noch mehr von der Sonnenenergie aufzunehmen, befindet sich diese Rohrschlange hinter einem Glas. Diese Konstruktion ruft den sog. Treibhauseffekt hervor.

Die Photovoltaik basiert auf verschiedenen Grundlagen. Die Photovoltaik erfolgt schließlich durch die Funktionsweise und die Eigenschaften der einzelnen Solarmodule. Das Sonnenlicht trifft auf die Solarmodule und wird in diesen in elektrische Energie umgewandelt. Im Anschluss wird diese Energie zur Messung und Anwendung in ein besonderes System transportiert. Somit erfolgt die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie. Die Vergütung für den erzeugten Solarstrom erfolgt nicht aus staatlichen Steuermitteln. Die Stromnetzbetreiber sind gesetzlich verpflichtet, die Solarstromvergütung zu bezahlen. Photovoltaik-Anlagen sind Solaranlagen, die aus solarer Energie Strom produzieren. Diese Anlagen, die in der Hauptsache aus Silizium-Zellen bestehen, haben eine durchschnittliche Lebensdauer von 20 Jahren. Bei entsprechend starker Sonneneinstrahlung haben Sie einen Wirkungsgrad von 17 %. Das liegt größtenteils daran, dass Hausbesitzer viel Unterstützung vom Staat bekommen. Denn wer seinen Solarstrom in das Stromnetz der Gemeinde einspeist, erhält sehr hohe Vergütungen von derzeit 46 Cent pro kWh. Wenn man nun seinen selbst erzeugten Strom der Gemeinde teuer für 46 Cent verkauft und günstigen Strom für 15 Cent einkauft, macht man schon nach einigen Jahren satten Gewinn. 1997 wurde von der BRD das «100.000-Dächer-Solarstrom-Programm» ins Leben gerufen. Dies war ein Programm, das Hausbesitzer, welche sich für den Kauf einer Solaranlage entschieden, mit zinsverbilligten Darlehen und pauschalen Zuschüssen für das komplette Projekt unterstützten. Die Vergütung für den erzeugten Solarstrom erfolgt nicht aus staatlichen Steuermitteln. Die Stromnetzbetreiber sind

gesetzlich verpflichtet, die Solarstromvergütung zu bezahlen. Derzeit zahlt ein durchschnittlicher Haushalt etwa 1 Euro pro Monat mehr für die umweltfreundliche Stromerzeugung, bezogen auf alle regenerativen Energiequellen. Staatliche Zuschüsse zum Kauf einer Solaranlage werden noch von einigen wenigen Bundesländern sowie einigen Kommunen gewährt. Damals wurde eine Installationsleistung von 300 MW Solarstrom angestrebt. Dieses Ziel ist seit 1. Juli 2003 erreicht! Seit Mai dieses Jahres gibt es schon ein neues Förderungsprogramm, «das KfW Gebäudesanierungsprogramm». Hierbei werden neben den Förderungen von Solaranlagen auch Anlagen zur Nutzung von Bio- oder Wärmeenergie gefördert. Um die Wirtschaftlichkeit einer Solaranlage zu demonstrieren: Eine 1kW Solaranlage produziert pro Jahr rund 950 kWh Strom. Ein 3-Familien-Haushalt verbraucht etwa 3500 kWh im Jahr. Das spart knapp 30 % des jährlichen Energieverbrauchs ein. Nutzung von Solarenergie ist sehr vielversprechend Geschäft. Wie man sieht, ist diese Art der Energiegewinnung, so wie die Windenergie, eine unerschöpfliche Quelle, die noch viel zu wenig genutzt wird. Aber allmählich ihre Verwendung erhöht.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Gremenok, V.F.* Thin film solar cells based on Cu(In,Ga)Se₂ / V.F. Gremenok // Proceedings of the VI International Youth Environmental Forum «ECOBALTICA'2006», Saint-Petersburg, 27 – 29 June 2006 / SPbSPU; editors: M. Fiodorov [et al]. — St.-Petersburg, 2006. — P. 24 – 28.
2. *Margolis R., Zuboy J.* Nontechnical Barriers to Solar Energy Use: Review of Recent Literature Prepared under Task No. PVC6.1301
3. *McNelis, B.* The Photovoltaic Business: Manufactures and Markets / B. McNelis // Series on Photoconversion of Solar Energy. — 2001. — Vol. 1. — P. 713 – 739.
4. *Sen Z.* Solar energy in progress and future research trends / Z. Sen // Progress in Energy & Combustion Science. — 2004. — Vol. 30. — P. 367 – 416.
5. <http://www.solarbranche.de/photovoltaik/>
6. <http://www.solarenergieanlage.com/photovoltaik.html>
7. <http://www.fundus.org/pdf.asp?ID=12214>

Wissenschaftsleiter: J. Okopna

5. WIENER KÜCHE

W. Petrenko

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Die traditionelle Wiener Küche ist geprägt von den früheren Einflüssen der Zuwanderer aus den Regionen und Ländern der k.u.k.-Monarchie. Bedingt durch die Lage der Stadt nahe der Grenze zu Ungarn, Böhmen und Mähren finden sich vor allem Speisen aus diesen Ländern auf den Speisekarten. So stammt das Gulasch mit seinen Wiener Varianten — dem Wiener-, Fiaker- und dem Zigeuner-Gulasch — und der Strudel, dessen hauchdünner von Hand gezogener Teig aus der türkischen Küche übernommen wurde, aus Ungarn. Aus Böhmen kamen vor allem die Mehlspeisen, wie verschiedene Golatschen und Palatschinken; aber auch die Knödel, die zum Schweinsbraten serviert werden.

Wiener Schnitzel. Zur Zubereitung werden im Schmetterlingsschnitt aufgefaltete, etwa vier Millimeter dünne und leicht geklopfte Kalbsschnitzel (aus der Keule wie z. B. Fricandeau) leicht gesalzen, in Mehl, verschlagenem Ei und schließlich in frisch

geriebenen Semmelbröseln gewendet. Die Brösel dürfen dabei nicht angedrückt werden, damit die Panierung trocken bleibt und «soufflieren» kann, also das Schnitzel nach dem Backen nur locker umhüllt. Anschließend werden die Schnitzel sofort in reichlich Schmalz oder Butterschmalz in der Pfanne bei 160–170 °C goldgelb gebacken. Die Schnitzel müssen im Fett schwimmen, sonst garen sie nicht gleichmäßig: das Fett kühlt zu stark ab und dringt in die Panierung ein, wodurch sie fettig wird. Während des Backens wird das Schnitzel mehrfach leicht in der Pfanne hin und her geschwenkt — durch das heiße Fett auf der Oberseite legt sich die Panierung nicht gänzlich an das Fleisch an und geht dadurch etwas auf. Zusätzlich kann während des Backvorgangs mit einem Löffel immer wieder Fett aus der Pfanne auf die Oberseite des Schnitzels geschöpft werden. Nachdem die Unterseite goldgelb gebacken ist, wird das Schnitzel gewendet und zu Ende gebacken. Traditionell wurde Wiener Schnitzel in Österreich nur mit Häuptelsalat (Kopfsalat), Erdäpfelsalat (Kartoffelsalat), Gurkensalat wie auch Petersilerdäpfeln (Petersilienkartoffeln) serviert, heute sind auch Reis, Pommes frites oder Bratkartoffeln verbreitet. Allgemein üblich ist die Zugabe einer Zitronenscheibe oder -spalte, um die Panierung mit dem Saft zu beträufeln sowie eines Petersilsträußchens. «Es hat sich aber in Norddeutschland allgemein eingeführt, es außer Zitrone auch noch mit Gurkenscheiben, Sardellen und Kapern zu belegen, wodurch ein gefälliges Aussehen erzielt wird

Klöße und Knödel werden aus Teig von je nach Rezept ganz unterschiedlicher Zusammensetzung meist zu Kugeln geformt und in Salzwasser pochiert oder darüber gedämpft. Bei einigen Rezepten sind sie mit gerösteten Brotstücken, Früchten, Fleisch oder anderem gefüllt. Sie können als Hauptgericht, Beilage, Suppeneinlage oder auch süß als Dessert serviert werden und sind ein wichtiger Bestandteil besonders der ostdeutschen, süddeutschen, österreichischen und böhmischen Küche sowie der Küche Südtirols.

Ein Strudel ist eine Mehlspeise aus einer gefüllten und gebackenen oder gekochten Teigrolle. Sie ist auf dem Gebiet des Habsburgerreiches entstanden, fand später Einzug in die jeweils nachfolgenden Nationalküchen (Österreichische Küche) und ist mittlerweile international verbreitet. Das älteste überlieferte Rezept stammt aus einer als Koch Puech betitelten Handschrift aus dem Jahr 1696, die sich heute in der Wiener Stadtbibliothek befindet. Für den Teig werden je nach Rezept sogenannter Strudelteig, aber auch Blätterteig, Hefeteig (österr. Germteig), Quarkteig (österr. Topfenteig) oder Kartoffelteig (österr. Erdäpfelteig) verwendet.

Strudelteig wird aus feinem Weizenmehl (bei Blutwurststrudel aus Kartoffelmehl), Wasser und verflüssigtem Speisefett oder Öl hergestellt. Intensive mechanische Bearbeitung (Walken und Schlagen) sowie eine längere Ruhezeit vor der Verarbeitung ermöglichen das extreme Auswalzen oder Ausziehen des Teiges, der im Idealfall so dünn wird, dass er im ungebackenen Zustand durchscheinend ist und dennoch nicht reißt. Für das manuelle Ausziehen gibt es verschiedene Techniken. So kann man den Teig zuerst dünn ausrollen und dann über die Handrücken gelegt nach Manier der Pizzabäcker abwechselnd ausziehen. Danach legt man den Teig auf ein bemehltes Küchentuch (das in Österreich und Süddeutschland auch «Strudeltuch» heißt), belegt ihn mit der Füllung und wickelt ihn mit Hilfe des Küchentuches zusammen.

In der Großproduktion und bei der Herstellung von Fertigteigblättern wird der Teig maschinell sehr dünn ausgewalzt. Die Herkunft des Wortes Strudel wird etymologisch bei wallen und strudeln gesehen — ursprünglich waren Strudel schneckenförmig gewundene Mehlspeisen. Im 16. Jahrhundert wurden Strudel aus zehn bis zwölf

Teigschichten zubereitet und nach dem Backen mit Puderzucker bestreut. Am Ende des 16. Jahrhunderts begannen Konditoren, Strudel mit verschiedenen Früchten oder Topfen (Quark) zu füllen. Im 18. Jahrhundert trat eine große Veränderung im Strudelbacken ein: Der Teig wurde auf einem Tisch sehr dünn ausgerollt, gezogen, gefüllt und danach mit einem Tuch aufgerollt.

Es gibt unzählige Strudelvarianten, mit sauer-pikanter oder mit süßer Fülle, darunter Apfelstrudel, Milchrahmstrudel, Mohnstrudel, Nussstrudel, Topfenstrudel, Krautstrudel oder Blutwurststrudel. In der schwäbischen Küche gibt es einen Brätstrudel.

Die Fülle von Apfelstrudel besteht üblicherweise aus (von Kerngehäuse und Schale befreiten) blättrig geschnittenen süß-sauren Äpfeln, dunklen Rosinen und in Butter gerösteten Semmelbröseln, abgeschmeckt mit gemahlenem Zimt und Kristallzucker.

Varianten sind mit Zusätzen von gestiftelten Mandeln, gehackten Walnüssen, mit in Spirituosen gequollenen Rosinen, geriebener Zitronenschale, in Zitronensaft marinierten Äpfeln, Sauerrahm oder zusätzlich mit einer Milchrahm-Eier-Mischung.

Apfelstrudel wird frisch warm und knusprig, kalt oder nachträglich gewärmt serviert. Wenn die Farbe beim Backen nicht ansprechend goldbraun wurde, wird er oft teilweise mit Staubzucker überpudert aufgetragen. Gelegentlich wird der Apfelstrudel auch mit Vanillesauce oder mit Vanilleeis oder Schlagobers (Schlagsahne) serviert, was aber nicht der in Österreich traditionellen Anrichtung entspricht.

Die Sachertorte ist eine Schokoladentorte mit Marillenmarmelade und Schokoladenglasur. Sie gilt als eine Spezialität der Wiener Küche. Vorläufer der Sacher-Torte finden sich bereits im 18. Jahrhundert, etwa in Conrad Hagers Kochbuch (1718) oder in Gartler-Hickmanns «Wienerischem bewährtem Kochbuch» (1749).

Die Geschichte der eigentlichen Sachertorte beginnt, als Fürst Metternich seine Hofküche im Jahr 1832 beauftragte, für sich und seine hochrangigen Gäste ein besonderes Dessert zu kreieren. «Dass er mir aber keine Schand' macht, heut Abend!» sagte er. Doch der Chefkoch war krank und so musste der 16-jährige Bursche Franz Sacher (1816–1907), damals Lehrling im zweiten Jahr, die Aufgabe übernehmen und erfand die Grundform der Sachertorte.

Obwohl die Torte den Gästen anscheinend sehr gemundet hatte, schenkte man ihr vorerst keine weitere Beachtung. Nach Jahren in Pressburg und Budapest kehrte Franz Sacher 1848 nach Wien zurück, wo er einen Feinkostladen mit Weinhandlung eröffnete.

Sein ältester Sohn Eduard (1843–1892) absolvierte eine Ausbildung beim k.u.k. Hofzuckerbäcker Demel und vollendete in dieser Zeit die Sachertorte in ihrer heute bekannten Form. Die Sachertorte wurde zunächst beim Demel und dann auch im von Eduard im Jahre 1876 gegründeten Hotel Sacher angeboten. Seither gilt die Torte als eine der berühmtesten kulinarischen Spezialitäten Wiens.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Adolf und Olga Hess, Peter Kirischitz: Wiener Küche.* ISBN 3-902397-26-8.
2. *Franz Maier-Bruck: Das große Sacher-Kochbuch. Die österreichische Küche.* Wien, München, Gütersloh u.a. 1975 ISBN 3-929626-27-6. (Verschiedene Ausgaben)
3. *Eduard Mayer u.a.: Wiener Süßspeisen.* 11. Auflage. Trauner, 2002, ISBN 3-85320-359-0.
4. *Herwig Gasser / Petra Schmidt: Neue Wiener Mehlspeisen* 3.Auflage, Agens Ketterl, 2006 ISBN 3-85134-014-0

Wissenschaftsleiter: A. Bojko

6. KAFFEEGETRÄNKE

I. Naumets

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Espresso (österreichisch auch Röster oder Mokka) ist eine aus Mailand stammende Kaffeezubereitungsart, bei der heißes Wasser mit hohem Druck durch sehr fein gemahlenes Kaffeeemehl aus dunkel gerösteten Kaffeebohnen gepresst wird.

Die Espressomaschine wurde von einem Neapolitaner — der sich angeblich über die Langsamkeit der Kaffeezubereitung ärgerte — in Zusammenarbeit mit dem Mailänder Ingenieur Luigi Bezzeri entwickelt, der als Erfinder der Espressomaschine gilt. Während der Prototyp bereits auf der Weltausstellung 1855 in Paris vorgestellt wurde, ging die erste Serienproduktion von Bezzeri erst 1901 in die Läden Italiens und bald in alle Welt.

Espresso lässt sich trotz ihres Namens nicht in einer Espressokanne («Moka») kochen, da ohne einen Pumpmechanismus entweder der nötige Druck nicht erreicht wird (allenfalls vielleicht 1,5 bar) oder die Temperatur zu hoch wird. Zu den Klassikern unter den Espressokannen gehört das 1933 von Alfonso Bialetti entworfene Modell Moka Express, das bis heute in seiner nahezu ursprünglichen Form produziert wird und weltweit in vielen Haushalten zu finden ist.

Technik.

Zur Zubereitung eines guten, cremigen Espressos wird eine Siebträger-Espressomaschine benötigt. In dieser wird 88 – 94 °C heißes Wasser bei einem Ausgangsdruck von etwa 9 bar durch sehr fein gemahlenes Kaffeeemehl gepresst. Die Durchlaufzeit sollte dabei etwa 25 Sekunden betragen. Läuft die passende Wassermenge schneller durch die Maschine, wird der Espresso fade und sauer. Läuft das Wasser zu lange durch das Kaffeeemehl, lösen sich hingegen zu viele Bitterstoffe. Beeinflusst wird die Durchlaufzeit hauptsächlich durch den Brühdruck der Maschine, den Anpressdruck des Kaffeeemehls an das Sieb, die Kaffeepulvermenge und den Mahlgrad.

Cappuccino ist ein italienisches Kaffeegetränk, das zu etwa gleichen Teilen aus einem Espresso, heißer Milch und heißem Milchschaum zubereitet wird.

Er wird in der Regel in dickwandigen, vorgewärmten Tassen aus Steingut oder Porzellan serviert und gesüßt getrunken. In Italien nimmt man ihn fast ausschließlich zum Frühstück ein.

In Deutschland wurde Cappuccino in den letzten Jahren zu einem der populärsten Kaffeegetränke. So trinken 15,8 % der Deutschen mindestens einmal pro Woche einen Cappuccino.

In Österreich existieren der dem Cappuccino zu Grunde liegende Kapuziner und der Cappuccino gleichberechtigt nebeneinander.

Nach italienischer Art entsteht Cappuccino mit einem Espresso von ungefähr 25 – 30 ml in einer etwa 120 – 180 ml fassenden Tasse, der zügig mit halbflüssigem cremigem Milchschaum aufgegossen wird, bis die Tasse voll ist. Beim Eingießen des Milchschaums setzt sich die braune Crema des Espressos oberhalb des Schaums ab und gibt dem Cappuccino sein charakteristisches Aussehen. Milchschaum. Beim Aufschäumen sollte die Milch nicht über 70 °C erhitzt werden, weil der Schaum dann eine zu feste Konsistenz bekommen und der Cappuccino eventuell den Geschmack von gekochter Milch annehmen würde.

Bei der Zubereitung des Milchschaums herrscht außerhalb Italiens ein weit verbreitetes Missverständnis: Weil der Name Cappuccino vermeintlich von «Kapuze» abgeleitet ist, führt dies häufig zu dem Irrglauben, dass ein Cappuccino wirklich mit

einer spitzen «Kapuze» oder auch «Zipfelmütze» aus Milchschaum serviert werden müsse. In Wahrheit bezieht sich der Name allerdings auf die braune Farbe der Mönchskutte (s. u.). So hält sich hartnäckig die Überzeugung, dass sich guter Milchschaum vor allem durch eine möglichst feste, schaumige Konsistenz auszeichnet. In originaler (italienischer) Zubereitungsart dagegen ist der Milchschaum beim Eingießen noch flüssig, frei von erkennbaren Luftbläschen und gleicht in der Konsistenz in etwa der von halb geschlagener Sahne.

So ist auch die Drittel-Regel, dass ein Cappuccino aus $\frac{1}{3}$ Espresso, $\frac{1}{3}$ Milch und $\frac{1}{3}$ Milchschaum bestehen muss, relativ unsinnig, weil Milch und Milchschaum nicht separat eingegossen beziehungsweise «gelöffelt» werden, sondern, wie oben beschrieben, der Schaum in halbflüssiger Konsistenz komplett eingegossen wird. Unterhalb der weiß-braunen Haube trennen sich die Phasen des Milchschaums dann schon nach kurzer Zeit, so dass bei einem guten Cappuccino letztlich eine Schaumschicht von etwa 1 bis 2 cm bleibt.

Wegen der flüssigen Konsistenz des Milchschaums lassen sich durch Bewegungen des Kännchens beim Eingießen des Milchschaums eine Vielzahl von braun-abgestuften Mustern erzeugen, die sogenannte Latte Art. Klassischere Formen sind das Herz oder das Blatt, fortgeschrittenere Formen sind beispielsweise Tulpe, Drache oder Schmetterling. Unter Baristi gibt es in der Disziplin der Latte Art jedes Jahr zahlreiche nationale und internationale Wettbewerbe.

Manche Kaffeebars benutzen Kakaopulver oder Zimt, um die Farbe und das Aroma der Cremahaube auf der Milch nachzubessern, und manchmal sogar Schablonen, um Muster ähnlich der Latte Art zu erzeugen. Das Bestreuen mit Kakao ist jedoch keinesfalls allgemein üblich. Die Muster und der Geschmack der braunen Haube werden nach «puristischer» Zubereitungsart nur durch das Vermischen der Crema mit dem eingegossenen Milchschaum erzeugt, nicht durch Zugabe von Kakao o. ä.

Latte macchiato (italienisch «befleckte Milch») ist ein Warmgetränk aus Milch und Espresso, das dem Milchkaffee ähnelt, aber in der Regel mehr Milch enthält und aus stärker gerösteten Bohnen zubereitet wird. In Italien wird in der Regel in ein Glas Milch wenig Espresso eingemischt. Inzwischen bekommt man jedoch in stark von Touristen frequentierten Regionen auch die nördlich der Alpen übliche Version mit voneinander getrennten Schichten.

Beim ursprünglichen Latte macchiato wird der Espresso in einen Becher mit erhitzter Milch gegeben. Eine Schichtung war hier nicht vorgesehen. Auch das Verzierern mit Kakaopulver oder Zimt wurde erst im Laufe der Zeit aus optischen Gründen ergänzt. Im deutschsprachigen Raum wird der Latte macchiato üblicherweise in einem hohen, schmalen Glas serviert und besteht aus drei Schichten, die sich nur wenig miteinander vermischen sollten. Die unterste Schicht bildet heiße Milch. Dann folgt eine Schicht bestehend aus einem Espresso. Die oberste Schicht besteht aus Milchschaum. Der heiße Espresso hat eine geringere Dichte als die zwar fettreichere, aber kühlere Milch und bleibt deswegen darüber. Bei pflanzlicher Milch fördern erhöhte Hefe- und Sojaanteile die Schäum- und Schwimmfähigkeit. Reislastige Milch hingegen ist süßer und trägt im Allgemeinen den Espresso nicht. Sie lässt sich aber normal schäumen. Um eine gute Schichtung zu erhalten, darf der Espresso deshalb nicht kälter als die Milch sein, da sich die Dichteverhältnisse sonst umkehren. Die Abkühlung des Getränks an der Glaswand erzeugt Konvektion, aufgrund derer sich die einzelnen Schichten mit der Zeit vermischen.

Der Kaffee wird im Restaurant mit einem langstieligen Löffel serviert (notfalls auch mit einem Eislöffel). In Italien, dem Ursprungsland, wird der Latte macchiato traditionell mit einem Strohalm serviert. Durch diese Trinktechnik werden die verschiedenen Schichten des Getränks nicht vermischt.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Ernesto Illy*: Von der Bohne zum Espresso. in: Spektrum der Wissenschaft, Mai 2003, S. 82-87
2. *Francesco Illy, Riccardo Illy*: Kaffee, von der Bohne zum Espresso. Droemer Knaur, München 1994, ISBN 3-426-26763-2
3. *Ingrid Niemeier, Jost Niemeier*: Espresso, von A bis Z. Heel, Königswinter 2002, ISBN 3-89880-104-7

Wissenschaftsleiter: A. Bojko

27.4. ПІДСЕКЦІЯ ДІЛОВОЇ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ТА МІЖНАРОДНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Голова підсекції — ст. викл. М.І. МАКСИМЕНКО
Секретар підсекції — викл. Ю.І. ВЕРБИНЕНКО

Ауд. В-214

1. SOZIALPOLITIK IN DEUTSCHLAND

W. Melnitschenko

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Sozialpolitik ist die Bezeichnung für Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Situation insbesondere benachteiligter gesellschaftlicher Gruppen. Träger der Sozialpolitik sind vornehmlich der Staat, daneben Unternehmen, Gewerkschaften, NGOs und die Kirchen.

Im staatlichen Bereich gehört die Sozialpolitik zu den ältesten Politikfeldern. Ihr primäres Ziel ist es, die soziale Lage benachteiligter Gruppen zu bessern, insbesondere durch eine Angleichung der Lebenschancen und Existenzbedingungen. Übergeordnetes politisches Ziel ist die Integration der sozial schwächeren Bevölkerungsgruppen in die Gesellschaft und damit die Stabilisierung der Gesellschaftsordnung.

Als wissenschaftlicher Gegenstand wird Sozialpolitik an deutschen Universitäten von mehreren sozialwissenschaftlichen Disziplinen thematisiert. Sowohl die Volkswirtschaftslehre als auch Politische Wissenschaft und Politische Soziologie analysieren die Sozialpolitik aus unterschiedlichen Perspektiven. Durch die Industrialisierung und die damit einhergehenden gesellschaftlichen und sozialen Veränderungen entstand die Notwendigkeit, soziale Sicherung und soziokulturelle Integration der Bevölkerung zunehmend durch staatliches Handeln herzustellen. Die Abwanderung großer Teile der ländlichen Bevölkerung von der dörflichen Gemeinschaft in die Städte als abhängige Lohnarbeiter bargen bei Wirtschaftskrisen die Gefahr massenhafter Verelendung die von der traditionellen Armenfürsorge der rasch wachsenden Städte nicht aufgefangen werden konnte. Zudem waren die Arbeitsbedingungen in den Fabriken so schlecht, dass viele der Proletarier relativ früh oder nach Arbeitsunfällen aus dem Arbeitsprozess ausscheiden mussten. Diese Soziale Frage sowie das

Anwachsen der Sozialdemokratie führten dazu, dass sich Sozialpolitik im Kaiserreich zunächst auf die Arbeiter konzentrierte, erst in der Bundesrepublik Deutschland wurden auch Teile der Selbständigen in die gesetzlichen Versicherungssysteme einbezogen. Um den direkten Eingriff in die innerbetriebliche Gestaltung der Arbeitsbedingungen (Arbeitsschutz) zu vermeiden, sowie die wachsende Zustimmung zu den oppositionellen Sozialdemokraten und Sozialisten umzukehren, wurde von Otto von Bismarck Ende des 19. Jahrhunderts das System der Sozialversicherungen (Krankenversicherung, Invaliden- und Rentenversicherung sowie Unfallversicherung) reichsgesetzlich geregelt. Beiträge für die Versicherung im Krankheitsfall und für das Ausscheiden aus dem Arbeitsleben zahlten Beschäftigte und Unternehmer zu gleichen Teilen, Beiträge für die Berufsgenossenschaften die Unternehmer alleine. Der Arbeitsschutz wurde vor allem mit Blick auf die Bevölkerungspolitik (Schutz von Schwangeren sowie Kindern und Jugendlichen) ausgebaut.

In den Jahren des Kaiserreichs, insbesondere im Ersten Weltkrieg, entwickelte sich die Zuständigkeit für die Sozialpolitik aus dem Bereich der Innenministerien heraus zu eigenen Behörden bzw. Ministerien. Die Sozialpolitik war nun nicht mehr allein ein Teil staatlichen Handelns mit dem Ziel der Prävention gegen soziale Unruhen.

In der Weimarer Republik kam es zu einem Ausbau der Sozialversicherungen sowie zur Erweiterung sozialer Dienste und Institutionen im Bereich der Krankenfürsorge, Bildung und Schulwesen und im Bereich der Wohnungspolitik. Die Inflation, die zur Verarmung von Menschen führte, die geglaubt hatten, durch Ersparnisse für ihr Alter vorgesorgt zu haben, machte die Einrichtung einer Kleinrentnerversicherung notwendig.

In der DDR wurde der Begriff «Sozialpolitik» erst in den 60er Jahren eingeführt — vorher herrschte die Meinung vor, der Begriff sei, da ja durch die Sozialistische Einheitspartei Deutschlands (SED) der Sozialismus aufgebaut werde, überflüssig. Nach einer umfassenden ideologischen Prüfung des Begriffs fand dieser schließlich im Jahre 1968 erstmalig seine Legitimation in der DDR-Verfassung: So wurde die Sozialpolitik in der DDR wie auch in den anderen sozialistischen Staaten in Mittel- und Osteuropa in einem sehr weiten Sinne verstanden und umgesetzt. Die DDR-Sozialpolitik zielte klar darauf, die sozialistische Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung sowie deren parteiichen Unter- und Überbau zu flankieren, zu schützen und zu stabilisieren. Die Arbeitsproduktivität der Werktätigen sollte durch eine Motivationsstärkung erhöht werden. Die Existenzsicherung gewährleistete eine Mindestversorgung, welche sich aber auf einem sehr geringen Niveau bewegte. Das schloss auch die Konsumpolitik der DDR ein, besonders die Bezuschussung von Produkten des täglichen Bedarfs, welche aus dem öffentlichen Haushalt des «Arbeiter- und Bauernstaates» kamen, sowie die Festlegung von Tarifen und Dienstleistungen. In den 70er Jahren wurde die «Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik» beschworen. Als Neuerung kamen die forcierte Förderung des Wohnungsbaus und der Ausbau der Frauen- und Familienpolitik hinzu. Die Frauen- und Familienpolitik zielte auf eine Vereinbarung von Mutterschaft und Erwerbstätigkeit. Aufgewertet wurde zudem die auf Freizeit und Erholung zielende betriebliche Sozialpolitik.

Im Grundgesetz wird das Sozialstaatsgebot generell in Artikel 20 Abs. 1 festgeschrieben; sozialstaatliche Grundsätze lassen sich auch aus einzelnen Geboten wie Schutz der Menschenwürde, Sozialbindung des Eigentums, Schutz von Ehe und Familie ableiten.

Auf dieser Grundlage und begünstigt durch einen wirtschaftlichen Aufschwung (Wirtschaftswunder) wurde von der Gründung bis in die Mitte der 1970er Jahre hinein

in der Bundesrepublik Deutschland das Netz der sozialen Sicherungen weiter ausgebaut. 1957 wurde durch die Reform der Rentenversicherung (jährliche Erhöhung der Renten entsprechend der Erhöhung der Bruttolöhne) der bisherige Zirkel durchbrochen, dass Alter fast immer zu Armut führe.

Die deutsche Sozialpolitik ist nur ein Beispiel für die Herausbildung des Wohlfahrtsstaates in den entwickelten Industrieländern. In vielen Ländern wurden (und werden) die sozialen Sicherungssysteme gegen die Wechselfälle des Lebens aus ihrer geschichtlichen Entwicklung heraus nicht nur über Beiträge, sondern auch über den Staatshaushalt finanziert (Beispiel: skandinavische Länder, in denen allerdings auch ein bedeutender Teil der staatlichen Sozialpolitik außerhalb der Sicherungssysteme stattfindet). Andere Länder gehen erst in den letzten Jahren zur Beitragsfinanzierung über (z. B. Italien). Eine gewisse Harmonisierung findet im Rahmen der Sozialpolitik der EU statt, deren weitere Entwicklung aber schwer einzuschätzen ist.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Gerhard Bäcker* u.a.: Sozialpolitik und soziale Lage in Deutschland, 2 Bände, 4. Auflage, Wiesbaden 2007, ISBN 978-3-531-33333-5 und ISBN 978-3-531-33334-2

2. *Petra Dobner*: Neue Soziale Frage und Sozialpolitik. (Lehrbuch: Elemente der Politik), Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2007, ISBN 9783531904764

3. *Ana Isabel Erdozain*: Die Rolle der Öffentlichen Meinung beim Aufbau der Sozialpolitik, in: Rolf Fechner/Lars Clausen/Arno Bammé, Öffentliche Meinung zwischen neuer Wissenschaft und neuer Religion, Profil Verlag, München/Wien 2005, S. 211-230, ISBN 3-89019-590-3

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

2. FORTBILDUNG ZUM BILANZBUCHHALTER

A. Gorbatschowa

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Darüber hinaus kann eine Aufstiegsfortbildung zum Geprüften Bilanzbuchhalter absolviert werden. Die Fortbildung umfasst gemäß Rahmenplan ca. 780 Unterrichtsstunden und wird von Weiterbildungsanbietern sowohl in Vollzeit, berufsbegleitend zwischen 3 ½ und 24 Monaten sowie auch als Fernlehrgang angeboten. Der Geprüfte Bilanzbuchhalter kann aufgrund der Rechtsverordnung des Bundes vom 18. Oktober 2007 in einer öffentlich-rechtlichen Prüfung vor einer zuständigen Stelle (Industrie- und Handelskammer, Handwerkskammer o.a.) nachgewiesen werden.

Geprüfte Bilanzbuchhalter verfügen über Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen, die sie in der Regel durch eine einschlägige Berufsausbildung, eine mehrjährige Berufserfahrung sowie über einen Prüfungsvorbereitungslehrgang erworben haben, der folgende Inhalte umfassen soll:

- Erstellen einer Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) und zielorientierte Anwendung
- Finanzwirtschaftliches Management
- Erstellen von Zwischen- und Jahresabschlüssen und des Lageberichts nach nationalem Recht

- Erstellen von Abschlüssen nach internationalen Standards
- Steuerrecht und betriebliche Steuerlehre
- Berichterstattung; Auswerten und Interpretieren des Zahlenwerkes für Management-Entscheidungen.

Zur Prüfung kann zugelassen werden, wer ein mit Erfolg abgelegtes wirtschaftswissenschaftliches Studium an einer Hochschule oder einen betriebswirtschaftlichen Diplom- oder Bachelor-Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie oder eines akkreditierten betriebswirtschaftlichen Ausbildungsganges einer Berufsakademie und danach eine mindestens zweijährige Berufspraxis oder eine mindestens sechsjährige Berufspraxis nachweist. Die Berufspraxis muss inhaltlich wesentliche Bezüge zum betrieblichen Finanz- und Rechnungswesen haben.

Die Prüfung gliedert sich in einen schriftlichen sowie in einen mündlichen bzw. berufspraktischen Teil. Nach erfolgreich abgelegter Prüfung vergibt die prüfende Stelle den öffentlich-rechtlich anerkannten Abschluss zum Geprüften Bilanzbuchhalter Geprüfte Bilanzbuchhalterin. Teilnehmer können zur Förderung der Fortbildungskosten und Prüfungsgebühren Leistungen über das Meister-BAföG beantragen.

Buchhalter besetzen entscheidende Stellen und hohe Positionen im Unternehmensmanagement und bilden so eine wichtige Stütze für eine erfolgreiche Unternehmenspolitik. Sie sind in allen Branchen stark nachgefragte Fachkräfte — nicht zuletzt aufgrund der wachsenden internationalen wirtschaftlichen Verflechtungen — der Globalisierung.

Der Beruf des Bilanzbuchhalters hat Zukunft und bietet exzellente Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt. Ständige steuerliche Änderungen in Deutschland und auch der EU machen hoch qualifizierte Fachkräfte mit aktuellstem Wissensstand unabkömmlich. Den ausgezeichneten Ruf in Wirtschaft und Verwaltung verdanken Bilanzbuchhalter nicht zuletzt ihrem zunehmend anspruchsvollerem Hintergrundwissen als Praktiker des Finanz- und Rechnungswesens. Die zunehmende Internationalisierung und der schnelle technologische Wandel bieten dem IHK Bilanzbuchhalter zusätzliche Entwicklungschancen. Langfristig ist — unter der Berücksichtigung der bisherigen Entwicklung — abzusehen, dass es zu einem Mangel an ausgebildeten Fachkräften kommen wird. Wer jetzt mit der Bilanzbuchhalter Fortbildung beginnt und einige Jahre Berufspraxis sammelt, wird auch in Zukunft einen gesicherten Arbeitsplatz haben. Der Beruf Bilanzbuchhalter ist ein sehr interessanter und vielseitiger Beruf. Bilanzbuchhalter sind die entscheidenden Berater der Unternehmensführung. Die Weiterbildung zum Bilanzbuchhalter ist die Chance zum beruflichen Aufstieg für alle diejenigen, die eine abgeschlossene kaufmännische Ausbildung in der Tasche haben. Sie ist der erste Schritt in Richtung Karrierespitze.

Die Fortbildung zum Bilanzbuchhalter ist die in Deutschland beliebteste Aufstiegsfortbildung für kaufmännische Berufe aus allen Branchen. Aktuelle Statistiken des Stellenmarktes bestätigen den Einsatz von IHK Bilanzbuchhaltern in führenden Positionen. Die überdurchschnittliche Suche der Industrie- und Wirtschaftsbetriebe lässt die Zahl der derzeit 100.000 Bilanzbuchhalter ständig steigen. Als Ursache hierfür kann vor allem die sehr gute Einsetzbarkeit ihres breiten Fachwissens genannt werden.

Das lebenslange Lernen gehört zu diesem Beruf als Pflichtprogramm — dafür sorgt nicht zuletzt der Gesetzgeber mit meist komplizierten Buchführungsvorschriften und nur selten einfacher werdender Steuergesetzgebung. Doch das Lernen zahlt sich aus, denn wer dieses Pflichtprogramm regelmäßig absolviert, hat damit nahezu die Garantie für eine Dauerbeschäftigung.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Kosten- und Leistungsrechnung Schritt für Schritt*, Europa Lehrmittel Verlag; Auflage: 4. A. (August 2001)
2. *Kosten- und Leistungsrechnung für Bilanzbuchhalter*. (Lernmaterialien), Merkur; Auflage: 4. A. (2. Juli 2009)
3. *Buchhaltung und Jahresabschluss*. Mit Aufgaben und Lösungen, Schmidt Erich Verlag; Auflage: 9. (Februar 2005)
4. *Bundesverband der Bilanzbuchhalter und Controller e.V. (BVBC)* — <http://www.bvbc.de>

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

3. SCHATTENWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND

W. Wynnyk

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Entwicklung und Umfang der Schattenwirtschaft in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die meisten Sozial- und Wirtschaftswissenschaftler verwenden folgende Arbeitsdefinition von Schattenwirtschaft, die auch in diesem Beitrag verwendet wird: Schwarzarbeit sind zum einen «schwarz Tätigkeiten zugerechnet, die im Sinne der Konvention der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung eine Wertschöpfung darstellen, in den bestehen-den amtlichen Statistiken aber nicht (oder nur zum Teil) ausgewiesen werden. Nach dieser Definition werden die gesamte in privaten Haushalten geleistete Produktion bzw. Eigenarbeit (Do-it-yourself) und die freiwillige Arbeit für wohltätige Zwecke ausgeschlossen. «geleistete Stunden, bei denen weder Sozialversicherungsabgabennoch Steuern abgeführt und häufig Arbeitsmarkt- und andere Gesetze verletzt werden. Der Schattenwirtschaft werden jene Ebenso werden rein finanzielle Transaktionen, die keine Wertschöpfung darstellen, nicht zur Schattenwirtschaft gezählt.

Die wesentliche Schwierigkeit bei der Erfassung der Größe der Schwarzarbeit liegt darin, dass die Beteiligten einen starken Anreiz haben, ihr Tun zu verheimlichen. Werden die Behörden auf ihre Tätigkeit aufmerksam, so besteht große Gefahr, bestraft zu werden. Derartige illegale Aktivitäten (wie die Schwarzarbeit) hinterlassen jedoch Spuren in verschiedenen Bereichen. Aufgrund dieser Spuren ist es möglich, Verfahren zur Messung der Schattenwirtschaft zu entwickeln.

Aufgrund der Analyse dieser Spuren kann man zwischen direkten und indirekten Methoden zur Erfassung der Schwarzarbeit unterscheiden. Die direkten Methoden setzen meistens auf der Mikroebene an und beruhen auf Befragungen von Bürgern oder der Analyse von Steuerhinterziehung. Die indirekten Methoden setzen primär auf der Makroebene an, wobei Spuren untersucht werden, welche die Schwarzarbeit in verschiedenen Bereichen der Wirtschaft hinterlässt.

Positive Auswirkungen der Schattenwirtschaft

Grundsätzlich muss die Frage erlaubt sein, ob die Schattenwirtschaft nur negative Konsequenzen hat, wie in der Öffentlichkeit zumeist suggeriert wird. Sieht man einmal davon ab, dass es sehr umstritten und unklar ist, ob die geforderten härteren Strafen und strengere Kontrollen die Schwarzarbeit tatsächlich wesentlich eindämmen können, so ist ebenso fraglich, ob bei einer erfolgreichen Verminderung der Schwarzarbeit tatsächlich zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden. Zum einen ist zu bedenken,

inwieweit die heute in der Schwarzarbeit Tätigen ihr Arbeitsangebot auch unter den Bedingungen der offiziellen Wirtschaft (z. B. hohe Steuerbelastung, insbesondere bei Überstunden und Zusatz Tätigkeiten) aufrechterhalten würden. Zum anderen kann auch bezweifelt werden, dass ein ähnlicher Umfang an Nachfrage nach diesen Leistungen auch zu den dann geltenden Preisen (zwei- bis dreimal so teuer wie in der Schwarzarbeit) noch bestünde. Weitere positive Aspekte der Schattenwirtschaft liegen darin, dass sich für die in ihr Arbeitenden ein zusätzlicher Nutzen ergibt, der immerhin größer ist als der Erwartungswert der angedrohten Strafen, da sonst diese Tätigkeiten nicht ausgeführt würden — Gleiches gilt auch für die Nachfrager.

Negative Auswirkungen der Schattenwirtschaft

Vor allem zu nennen sind hier die hohen Ausfälle an Steuer- und Sozialversicherungsabgaben. Ob jedoch das rapide Anwachsen der Schwarzarbeit seit Beginn der 70er Jahre in dem Maße für die wirtschaftspolitischen Probleme wie die steigende Arbeitslosigkeit, die zunehmende Staatsverschuldung oder die Finanzierungskrise der Sozialversicherungssysteme verantwortlich gemacht werden kann, wie es die Aussagen von Politikern, Journalisten und Verbandsvertretern glauben machen wollen, sei dahingestellt.

Neben den Ausfällen an Steuer- und Sozialversicherungsbeiträgen treten noch weitere Probleme auf: So werden die amtlichen Statistiken verfälscht (z. B. Überschätzung der Arbeitslosenquote), so dass dadurch die Wirtschaftspolitik, die sich an den amtlichen Statistiken orientiert, unter Umständen fehlgeleitet werden kann. Auch hat die Schwarzarbeit unerwünschte Umverteilungseffekte zur Folge: So fließen Transfers von jenen, die offiziell arbeiten, zu denen, die in der Schattenwirtschaft tätig sind, selbst wenn Letztere über ein höheres Einkommen als jene in der offiziellen Wirtschaft verfügen. Auch muss der Staat erhebliche Ressourcen aufwenden, um durch Kontrollen und andere Aktivitäten die Schwarzarbeit einzudämmen, während die in der Schattenwirtschaft Tätigen auch erhebliche Kosten auf sich nehmen, zumindest einen Teil ihrer Aktivitäten zu verbergen. Volkswirtschaftlich gesehen sind jedoch beide Aktivitäten unproduktiv, da die erforderlichen Ressourcen

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Franz A.* (1983): Wie groß ist die «schwarze» Wirtschaft? Mitteilungsblatt der Österreichischen Statistischen Gesellschaft, 49 (1), 1 – 6.

2. *Frey, Bruno S. und Hannelore Weck-Hannemann* (1984): The Hidden Economy as an «Unobserved» Variable. *European Economic Review*, 26 (1), 33 – 53

Scientific Schaffnerin: M. I. Maximenko

4. QUALITÄTSKONTROLLE IN DEUTSCHLAND

W. Wolosowa

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Als Externe Qualitätskontrolle wird ein Verfahren im Bereich der Wirtschaftsprüfung bezeichnet, das der Überprüfung der Qualitätssicherungssysteme von Wirtschaftsprüferpraxen dient. Kennzeichnend für die externe Qualitätskontrolle ist, dass sie nicht durch einen Mitarbeiter der zu prüfenden Praxis, sondern durch einen außenstehenden Dritten — also *extern* — durchgeführt wird.

Die derzeitige Ausgestaltung des Systems der externen Qualitätskontrolle in Deutschland wird maßgeblich durch internationale und europarechtliche Vorgaben geprägt. Im internationalen Kontext sind hier insbesondere die Normen der International Federation of Accountants (IFAC), dem weltweiten Berufsverband der wirtschaftsprüfenden Berufsstände, zu nennen. Auf europäischer Ebene gibt die EU-Kommission in der modernisierten 8. EU-Richtlinie (sog. Abschlussprüferrichtlinie) vor, welche Mindestanforderungen die Qualitätskontrollsysteme in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union zu erfüllen haben.

Die nationalen Gesetzgeber können den Anforderungen der 8. EU-Richtlinie durch zwei grundlegend unterschiedliche Ausgestaltungsalternativen eines Systems der externen Qualitätskontrolle begegnen: Einerseits kann die Qualitätskontrolle durch eine Behörde oder eine staatlich beauftragte Stelle durchgeführt werden; man spricht dann von einem Monitoring-Verfahren. Eine solche Situation ist z.B. in Großbritannien, den Niederlanden oder Italien gegeben. Alternativ kann mit der externen Qualitätskontrolle ein Mitglied des Berufsstands der Wirtschaftsprüfer beauftragt werden; ein solches Verfahren wird als Peer Review (dt. etwa «Nachschau durch Gleiche») bezeichnet. Peer Review-Systeme sind z.B. in Frankreich, Dänemark oder Österreich etabliert.

Das deutsche System wurde ursprünglich als Peer Review-Verfahren konzipiert, erfuhr jedoch durch mehrere Gesetzesnovellen eine Weiterentwicklung. Inzwischen wird häufig von einem «Peer Review mit Monitoring-Elementen» gesprochen, da seit dem Inkrafttreten des Abschlussprüferaufsichtsgesetzes (APAG) im Jahr 2004 die letztinstanzliche Zuständigkeit in Fragen der externen Qualitätskontrolle bei der Berufsstands unabhängigen Abschlussprüferaufsichtskommission (APAK) liegt. Der Begriff bringt zum Ausdruck, dass das deutsche System inzwischen eine Mischung aus diesen beiden Reinformen darstellt.

Die Einführung einer externen Qualitätskontrolle im Berufsstand der Wirtschaftsprüfer geht auf das Wirtschaftsprüferordnungs-Änderungsgesetz (WPOÄG) aus dem Jahr 2000 zurück. Jeder Wirtschaftsprüfer, der weiterhin gesetzlich vorgeschriebene Abschlussprüfungen durchführen wollte, war durch dieses Gesetz gezwungen, sich einer externen Qualitätskontrolle zu unterziehen. Soweit er Abschlussprüfungen von börsennotierten Unternehmen vornahm, musste er dies bis spätestens zum Ende des Jahres 2002 tun. Für Berufsangehörige, die nur bei nicht-börsennotierten Unternehmen Abschlussprüfungen durchführten, endete die Frist erst mit dem Ende des Jahres 2005. Nach der ersten Qualitätskontrolle musste eine solche bislang spätestens alle drei Jahre wiederholt werden. Durch das Inkrafttreten des Berufsaufsichtsreformgesetzes (BARefG) am 6. September 2007 wurde dieser Zyklus für Wirtschaftsprüfer, die keine Abschlussprüfungen von Unternehmen des öffentlichen Interesses i.S.d. §319a Handelsgesetzbuch (HGB) durchführen, auf sechs Jahre verlängert.

Externe Qualitätskontrollen durchzuführen ist ausschließlich registrierten PfQK erlaubt. PfQK können Wirtschaftsprüfer, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, vereidigte Buchprüfer und Buchprüfungsgesellschaften sein. Die letzteren beiden sind als PfQK jedoch auf die Durchführung von Qualitätskontrollen bei vereidigten Buchprüfern und Buchprüfungsgesellschaften beschränkt.

Externe Qualitätskontrollen durchzuführen ist ausschließlich registrierten PfQK erlaubt. PfQK können Wirtschaftsprüfer, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, vereidigte Buchprüfer und Buchprüfungsgesellschaften sein. Die letzteren beiden sind als PfQK jedoch auf die Durchführung von Qualitätskontrollen bei vereidigten Buchprüfern und Buchprüfungsgesellschaften beschränkt.

Da es sich bei der externen Qualitätskontrolle um eine betriebswirtschaftliche Prüfung i.S.d. § 2 Abs. 1 WPO handelt, kommen neben den speziellen Vorschriften zur Durchführung externer Qualitätskontrollen auch allgemeine fachliche Regeln zur Auftragsplanung, Auftragsdurchführung, Dokumentation und Berichterstattung zur Anwendung.

Gegenstand einer externen Qualitätskontrolle ist die Prüfung von Angemessenheit und Wirksamkeit des internen Qualitätssicherungssystems einer Wirtschaftsprüferpraxis. Die Einrichtung und Dokumentation eines solchen ist für alle Wirtschaftsprüfer in Deutschland in § 55b WPO gesetzlich vorgeschrieben. Auch die inhaltlichen Anforderungen an das interne Qualitätssicherungssystem — und damit das Soll-Objekt der externen Qualitätskontrolle — sind normiert. Neben einigen weiteren Vorschriften der WPO und des HGB befassen sich insbesondere die Berufssatzung für Wirtschaftsprüfer/vereidigte Buchprüfer (BS WP/vBP) und die gemeinsame Vorstandsstellungnahme der WPK und des Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (IDW) «Anforderungen an die Qualitätssicherung in der Wirtschaftsprüferpraxis» (VO 1/2006) mit der Ausgestaltung des Qualitätssicherungssystems.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Шоповал М.І.* Менеджмент якості: підручник / М. І. Шаповал. — К.: «Знання», КОО, 2003. — 475 с.
2. *Die Einführung einer externen Qualitätskontrolle in Deutschland nach dem Vorbild des US-Amerikanischen Peer Review (German Edition).*

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

5. ÖKONOMISCHE ENTWICKLUNG DER AUTOMOBILINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND

W. Schtscherbyna

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Die Automobilindustrie hat in den letzten Jahrzehnten weltweit dynamische Veränderungsprozesse durchlaufen. Gegenwärtig arbeiten in Deutschland rund 700.000 Menschen in diesem Industriezweig. Aktuelle Deutschlandkarten zeigen die regionale Verteilung der Betriebe und Beschäftigten und verdeutlichen, an welchen Standorten die großen Automobilhersteller ihre Personenkraftwagen produzieren.

Die deutschen Automobilhersteller produzieren ca. elf Millionen Personenkraftwagen und eine Million Nutzfahrzeuge pro Jahr. Davon werden etwa die Hälfte der Pkw und fast zwei Drittel der Nutzfahrzeuge im Ausland gefertigt. Jedes sechste Automobil weltweit stammt von einer deutschen Konzernmarke. In Deutschland arbeiten rund 400.000 Beschäftigte in den Automobilwerken und weitere 300.000 Menschen sind in der Herstellung von Fahrzeugteilen und -zubehör, Anhängern und Aufbauten tätig (2010; VDA 2011). Damit ergibt sich eine hohe wirtschaftliche und gesellschaftliche Abhängigkeit vom deutschen und internationalen Automobilmarkt, besonders in einigen Regionen von Baden-Württemberg und Bayern, aber auch in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes gab es im Jahr 2008 in der Automobilindustrie (Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen) insgesamt rund 3.700 Unternehmen (StBA 2011; **Glossar**). Das Standortmuster in Deutschland ist von den großen Markenherstellern Audi, BMW, Ford, Mercedes Benz, Opel,

Porsche und VW geprägt. Hinsichtlich der Beschäftigtenzahlen im Bereich der Pkw-Produktion treten besonders die Standorte Wolfsburg (VW) und Ingolstadt (Audi) sowie die Region Stuttgart (Mercedes Benz und Porsche) hervor.

Zudem sind deutsche und internationale Zulieferer mit Sitz in Deutschland von hoher Relevanz für die hiesigen Produktionsstandorte. Die Kapazitäten für Forschung und Entwicklung haben die Markenhersteller und die Zulieferer vor allem an ihren Hauptsitzen konzentriert. Im Bereich des Designs suchen die Hersteller oft die Fühlung zu den jeweiligen Auslandsmärkten (Rentmeister 2007). So weist Hyundai gemeinsam mit KIA seit 2003 einen entsprechenden Forschungsstandort in Rüsselsheim auf. Veränderung der Produktionsnetzwerke weist auf eine überwiegend großbetriebliche Struktur in der Automobilindustrie hin. Dabei hat es allerdings deutliche Veränderungen im Produktionsnetzwerk in den letzten dreißig Jahren gegeben, die man in drei Phasen aufteilen kann:

Phase: 1980er bis Mitte 1990er Jahre

Die Rezession der 1970er Jahre (Ölkrise), eine zunehmend verschärfte Weltmarktkonkurrenz durch asiatische Anbieter und schrumpfende Märkte für die Automobilhersteller aus den USA und Europa führten von den 1980er Jahren bis Mitte der 1990er Jahre zu tief greifenden Umstrukturierungen in den Zulieferbeziehungen. Unter den Vorzeichen der *leanproduction* erfolgte die Konzentration der Markenhersteller auf ihre Kernfähigkeiten, verbunden mit der Auslagerung ganzer Modulfertigungen und somit der Übertragung von Know-how, Steuerungs- und Ausführungsfunktionen auf Zulieferer. Eine Restrukturierung im gesamten Zuliefernetzwerk setzte ein, verbunden mit Strategien der Just-in-time-Zulieferung und der computergestützten Integration der Produktion. Regional führten die Auslagerungsstrategien zu lokalen Zulieferparks. Zugleich erfolgte eine Ausweitung von Produktionsstandorten insbesondere der Mittelklassehersteller nach Spanien und Portugal.

Phase: Marktausweitung Mitte 1990er bis Mitte der 2000er Jahre

Nach rezessiven Erscheinungen Anfang der 1990er Jahre erfolgte von Mitte der 1990er Jahre bis ca. 2007 eine Aufschwung- und Expansionsphase. Sie zeichnete sich aus durch die Erschließung neuer Märkte, besonders in den BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China), teils durch Montagewerke (CKD-Fertigung), teils durch die Errichtung integrierter Werke, im begrenzten Maße verbunden mit der Zuweisung von Entwicklungskompetenzen. Hinzu kam eine starke Expansion von Standorten und Arbeitsplätzen nach Mittel-/Ost- und Südosteuropa (Fuchs/Winter 2008). In arbeitsintensiven Teilen wanderte die «Karawane» weiter in Länder östlich der EU und nach Nordafrika (Blöcker u.a. 2010).

Phase: Produktinnovationen

Nachdem 2008/2009 zunächst die internationale Rezession die Automobilindustrie tiefgreifend zu erfassen drohte und vor allem die Zukunft von Opel infrage stand, zeigten sich anschließend wieder positive Tendenzen. Gegenwärtig entstehen Impulse aus der Innovationsdynamik durch den Versuch, die Verbrennung fossiler Rohstoffe durch neue Antriebskonzepte zu ersetzen. Die Hersteller und Zulieferer setzen auf die Weiterentwicklung kraftstoffeffizienter und CO₂-sparsamer Technologien, auf Elektromotor, Hybridantrieb und längerfristig auf Brennstoffzellen. Regionale Akteure beschäftigen sich zurzeit mit möglichen Veränderungen im Standortmuster durch diese bevorstehenden grundlegenden Innovationen.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Franz W. Peren* (Hrsg.): Krise als Chance. Wohin steuert die deutsche Automobilwirtschaft? Gabler Verlag, 1994, ISBN 3-409-19190-9.

2. *Werner Neubauer, Bernd Rudow* (Hrsg.): Trends in der Automobilindustrie: Entwicklungstendenzen — Betriebsratsarbeit — Steuer- und Fördertechnik — Gießereitechnik — Informationstechnologie — Informations- und Assistenzsysteme. 2012, ISBN 978-3-486-71527-9.

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

6. KERNAUFGABEN DES SALES MANAGERS

Y. Reschetylo

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Ein Sales Manager geht meist nach einem Schema vor, um seine Kunden zu bekommen und zu betreuen. «Zunächst wird er potenzialstarke Kunden identifizieren, solche also, an die vornehmlich verkauft werden soll», sagt Hansjörg Stephan, Managementtrainer bei der Beratungsfirma Prof. Homburg & Partner und ehemaliger Key Account Manager der Beiersdorf AG. Danach wird das Kundenpotenzial erschlossen. «Das heißt, dass es um die Erarbeitung einer Verkaufsstrategie inklusive konkreter verkaufsbezogener Maßnahmen geht.»

Dazu zeigt der Sales Manager dem Kunden den Mehrwert seines Produktes und die Vorteile gegenüber den Wettbewerbsprodukten auf. «Schließlich muss der Sales Manager auch verkaufen und Abschlüsse erzielen», sagt Stephan. Hier sei der «Unternehmer vor Ort» gefragt: «Vertrauen generieren und langfristig eine gute Kundenbeziehung aufbauen sowie Verhandlungstechniken anwenden.»

Weitere Aufgaben

Die tatsächlichen Aufgaben eines Sales Managers sind jedoch ähnlich wie seine Berufsbezeichnungen von Firma zu Firma unterschiedlich. Das richtet sich vor allem nach der Größe des Unternehmens und danach, auf welchem Markt es aktiv ist. Je kleiner eine Firma ist, umso weiter ist das Aufgabengebiet des Sales Managers gefasst.

Dort kann es beispielsweise von der Pflege der Kundendatenbank bis zur Weiterentwicklung der Produktpalette reichen. Arbeitet der Sales Manager dagegen bei einem großen Unternehmen, gibt es meist spezielle Mitarbeiter oder sogar Abteilungen, die sich mit allen Aufgaben befassen, die nicht direkt mit dem Vertrieb zu tun haben.

Kaufmännisches und fachliches Wissen ist gefragt

Wer sich für den Beruf eines Sales Managers interessiert, hat die besten Chancen, wenn er sowohl kaufmännisch als auch fachlich qualifiziert ist. Welches Fach das sein muss, hängt davon ab, in welchem Bereich man tätig werden möchte. Für Sales Manager eines Flugzeugbauers zum Beispiel ist Ingenieurwissenschaft die richtige Richtung, für Vertriebsmitarbeiter eines Pharmaunternehmens Medizin oder Pharmazie.

Wie angehende Sales Manager zur Doppelqualifikation kaufmännisch-fachlich gelangen, ist unterschiedlich. Ein möglicher Weg ist der einer kaufmännischen Lehre, der sich ein Fachstudium anschließt. Die Anforderungen können aber auch ausschließlich im Rahmen eines Studiums erfüllt werden. Etwa mit der Hochschulausbildung zum Wirtschaftsingenieur.

Wann sind spezielle Fachkenntnisse wichtig?

Die fachliche Ausbildung eines Sales Managers fällt unterschiedlich stark ins Gewicht — «je nachdem, wie erklärungsbedürftig ein Produkt ist», sagt Karl-Heinz

Tschierschwitz, Geschäftsführer der Personalberatung personal total am Standort Dortmund Süd. Verschleißteile eines Autos zu vertreiben etwa sei nicht so erklärungsintensiv, wie eine neu konzipierte Maschine am Markt zu etablieren.

Wer für ein Unternehmen tätig ist, das seine Produkte im Ausland vertreibt, muss Land und Leute kennen — gerade, wenn es sich um ein außereuropäisches Land handelt. Generell sind Sprachkenntnisse und internationale Erfahrung ein Plus für angehende Sales Manager.

Was kann man verdienen?

Vertriebsmitarbeiter werden daran gemessen, welche Umsätze sie erwirtschaften. In der Regel erhalten sie ein Festgehalt und eine erfolgsabhängige Provision. Wie groß der eine oder andere Teil am Gesamteinkommen ist, fällt unterschiedlich aus. Das richtet sich zum Beispiel danach, für wie gut verkäuflich ein Produkt gehalten wird.

Wer häufig gebrauchte Autoersatzteile im Angebot hat, wird weniger Festgehalt und mehr Provision erhalten als jemand, der teure landwirtschaftliche Maschinen vertreibt, bei denen viel Vorarbeit notwendig ist, bis das Geschäft zum Abschluss kommt. Wer im Innendienst tätig ist, also keinen direkten Anteil am Verkaufserfolg hat, erhält mitunter sogar ausschließlich ein Festgehalt.

Die Berufsaussichten für Erfahrene sind gut

«In allen Bereichen des Vertriebs sind die Berufsaussichten sehr gut», sagt Managing Director Nau von Saleslounge. Der Bedarf sei da, vor allem im technischen und im Finanz-Bereich. Voraussetzung sind zum einen natürlich die passende Ausbildung für die ausgeschriebene Stelle sowie Berufserfahrung.

«Möglichst mindestens drei Jahre», so Nau. Hochschulabsolventen würden zurzeit eher wenige gesucht. Ihre Chance: zunächst einmal ein Praktikum absolvieren und versuchen, den Einstieg auf diesem Weg zu schaffen. «Vor allem im Industriegüterbereich ist der Vertrieb in der Vergangenheit stiefmütterlich behandelt worden», betont Managementtrainer Hansjörg Stephan und sieht dort zahlreiche Chancen für Bewerber.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Bundesverband Deutscher Verkaufs- und Vertriebskräfte e.V.* <http://www.verkaufsleiter.org>

2. *Centralvereinigung Deutscher Wirtschaftsverbände für Handelsvermittlung und Vertrieb* <http://www.cdh.de>

3. *Hauptverband des Deutschen Einzelhandels e.V.* <http://www.einzelhandel.de>

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

7. BESONDERHEITEN DER BUCHFÜHRUNG VON MATERIALBESTÄNDEN

K. Hatschko

Nationale Universität für Nahrungstechnologien

Für die Durchführung der Geschäftstätigkeit der Unternehmen aller Eigentumsformen und Wirtschaftszweige werden Bestände benutzt, die einen wesentlichen Teil der Aktiva bilden. Die Bestände besitzen eine Spitzenstellung in der Ausgabenstruktur des Unternehmens. Sie gehören zu Umlaufaktiven, weil sie innerhalb von einem Jahr oder einem Geschäftszyklus in die Gelder umgewandelt werden

können. Ihre Besonderheiten sind einmalige Benutzung im Produktionsprozess, Übertragung des gesamten Preises auf den Selbstkostenpreis der hergestellten Produkte. Zur Sondergruppe gehören unterwertige und schnellverschleißende Gegenstände, die als Arbeitsinstrumente verwendet werden, jedoch wegen dem relativ geringen Preis und kurzen Benutzungszeitraum zu den Beständen gehören.

Methodologische Grundlagen der Bildung der Information über die Bestände in der Buchhaltung sowie Erläuterung dieser Information in der Finanzberichterstattung werden mit den Bestimmungen (Normvorschriften) der Buchhaltung Nr.9 «Bestände», Internationalen Normvorschriften der Finanzberichterstattung Nr. 2 «Bestände» geregelt.

Bestände sind Aktiva, die vom Unternehmen für den weiteren Verkauf unter den Bedingungen der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit gehalten werden, sich im Produktionsprozess zwecks des weiteren Verkaufs des Produktionsproduktes befinden, für den Verbrauch während der Herstellung der Produkte sowie für Unternehmensführung gehalten werden.

Bestände gelten als Aktiva, wenn es die Wahrscheinlichkeit besteht, dass das Unternehmen in der Zukunft wirtschaftlichen Nutzen bekommen wird, der mit der Nutzung von diesen Beständen verbunden ist, und wenn ihr Wert glaubwürdig bestimmt werden kann. Wichtige Rolle für die richtige Rechnungslegung spielt auch die Reihenfolge der Bestandseinschätzung. Erworbene oder hergestellte Bestände werden auf die Bilanz des Unternehmens nach ihrem Eigenwert angerechnet. In der Buchhaltung und Finanzabrechnung werden Bestände nach der niedrigsten von zwei Bewertungen dargestellt: nach dem Eigenwert der Anschaffung oder nach dem Nettoveräußerungswert, in IFRS 2 werden sie nach dem Nettoveräußerungswert bewertet. Im Selbstkostenwert der Bestände sind alle Anschaffungskosten, Verarbeitungskosten sowie andere Kosten einbegriffen, die bei der Einlieferung und Bringung in den aktuellen Stand getragen wurden, die direkt auf konkrete Art gesetzt werden können. Folgende Kosten werden nicht einbegriffen: Ausgaben die über dem Plan liegen sind sowie Mangel an Beständen, Zinsen für Benutzung von Darlehen, Absatzkosten, gesamtwirtschaftliche Kosten und andere ähnliche Kosten.

Analytische Erfassung der Produktionsvorräte wird unter dem Aspekt von Sachwerten, ihrem Ablageplatz und materiell haftenden Personen erfolgt. Analytische Erfassung der Produktionsvorräte wird in Lagerkarten erfolgt, die Angaben über die Reste werden in Materialberichten abgebildet und danach ins Grundbuch 5 übertragen. Es gibt folgende Methoden der Einschätzung vom Abgang der Vorräte: identifizierter Selbstkostenwert der Vorratseinheit; durchschnittlich gewogener Selbstkostenwert; Selbstkostenwert von ersten nach der Eingangszeit Vorräten (FIFO); Normativkosten; Veräußerungswert.

Für alle Einheiten der Buchführung der Vorräte, die gleichen Zweck und gleiche Einsatzbedingungen haben, wird nur eine der angeführten Methoden verwendet. Abschreibung der Produktionsvorräte wird anhand von Materialien angerechnet, und Mangel und Verluste infolge der Beschädigung der Sachwerte durch Verschulden von materiell haftenden Personen werden auf ihre Rechnung gesetzt. Komplette Befriedigung des Bedürfnisses an Materialfonds ist wichtige Bedingung der kontinuierlichen Arbeit des Unternehmens. Für den stabilen Produktionsverlauf im Betrieb muss ständig Umlaufvermögen in der Materialform vorhanden sein. Ja, Unternehmen muss über die notwendigen Vorräte von Rohstoffen und Materialien, Brennstoffen und anderen Werten verfügen. Bei ihrem Verbrauch steigen Kosten auf Produktion, deren Ergebnis Herstellung der Fertigware ist.

Es gibt bestimmte Unterschiede bei Rechnungswesen der Vorräte in der heimatlichen und internationalen Praxis. In den Internationalen Finanzberichterstattungsnormen (IFRS) stehen Hauptprobleme im Mittelpunkt, denn im Fall Zusammenstellung von mehr ausführlichen Normen wäre ihre Anwendung von allen Ländern unmöglich.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Бухгалтерський фінансовий облік* [текст]: підручник для студентів спеціальності «Облік і аудит» вищих навчальних закладів [Ф.Ф.Бутинця та ін]; під заг.ред.[із передм.] Ф.Ф. Бутинця. — 8-ме вид., доп.і перероб. — Житомир: ПП «Рута», 2009. — 912 с.

2. *Ткаченко Н.М.* Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність: Підручник. — К.: Алерта, 2006. — 1080 с.

3. *Стандарти аудиту, надання впевненості та етики Міжнародної федерації бухгалтерів: тести: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 та 8.050106 «Облік і аудит»*/за ред. проф. Ф.Ф.Бутинця та доц. Н.І. Петренко. — Житомир: ПП «Рута», 2004. — 460 с.

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

8. WEBSEITEN PROGRAMMIEREN

A. Wasyltschenko

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Die Zahl der Menschen, die im Web präsent sind, wächst ständig: In vielen Kreisen und Berufen ersetzt die eigene Web-Präsenz längst die Visitenkarte. Auch wer mehr will als Profilseiten bei Facebook oder wkw oder ein Standard-Blog aus dem Anbieterbaukasten, braucht keine Spezialkenntnisse mehr. Eine eigene Website gehört inzwischen schon fast zum guten Ton — und das längst nicht mehr nur im beruflichen Bereich. Viele Privatanwender halten über ihre Homepage Familie, Freunde und Bekannte mit kleinen Blogs auf dem Laufenden oder stellen ihre eigenen Videos und Fotos online. Inzwischen ist es auch gar kein Problem mehr, eine Homepage zu erstellen. Ob Baukästen für Websites oder Weblog-Systeme — die meisten Lösungen setzen kaum noch große Vorkenntnisse voraus. Wer eine Homepage erstellen möchte, sollte zunächst überlegen, wie viel Zeit und Geld er investieren will, und wie individuell die Website ausfallen soll, rät Herbert Braun von der Computerzeitschrift «c't». Wer kaum Ansprüche an seine Homepage hat, sondern nur schnell und billig ans Ziel kommen will, fährt mit Provider-Baukästen am besten: Man bucht einen Standardtarif und bekommt dafür seine Domain, Webspace und die nötigen Zugangsdaten. Einsteiger sind mit zwei bis drei Euro im Monat dabei. Viele Provider sind billiger, wenn man Werbebanner auf der eigenen Homepage zulässt. Allerdings sollte man vorher unbedingt klären, um welche Art von Banner es sich handelt und ob man ein Mitspracherecht hat. Der Nachteil der Provider-Baukästen ist: Die eigenen Gestaltungsmöglichkeiten lassen sehr zu wünschen übrig. Wer es individueller mag und am Rechner firm ist, kann es mit dem Web-EditorKompozer versuchen. Das Programm setzt nur wenige HTML-Kenntnisse voraus. Über eine grafische Oberfläche kann der User mit wenig Arbeit Texte, Bilder und andere Inhalte zu einer eigenen

Homepage zusammensetzen. Kompozer ist laut Braun recht gut, aber nicht unbedingt für blutige Anfänger geeignet. Eine interessante Alternative sind Weblog-Systeme wie Wordpress. Sie setzen keine speziellen Vorkenntnisse, sondern nur etwas technischen Verstand voraus. Selbst echte Neulinge sind nach spätestens ein bis zwei Feierabenden am Ziel. Zudem gibt es für Wordpress Hunderte Anleitungen im Netz. Wer das Standardlayout nimmt, kann schon nach wenigen Mausklicks seine neue Site mit Inhalten füllen.

Erst CMS schafft Profi-Seiten

Richtig schick wird eine Homepage mit Desktop Content Management Systemen, die man auf dem Rechner installiert. Ein Assistent hilft bei der Fertigstellung der Seite vom Layout über die Inhalte bis zur Veröffentlichung im Netz. Ein Vorteil ist, dass man hier auch offline arbeiten kann. Zudem gibt es keine Sicherheitsprobleme — und die Seiten können sehr individuell gestaltet werden. Allerdings muss man für solche Programme Lizenzen erwerben — die Preise liegen im zwei- bis dreistelligen Bereich. Beispiele für solche kostenpflichtigen Systeme sind WebSite X5 und «Meine Homepage». Das Programm Buddy Wist für den reinen Privatgebrauch immerhin kostenlos zu haben. Fotos und Videos können einer Homepage den letzten Schliff geben — und sind meist schnell mit eingebaut. Wer Videos auf seine Seite stellen will, kann auf YouTube oder ähnliche Dienste zurückgreifen. Dort kann man sie einfach hochladen und in die eigene Website einbetten. Schwieriger wird es bei Animationen: Sie kann man in der Regel nicht selber basteln, sondern muss sie zukaufen. Solche Extras sollte man — wenn überhaupt — äußerst fein dosieren, denn das lenkt nur ab, warnt Braun.

Na, sieh mal an: Auch im Web ist Diebstahl verboten

Egal ob Video, Foto oder Text, die Urheberrechte muss jeder Betreiber einer Homepage beachten. Generell gilt: Nicht alles, was man kostenlos im Netz findet, ist auch kostenlos verwendbar. Wer etwa fremde Bilder verwendet, ohne eine Berechtigung dafür zu haben, muss unter Umständen sehr tief in die Tasche greifen. Gerade professionelle Bildagenturen durchforsten regelmäßig das Netz, um Copyright-Sündern auf die Schliche zu kommen — und schon hat der Betroffene eine dicke Rechnung in der Post und riskiert auch noch eine Klage. Als kostenlose Bilddatenbank empfiehlt der Webdesign-Experte Stock. Xchng (sxc.hu). Bei anderen Portalen wie Flickr sollte man unbedingt auf die Lizenz schauen. Kostenlose Quellen sind generell nicht ganz ungefährlich. Möglicherweise gehört das Bild gar nicht demjenigen, der es anbietet, und dann steht man ganz schnell selbst am Pranger, warnt Braun. Auch wer ein Bild mit Lizenz weiterverarbeitet und verfremdet, sollte sich nicht auf der sicheren Seite fühlen — solange es noch irgendwie erkennbar ist, darf es nicht einfach so verwendet werden. Besser ist es, selbst mit der Kamera loszuziehen und selbst zu schreiben.

LITERATURVERZEICHNIS

1. <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/do-it-yourself-web-seiten-programmieren-kann-jeder-a-628754.html>

2. <http://www.core-design-studio.de/>

3. Apps programmieren für iPhone und iPad

4. IT-Handbuch für Fachinformatiker Der Ausbildungsbegleiter

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

9. DOPPELTE BUCHHALTUNG

D. Massjuk

Die nationale Universität der Nahrungstechnologien

Eröffnung von Aktiv- und Passivkonten: Zu den in der Bilanz ausgewiesenen Beständen werden, getrennt nach Aktiva und Passiva, Konten eröffnet (mindestens ein Konto je Bilanzposten, weitere Differenzierung möglich). Bei Aktivkonten, die von der linken Seite der Bilanz stammen, bucht man den aus der Bilanz zu übernehmenden Anfangsbestand ebenfalls auf die linke Seite des Kontos (Sollseite). Bei den von der rechten Seite der Bilanz stammenden Passivkonten wird der Anfangsbestand ebenfalls rechts gebucht (Habenseite).

Bild in Originalgröße zeigen Buchung von Geschäftsvorfällen auf Bestandskonten (Aktiv- und Passivkonten): Geschäftsvorfälle, die den Bestand eines Kontos erhöhen (verringern), werden als Zugang (Abgang) auf dieselbe Seite des Kontos gebucht, auf der der zu erhöhende Bestand steht (auf die dem zu verringernden Bestand gegenüberliegende Kontoseite gebucht).

Ein Buchungssatz gibt quasi formelmäßig wieder, was die Konten bildlich zeigen. Eine Erhöhung des Vorratsbestandes durch Kauf auf Kredit führt beispielsweise zu einer Zunahme auf dem Aktivkonto «Vorräte» (links, Sollseite) und erhöht zugleich den Schuldenbestand auf dem Passivkonto «Verbindlichkeiten» (rechts, Habenseite). Diese Veränderung einer linken und einer rechten Kontenseite lässt sich in einem geschriebenen Satz wiedergeben, der der deutschen Schrift entsprechend ebenfalls von links nach rechts aufgebaut ist. Links wird das Konto genannt, bei dem auch links gebucht wird (Sollkonto); rechts das Konto, bei dem rechts gebucht wird (Habenkonto). Verbunden wird beides durch das Wort «an», welches eher als bedeutungslose Verknüpfung zu verstehen ist und nicht mit dem üblichen Sinngehalt. Der Buchungssatz «Vorräte an Verbindlichkeiten» bedeutet sowohl Zunahme beim Konto «Vorräte» als auch Zunahme beim Konto «Verbindlichkeiten».

Das System der doppelten Buchhaltung mit spiegelbildlichem Aufbau von Aktiv- und Passivkonten gewährleistet, dass jeder Geschäftsvorfall in voller Höhe im Soll eines Kontos und zugleich im Haben eines Kontos erfasst wird. Dadurch wird letztlich auch das Gleichgewicht zwischen Aktiv- und Passivseite der Bilanz gewahrt.

Erfolgswirksame Buchungen: Güterverbrauch (Aufwand) und Güterentstehung sowie Güterverkauf (Ertrag) führen zum positiven oder negativen Erfolg, d.h. Gewinn oder Verlust. Gewinn oder Verlust gehören den Eigentümern. Erfolgswirksame Vorgänge direkt auf dem Konto «Eigenkapital» zu erfassen, wäre jedoch zu unübersichtlich und zu wenig informativ. Stattdessen sind für Aufwendungen und Erträge eigene Konten einzurichten, die als Unterkonten des Eigenkapitalkontos interpretiert werden können. Sie haben keinen Anfangsbestand, Erträge (Aufwendungen), die zur Gewinnerhöhung (Gewinnminderung, Verlusterhöhung) und damit Eigenkapitalmehrung (Eigenkapitalminderung) beitragen, werden auf dem Ertragskonto (Aufwandskonto) auf der Habenseite (Sollseite) erfasst — analog zu sonstigen Mehrungen (Minderungen) beim Eigenkapitalkonto. Korrekturen, d.h. Abbuchungen bzw. Stornierungen z.B. aufgrund vorheriger fehlerhafter Buchungen, werden auf der jeweiligen Gegenseite vorgenommen.

Am Periodenende werden alle Aufwendungen und Erträge im Gewinn- und Verlustkonto gesammelt und miteinander verrechnet. Sind die Erträge größer als die

Aufwendungen, liegt ein Gewinn vor, der dann als Zugang auf dem Eigenkapitalkonto gegengebucht wird; sind die Aufwendungen größer als die Erträge, entsteht ein Verlust, der als Minderung in das Eigenkapitalkonto eingeht.

Abschluss der Konten: Der am Periodenende auf einem Bestandskonto (Aktiv- bzw. Passivkonto) festzustellende Endbestand (= Anfangsbestand + Zugänge — Abgänge) wird als Restgröße («Saldo») ermittelt und auf die wertmäßig niedrigere Seite des abzuschließenden Kontos gebucht, so dass dann Soll und Haben dieses Kontos ausgeglichen sind. Die Gegenbuchung erfolgt auf dem alle Endbestände sammelnden Schlussbilanzkonto.

Aufwands- und Ertragskonten werden abgeschlossen, indem ihr Saldo zunächst auf dem Gewinn- und Verlustkonto gegengebucht wird. Ein sich dort als Saldo ergebender Gewinn (Verlust) wird im Eigenkapitalkonto als Mehrung (Minderung) auf der Habenseite (Sollseite) gegengebucht. Der sich dann dort ergebende Endbestand des Eigenkapitals wird schließlich auch auf dem Schlussbilanzkonto gegengebucht, worin letztlich alle Buchungen münden. Soll- und Habenseite der Schlussbilanz müssen (korrekte Buchungen vorausgesetzt) zwangsläufig wertgleich sein, da zu Beginn des Geschäftsjahres von einer ausgeglichenen Bilanz ausgegangen wurde, deren Gleichgewicht bei jeder Buchung durch gleichhohe Soll- und Habenveränderung gewahrt wurde. Das gilt sowohl für die Bestandskonten, die direkt ins Schlussbilanzkonto abgeschlossen werden, als auch für die Erfolgskonten, die über das Gewinn- und Verlustkonto ins Eigenkapitalkonto und dann in die Schlussbilanz abzuschließen sind.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Grundlagen Buchhaltung und Bilanzmanagement* Susanne Geirhofer / Claudia Hebrank (Linde Verlag 3. Auflage 2010) ;
2. *Buchführung* Horst-Dieter Radke (Haufe; Auflage: 5 (2008);
3. *Buchhaltung und Jahresabschluss: Mit Aufgaben und Lösungen* von Ulrich Döring und Rainer Buchholz von Erich Schmidt (Schmidt (Erich), Berlin; Auflage: 10., völlig neu bearbeitete Auflage (1. August 2007).

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

10. WESENTLICHE GROSßHANDEL UND IHRE BEDEUTUNG

I. Rosputnja

Nationale Universität für Lebensmitteltechnologien

Großhandel im funktionellen Sinne liegt vor, wenn Marktteilnehmer Waren, die sie in der Regel nicht selbst be- oder verarbeiten (Handelswaren), von Herstellern oder anderen Lieferanten beschaffen und an Wiederverkäufer, Weiterverarbeiter, gewerbliche Verwender (z.B. Behörden, Bildungsstätten) oder an sonstige Institutionen (z.B. Kantinen, Vereine), soweit es sich nicht um private Haushalte handelt, absetzen. Großhandel im institutionellen Sinne, auch als Großhandelsunternehmung, Großhandelsbetrieb oder Großhandlung bezeichnet, umfasst jene Institutionen, deren wirtschaftliche Tätigkeit ausschließlich oder überwiegend dem Großhandel im funktionellen Sinne zuzurechnen ist. In der amtlichen Statistik wird eine

Unternehmung oder ein Betrieb dann dem Großhandel zugeordnet, wenn aus der Großhandelstätigkeit eine größere Wertschöpfung resultiert als aus einer zweiten oder mehreren sonstigen Tätigkeiten.

Der Großhandel versteht sich als Bindeglied zwischen den verschiedenen Vertriebsstufen. Die Abnehmer des Großhandels sind Unternehmen des Einzelhandels, des Handwerks, des Gastgewerbes, regionale Großhändler, industrielle oder sonstige gewerbliche Betriebe. Entscheidungen über die Auswahl einzuschaltender Großhandlungen nach Art und Anzahl zählen im Rahmen des industriellen Marketing-Mix zur Distributionspolitik. Großhandelsunternehmen verfügen jedoch auch über ein breites Spektrum an Instrumenten eines eigenständigen Handelsmarketings (Großhandelsmarketing). Insbesondere wegen der Gefahr der Ausschaltung, d. h. nicht mehr genügend Lieferanten und/oder Kunden zu finden, ist ein professionelles Handelsmarketing existenziell wichtig. Von Großhandlungen initiierte vertragliche vertikale und/oder horizontale Kooperationen wirken Ausschaltungsgefahren wirksam entgegen, z. B. Vertragshandel, Exklusivvertrieb; Einkaufsgenossenschaft als Beschaffungszentrale von Einzelhändlern oder die von einer Großhandlung als Systemzentrale organisierte Einbindung von Einzelhandelsunternehmen in eine Verbundgruppe (Freiwillige Kette, Einkaufsgemeinschaft nicht-genossenschaftlicher Rechtsform).

Der Großhandel übernimmt als Bindeglied zwischen Erzeugern und Einzelhändlern, Großabnehmern und sonstigen Gewerbetreibenden eine Vielzahl von Funktionen. Großhändler und Einzelhändler nehmen jedem Hersteller von Konsumgütern die kostenträchtige Aufgabe ab, seine Waren direkt an einzelne Endverbraucher zu verkaufen. Beispielsweise produziert ein Hersteller 10.000 Hosen. Er verkauft sie in kleineren Partien an verschiedene Großhändler, diese wiederum verkaufen die Hosen in nochmals kleineren Partien an viele Einzelhändler und diese verkaufen schließlich Einzelstücke an einzelne Verbraucher. Die durch die Einschaltung von Großhandlungen bewirkten Vorteile sind offenkundig: Markterschließung, Risikoteilung, Senkung der Distributionskosten und Finanzierungserleichterung. Ähnlich dem Einzelhandel erfüllt der Großhandel unter anderem diese Handelsfunktionen:

- Zeitüberbrückung (Lagerhaltung und Logistik), Mengenumverteilung (Absatzgroßhandel, Aufkaufgroßhandel, Produktionsverbindungshandel, Servicefunktion, Markterschließung, Absatzfinanzierung.

Beim Großhandel unterscheidet man folgende Betriebsformen:

- Spezialgroßhandel, bietet nur eine Warenart an; das Sortiment ist schmal und in der Regel tief.

- Sortimentsgroßhandel, bietet mehrere Warenarten an; das Sortiment ist breit und kann tief oder flach sein. Eigentlich ähnelt der Begriff «Sortimentsgroßhandel» einem Pleonasmus, da jede Großhandlung Sortimente zusammenstellt. Er ist jedoch in einigen Branchen verkehrstüblich, z.B. im Buchhandel, um die größere Sortimentsbreite der «Sortimenter» im Vergleich zu Spezialgrossisten oder Verlags-gebundenen Grossisten zu betonen.

- Zustellgroßhandel, verkaufte Waren werden den Kunden mit eigenen Fahrzeugen oder durch Frachtführer geliefert.

- Abholgroßhandel, Waren werden vom Kunden beim Großhändler abgeholt.

- Cash-and-carry-Großhandel (Selbstbedienungsgroßhandel), der Kunde sucht sich die gewünschten Waren selbst aus (Selbstbedienung), bezahlt den Kaufpreis bar (cash)

und nimmt sie selbst mit (carry); die gebräuchlichste Abkürzung für diese Verkaufsform ist C & C.

Regalgroßhandel (Rack Jobber), dem Großhändler werden vom Einzelhändler Regale zur Verfügung gestellt, z. B. durch Mietvertrag. Diese Regale füllt der Großhändler mit seinen Waren, außerdem übernimmt er die Betreuung dieser Regale und trägt das alleinige Absatzrisiko. Der Einzelhändler erhält eine Vergütung.

LITERATURVERZEICHNIS

1. *Hans-Otto Schenk*: Perspektiven des Großhandels im Internetzeitalter, in: Handelsforschung 2005, hrsg. von Volker Trommsdorff, Stuttgart 2005, S. 375 – 406.

2. *Joachim Zentes, Guido Hüffer, Sandra Pocsay, Rick Chavie*: Innovative Geschäftsmodelle und Geschäftsprozesse im Großhandel. Deutscher Fachverlag, Frankfurt am Main 2007.

3. *Klees & Wein* (2007): Großhandel im Jahr 2005 — Strukturen und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, S. 934-947, S. 938

4. <http://www.bga-online.de/grosshandel0.html>

Scientific Schaffnerin: M.I. Maximenko

27.5. ПІДСЕКЦІЯ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

Голова підсекції — ст. викл. О.М. ЯКИМЕНКО

Секретар підсекції — викл. Г.Г. ЛУК'ЯНЕЦЬ

Ауд. В-402

1. STOCKAGE DE L'ÉNERGIE

V. Fedkovytch

Université nationale des technologies alimentaires

Le stockage de l'énergie est l'action qui consiste à placer une quantité d'énergie en un lieu donné pour permettre son utilisation ultérieure. Par extension, le terme «stockage d'énergie» est souvent employé pour désigner le stockage de matière qui contient cette énergie.

Intérêt Le stockage d'énergie à grande échelle présente un grand intérêt stratégique et économique pour les états, parce qu'il concourt à leur indépendance énergétique. Le stockage d'énergie à grande échelle contribue à la capacité de satisfaire les besoins énergétiques en temps réel, mais aussi à prévenir les coupures dans l'approvisionnement.

Rendement d'un stockage d'énergie L'opération de stockage d'énergie est toujours associée à l'opération inverse consistant à récupérer l'énergie stockée (le déstockage). Ces deux opérations de stockage/déstockage constituent un cycle de stockage. À la fin d'un cycle, le système de stockage retrouve son état initial (idéalement «vide»). On a alors régénéré le stockage. Le rendement d'un cycle correspond au rapport entre la quantité d'énergie récupérée sur la quantité d'énergie que l'on a cherché initialement à stocker. En effet, chacune des deux opérations de stockage et de déstockage induit invariablement des pertes d'énergie ou de matière : une partie de l'énergie initiale n'est pas réellement stockée et une partie de l'énergie stockée n'est pas réellement récupérée.

Le rendement d'un cycle de stockage d'énergie dépend énormément de la nature du stockage et des systèmes physiques mis en oeuvre pour assurer les opérations de stockage et de déstockage.

Les barrages hydrauliques constituent des réserves d'eau qui, en tombant, fait tourner des turbines génératrices d'électricité.

Une optimisation du système consiste à réutiliser l'eau qui a été libérée. Le stockage par pompage est utilisé par endroits pour égaliser la charge quotidienne (c'est-à-dire le besoin en électricité) : de l'eau est pompée et remontée vers des barrages d'altitude quand la demande sur le réseau est faible (pendant les heures creuses et le week-end par exemple), en utilisant la production excédentaire des dispositifs non réglables (nucléaire, solaire, éolien,...) ; pendant les pics de consommation, cette eau redescend et produit à nouveau de l'électricité.

C'est le même dispositif électromécanique réversible, qui produit de l'électricité ou remonte l'eau par pompage. Le rendement est excellent (plus de 90 %). Cependant, relativement peu d'endroits ont la place pour les barrages de stockage par pompage avec une ligne à haute tension à proximité.

On utilise aussi ce type de dispositif dans la centrale marémotrice de la Rance (en France) : à marée haute, on ne se contente pas de stocker passivement de l'eau, on pompe aussi pour augmenter la réserve, eau qui sera relâchée avantageusement à marée basse (on monte l'eau de quelques mètres, par contre on utilise son potentiel de chute sur une dizaine de mètres de plus).

Air comprimé

1. Une méthode est d'employer l'électricité pour comprimer de l'air. Celui-ci est habituellement stocké dans une vieille mine ou autre dispositif géologique fermé. Quand la demande d'électricité est importante, on utilise l'air ainsi comprimé pour faire tourner une turbine couplée à un alternateur produisant de l'électricité. Des projets de ce type ont été concluants en Alabama et en Allemagne, bien que le rendement soit médiocre (40 %).

2. Deuxième méthode en cours de développement : des batteries oléo-pneumatiques, (technique à base d'air comprimé et d'huile) permettront à terme le stockage d'électricité à l'échelle locale, régionale, voire internationale, à un coût compétitif.

L'énergie est stockée sous forme d'énergie cinétique sur un disque lourd. Pour accumuler l'énergie, un moteur accélère le disque. Pour utiliser l'énergie, on branche un générateur électrique ; en pratique, le générateur peut être le moteur (le même engin électrique peut faire office de moteur ou de frein/générateur).

Un disque lourd tournant est actionné par un moteur électrique, qui agit en tant que générateur lorsque l'on a besoin d'énergie, ralentissant le disque et produisant l'électricité.

Le frottement doit être minimal pour éviter les déperditions. C'est possible en plaçant le volant dans le vide et sur des paliers à lévitation magnétique, systèmes rendant la méthode chère. De plus grandes vitesses de volant permettent une plus grande capacité de stockage mais exigent des matériaux ultra résistants pour résister à l'éclatement et éviter les effets explosifs d'une panne du système, au cours de laquelle l'énergie cinétique de rotation serait convertie en énergie cinétique de translation (autrement dit, le disque se transformerait en projectile...)

En pratique, ce type de stockage est d'un usage très courant mais il se limite pratiquement aux « volants d'inertie » au sein des appareils de production d'énergie, qui opèrent un lissage à très court terme pour régulariser la fourniture. C'est notamment le

cas de tous les moteurs thermiques, surtout des moteurs turbo Diesel dont les à-coups sont importants.

Il y a déjà plusieurs décennies que des autobus urbains ont fonctionné avec un volant d'inertie disposé à plat sous le plancher. Ce système permet de faire plusieurs kilomètres sans pollution et en silence avant une «recharge», qui s'effectue lors des arrêts prolongés de quelques minutes dans les stations équipées à cet effet. À l'époque, la relance de l'unique gros disque se faisait par un système pneumatique ou par un moteur électrique disposé dans la chaussée. La complexité technique de cette solution (la taille, le poids de l'équipement, la complexité d'utilisation et l'effet gyroscopique qui déséquilibrait les véhicules) associé à un faible intérêt économique (comparaison du coût avec celui de l'utilisation d'autres énergies) a stoppé son utilisation.

L'évolution technique remet ce système au goût du jour. L'utilisation de deux disques contrarotatifs plus légers mais tournant à très grande vitesse, grâce à de nouveaux matériaux plus résistants, et lancés par un moteur électrique intégré, permet une nette amélioration du rapport poids à vide / charge utile. Ceci permet également une utilisation dans les villes en pente, où le poids est encore plus pénalisant.

À noter que le rendement de ce système, appelé parfois «batterie mécanique», est supérieur à l'utilisation d'accumulateurs chimiques.

Des applications dans le domaine ferroviaire ont également été tentées.

Cette technologie est aussi utilisée dans des alimentations sans interruptions statiques (ASI) et dynamiques (ADI) (Uninterruptible Power Supply en anglais) permettant de pallier la rupture de l'alimentation électrique pendant plusieurs secondes et de permettre le démarrage d'un groupe de secours.

Le stockage de grandes quantités d'électricité avec des accumulateurs électrochimiques géants n'a jamais été réalisé. Les accumulateurs électrochimiques sont généralement lourds, chers, ont une durée de vie limitée et posent des problèmes de pollution (acides et métaux lourds) lors de leur fin de vie.

Par contre, de nombreux systèmes domestiques déconnectés du réseau de distribution d'électricité sont basés sur l'utilisation de batterie d'accumulateurs ou de piles. En pratique, elles sont utiles pour les petits appareils électroménagers ; récemment un regain d'intérêt pour les véhicules produisant peu ou pas de gaz polluants a relancé la création de véhicules automobiles fonctionnant complètement grâce à ce type d'énergie ou de manière hybride (électricité en complément d'énergie fossile).

Les condensateurs de moyenne et grosse capacité, dits condensateurs chimiques sont une autre utilisation des couples électrochimiques pour stocker de l'énergie. Leur utilisation est très courante dans les appareils et machines électriques avec ou sans électronique embarquée.

Pile/ Accumulateur électrique/ Batterie d'accumulateurs/ Condensateur Chimique/ Supercondensateurs.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Lewier C.*, Les centrales nucléaire, Paris 1991
2. *Maillet P.*, Cassette-Carry M., Paris 1989
3. *Vassiliev L.*, Dictionnaire polytechnique russe-français, Moscou 1980

Dirigent scientifique: O. Jakymenko

27.6. ПІДСЕКЦІЯ ДІЛОВОЇ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ ТА МІЖНАРОДНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Голова підсекції — ст. викл. Т.Ю. ГОДОВАНЕЦЬ
Секретар підсекції — доц. О.В. КЛИМОВА

Ауд. В-402

1. CONCEPTION DE DROIT DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE EN UKRAINE

S. Stepanchuk

L'Université Nationale des Technologies Alimentaires

Créer les conditions d'un modèle novateur du développement de l'Ukraine, sa modernisation et la compétitivité dans l'économie mondiale exige un système efficace de protection de la propriété intellectuelle. De là, les perspectives de nouvelles industries qui pourraient modifier l'économie mondiale du XXI^e siècle — une économie basée sur la connaissance.

L'expérience des pays les plus développés montre clairement que si la limitation des ressources naturelles et de l'intégration dans le système du marché mondial est une alternative importante au modèle traditionnel de la société industrielle alors la propriété intellectuelle se développe sur la base de la science, de l'éducation, des systèmes d'information et de l'attitude responsable de l'utilisation de la science et de la technologie.

En même temps il est à noter le manque de concentration sur les aspects sociaux et philosophiques des problèmes liés à la propriété intellectuelle, et en particulier — au problème de l'amélioration de la législation nationale dans ce domaine.

Après avoir il est nécessaire analysé l'état de la législation ukrainienne dans le domaine de la propriété intellectuelle, de déterminer les principales tendances et les facteurs de son développement. Le développement rapide de la technologie des télécommunications, a conduit à un changement des attitudes des utilisateurs dans la transmission de l'information. Aujourd'hui, il est normal qu'on copie un ensemble d'octets sur un disque dur et non pas une chose réelle.

Les problèmes spécifiques existant dans une introduction globale de la notion de protection de la propriété intellectuelle dans la réalité sociale, apparaissent d'abord dans les théories de la post-industrialisation soulignant l'expansion mondiale des produits intellectuels dans toutes les sphères de la vie sociale en raison de l'apparition de l'époque de l'informatisation.

En Ukraine, les problèmes de la propriété intellectuelle, selon l'examen des publications existantes, est pour le moment à la périphérie d'intérêt. Cela peut être expliqué par le retard du développement de la société ukrainienne des sociétés qui sont incluses dans la phase post-industrielle du développement.

Pour analyser les approches actuelles de la propriété intellectuelle il convient de définir le concept même de propriété intellectuelle. En termes économiques, la propriété est l'appropriation des biens pas des personnes à part, quant au sens de droit c'est une distinction entre «mon» et «étranger» c'est la domination du propriétaire de la chose et la capacité d'utiliser et de la posséder, indépendamment des autres.

Le contenu du droit de propriété se compose de trois éléments: la propriété, les droits d'emploi et le droit de disposer des biens matériels (immobilier, biens). Mais

cette triade de droits (propriété, utilisation, élimination) est traditionnellement appliqué aux choses physiques, à savoir, les choses qui ont un corps (littéralement — «corpus»), que vous pouvez toucher, et la propriété intellectuelle c'est à dire le droit aux résultats de l'activité intellectuelle. Le mot «intelligent» signifie aussi «mental», «spirituel», c'est à dire «sans corps.»

La Loi de l'Ukraine «Sur la propriété» ainsi que les droits de propriété des objets physiques comprend des droits sur la propriété des objets intellectuels, p.ex. — œuvres littéraires, inventions, découvertes scientifiques. En 2004, on a adopté le nouveau Code civil de l'Ukraine, dont la plupart des articles consacrés à la propriété intellectuelle sont recueillis dans le quatrième livre «Propriété intellectuelle». Selon la plupart des experts, l'adoption du nouveau Code civil a entraîné une collision au niveau supérieur de la hiérarchie du système juridique comme «... la partie 1-re de l'article 41 de la Constitution de l'Ukraine est basée sur la théorie de propriété, et la première partie de l'article 418 CC de l'Ukraine est basée sur la théorie de l'exclusivité des droits. «

Autrement dit, il y avait un écart entre les normes de la Constitution de l'Ukraine et les normes du livre IV, basées sur des concepts opposés. Cette situation suggère que l'existence d'un tel champs juridique controversé ressemble à la route où il y a les règles de conduite du mouvement à gauche et à droite. Bien sûr, avec un tel mouvement les accidents et les victimes sont inévitables. La législation de l'Ukraine dans le domaine de la propriété intellectuelle n'est pas encore bien parce que formée car son élaboration continue simultanément à la formation de l'Etat et est déterminée non pas seulement par les facteurs subjectifs, mais aussi par les facteurs objectifs.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Конституція України* від 28/06/96 // Відомості Верховної Ради. — 1996. — № 30.
2. *Цивільний кодекс України* від 16 січня 2003 р.: Офіційний текст. — К.: Юрінком Інтер, 2003. — 464 с.
3. *Гордієнко С.Г.* Методика та особливості визначення поняття «інтелектуальна власність» [Електронний ресурс] / С.Г. Гордієнко. — Режим доступу: <http://vuzlib.com/content/view/120/48>.
4. *Les sept scénarios du nouveau monde* // Claude Albagli, — Mouvements Économiques et Sociaux, ISBN: 978-2-296-10140-1 — novembre 2009, — 278 pages.
5. *Le développement : interaction des faits et des idées – Les sciences sociales confrontées au développement*, Développement, Tiers-Monde, publié le 10/06/2006, consulté 1627 fois — <http://www.editions-harmattan.fr/index.asp?Navig=catalogue&obj=article&no=4147>.

Le dirigeant scientifique: T.Y. Hodovanets

2. CULTURE DE SERVICE DE LA CLIENTELE DANS LE COMMERCE

I. Tourko

L'Université Nationale des Technologies Alimentaires

Travailler sur l'amélioration de la qualité de service de la clientèle. Augmenter l'activité d'achat.

Il est naturel qu'ils travaillent constamment à améliorer la qualité de service à la clientèle, augmenter le niveau du service élevé.

Améliorer la qualité de service à la clientèle est l'une des principales sources de croissance. D'un autre côté, nous ne devons pas oublier que les employés de stocker leur attitude envers les clients démontrent l'attitude qu'ils preuve de leadership. Le comportement de l'acheteur d'acheter un grand impact facteurs permettent la confrontation culturelle, sociale, personnelle et psychologique. Une approche à l'amélioration de la qualité du service devrait également être effectuée à partir d'une position de commodité pour le client. Améliorer la qualité de service à la clientèle comporte plusieurs aspects. Tout d'abord, l'amélioration effective et durable de la qualité de service à la clientèle devrait en savoir plus au sujet de ses clients. Par conséquent, il doit être «classé», c'est à dire divisés en groupes: selon l'âge ou le revenu, selon les particularités de comportement qui manifeste un acheteur lors d'une visite à l'épicerie, et ses besoins. Et selon cette classification, essayez lors de la capture de musique client humeur et de trouver la façon la plus unique de travailler avec elle. Tout aussi importante est la mise en place de diverses formes de stimulation des employés et du personnel de toutes les entreprises commerciales en améliorant la qualité du service des ventes. À cet égard, un rôle important joué par le travail du système de gestion de qualité dans les magasins qui permet de: Renforcer la discipline du travail, Réduire le nombre de plaintes· Accroître la responsabilité de chaque employé dans le devoir. Une condition nécessaire pour l'amélioration de la culture du service commercial sont les suivantes: Le respect des règles du commerce;

Mettre en place un contrôle permanent sur la conservation des stocks; Organisation du travail, la discipline du travail Moyens d'améliorer la culture de service à la clientèle achats sont les suivants; Amélioration du travail éducatif en équipe; Formation et la créativité des employés;·L'utilisation de nouvelles formes et méthodes d'organisation du travail.

Assurer un niveau élevé de service à la clientèle du shopping dans les magasins ukrainiens est l'une des formes de participation d'une entreprise commerciale en concurrence sur le marché de la consommation, la formation de son avantage concurrentiel. Gérer service à la clientèle est inextricablement liée à la gestion des principaux indicateurs économiques des entreprises commerciales affecter de manière significative sa situation financière. L'efficacité de ce contrôle affecte directement le volume des échanges commerciaux, le montant des revenus et entreprise à but commercial, et donc la capacité de la garantie financière pour le développement futur. Service à la clientèle de haut et fait image appropriée d'une entreprise commerciale dans ce secteur sur le marché des consommateurs augmente la valeur de marché des entreprises dont les actifs incorporels.

Une condition importante pour améliorer la qualité des échanges de services est la connaissance des acheteurs des boutiques. Cette connaissance devrait permettre des échanges d'employés:

Examiner les types et les caractéristiques psychologiques des acheteurs;· Motivations d'achat;· Connaître les caractéristiques de la perception des acheteurs de biens différents;· Posséder des techniques de concentrer leur attention sur les produits proposés;· Être capable de briser l'intérêt et le désir d'acheter certains produits.Sans connaissance de la psychologie des gens, leurs sentiments, les perceptions, les émotions, les désirs sans employé du magasin qui peut exercer les fonctions de service à la clientèle. Les facteurs psychologiques devraient contribuer: servir les clients, les obligeant à acheter des marchandises pour leurs intérêts. L'acheteur doit toujours interpréter comme défenseur des vendeurs, ses intérêts plutôt qu'un commerçant veut vendre là-bas un produit. Qu'il s'agit surtout d'une interaction complexe de l'art du vendeur à l'acheteur.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Apoptotique V.V., Mishchuk I.P., Rebytsky V.M.* et d'autres. Organisation du Commerce: Textbook, 2^e éd, révisé. et ajouter. / Edité par V. Apopiya. — Kiev: Centre des manuels scolaires, 2005. — 616 p.
2. *Dashkov L.P., Pambuhchyyants V.K.* Organisation, la technologie et les entreprises de conception de commerce: Manuel pour les élèves des établissements de la haute société. — 5^e édition, Rév. et ajouter. — Moscou: «Dashkov et K», 2003. — 520 p.
3. *M. Levy, B.A. Veytts* Fondements de commerce: Trans. s anglais. — Saint-Petersbourg: Izd «Peter», 1999. — 448 p.
4. *Mazaraki A.A., Lihonenko L.A., N.M. Ouchakov.* Economie de l'entreprise commerciale: Manuel (dir. N. Ouchakov). — K.: Khreschatyk, 1999. — 800 p.
5. Organisation et technologie des procédés de commerce: Tutoriel / FG Pankratov, EA Arustamov, PY Balaban et al; mains. auth. Collen. FG Pankratov. — M.: Economie, 1990. — 304 p.

Le dirigeant scientifique: T.Y. Hodovanets

3. LA VITICULTURE EN FRANCE. ASPECT ECONOMIQUE

B. Gerasymenko

L'Université Nationale des Technologies Alimentaires

La viticulture en France trouve ses sources à l'époque de la colonisation grecque. La France étant l'un des pays de l'héritage latin, le vin fait partie intégrante de sa culture. La façon dont la culture française s'est investie dans l'élaboration de ses vins lui a même valu la réputation internationale d'être «le pays du vin». Cependant la qualité d'un vin est partiellement subjective (relevant du goût), de plus l'Espagne et l'Italie rivalisent tous les ans avec la France pour ce qui est de la production de vin par an bien que quantité ne rime pas forcément avec qualité.

Terroirs

Le nom du terroir dont le vin est issu est indiqué sur l'étiquette de la bouteille. Le terroir viticole est une notion qui permet de reconnaître à chaque vin une personnalité de par les cépages utilisés, de par les terrains sur lesquels les vignes poussent, de par les microclimats dont ils profitent.

Appellations

La France faisant partie de l'Union européenne, la classification de ses vins d'appellation doit s'harmoniser avec celle de l'UE qui distingue deux appellations :

les vins de table: vins conformes à la réglementation et propres à la consommation;
les VQPRD: vins de qualité produits dans des régions déterminées.

Les vins français sont donc d'abord classés dans l'une de ces deux catégories. La classification française est la suivante:

–vins de table: vin de table des pays de l'Union européenne, vin de table de France, vins de pays

–VQPRD: AOVDQS: appellation d'origine vin délimité de qualité supérieure, souvent un tremplin vers l'AOC, AOC: appellation d'origine contrôlée.

En 1955 les cépages furent classés en trois catégories : cépages recommandés, cépages autorisés, cépages tolérés.

Réforme de la filière viti-vinicole française

Le consommateur européen est devenu au cours des années, plus exigeant, plus sélectif, plus regardant sur la qualité et curieux des vins d'autres contrées. En France, la consommation moyenne a régressé de près de 10 % de l'an 2000 à 2005. La nouvelle organisation proposée s'articule autour de deux grands groupes de produits: Ceux dont l'offre est bâtie sur le terroir et la typicité, comme les AOC («marketing de l'offre»).

Ceux capables de répondre aux attentes de chaque catégorie de consommateurs et à même de s'adapter aux exigences des marchés internationaux («marketing de la demande»), ceux où la concurrence est la plus dure, et où l'on va proposer des vins identifiables par leur cépage ou par leur marque, et qui pourront avoir accès à de nouvelles technologies, comme celle de l'utilisation des copeaux de bois, etc.

La production française

La France produit 20 % du vin de la planète et reste le premier producteur mondial en 2010 avec 44,75 millions d'hectolitres mais chaque année voit la production baisser dans des proportions variant entre 2 et 5 %. Les exportations de vin français représentaient 15,2 millions d'hectolitres en 2006-2007 pour 6,7 milliards d'euros. Principaux clients en volume, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la Belgique. En valeur, en revanche, les États-Unis (1,08 milliards d'euros) talonnaient le Royaume-Uni (1.43 milliards d'euros)

La consommation française

La consommation de vin par les Français a été divisée par un peu moins de la moitié en quarante ans, passant de 140 litres par habitant en 1960 à 80 litres en 1999 et 50 litres en 2010. Cependant si la consommation a baissé en quantité, elle a beaucoup augmenté en qualité.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Pierre Chantraine, Grammaire homérique, Klincksieck*, coll. «Tradition de l'humanisme», t. I et II, 2002.
2. *Patrick, Charles H. Alcohol, Culture, and Society*. Durham, North Carolina: Duke University Press, 1952, p. 2.
3. *Clarke, Oz & Spurrier, Steven Fine. Wine Guide*. London, Websters International Publishers Ltd., 2001, p. 69.

Le dirigeant scientifique: T.Y. Hodovanets

4. STRATÉGIE D'ENTREPRISE

A. Eroshkin

L'Université Nationale des Technologies Alimentaires

La stratégie est communément considérée comme l'apanage du dirigeant d'entreprise.

La finalité de la stratégie n'est pas seulement de dégager un profit ponctuel, mais d'assurer la pérennité de cette génération de profit, même si les cas d'entreprises dont la performance reste durablement supérieure au marché restent extrêmement rares.

Définition du concept de stratégie

La stratégie d'entreprise consiste fondamentalement à répondre à trois questions :

1. Quel modèle de création de valeur (V) utiliser afin d'assurer des profits durables à l'entreprise (quel est son modèle économique) ?

2. Peut-on éviter l'imitation (I) de ce modèle de création de valeur par les concurrents, afin de dégager un avantage concurrentiel ?

3. Sur quel périmètre (P) ce modèle de création de valeur est-il déployé ?

Ces trois dimensions, Valeur-Imitation-Périmètre (ou modèle VIP), résument l'essentiel des questions stratégiques. Le succès d'une stratégie d'entreprise est toujours relatif et non absolu : il doit se mesurer par rapport au succès de la stratégie des concurrents. L'objectif consiste donc à obtenir un avantage concurrentiel.

La stratégie doit faire correspondre les ressources et compétences de l'organisation (prépondérantes selon l'approche par les ressources) aux menaces et opportunités de son environnement (prépondérantes selon la théorie de l'écologie des populations). Le risque principal est que tous les concurrents apportent des réponses équivalentes, ce qui provoque une institutionnalisation de l'industrie (selon la théorie institutionnaliste). Le dirigeant est nécessairement soumis à une rationalité limitée lors de ses prises de décision. Il risque donc de se contenter de s'approprier les stratégies auto-réalisatrices développées par l'entreprise ou de surinterpréter les succès passés.

Les choix stratégiques.

Stratégie formulée par domaine d'activité stratégique.

Selon Michael Porter, il est possible de distinguer les stratégies génériques suivantes au niveau de chacun des Domaines d'Activité Stratégique (DAS) :

1. Les stratégies de domination par les coûts, qui consistent pour un DAS à proposer la même offre que les concurrents, mais à un prix inférieur : c'est l'approche revendiquée par Hyundai dans l'automobile ou

2. Leclerc dans la grande distribution. Pour cela, on s'appuie souvent sur l'effet d'expérience, qui permet de réduire le coût marginal par une augmentation du volume cumulé. Une stratégie de prix qui repose sur ce principe est appelée stratégie de volume.

3. Les stratégies de différenciation, que l'on distingue entre différenciation vers le haut ou sophistication (proposer une offre plus élaborée et plus coûteuse que les concurrents, mais vendue encore plus cher : BMW, Apple, Starbucks, Häagen-Dazs, etc.) et différenciation vers le bas ou épuration (proposer une offre moins élaborée et bien moins coûteuse que les concurrents, mais vendue moins cher : easyJet, Ryanair, Lidl, Dacia, Bic, H&M, etc.). Dans les deux cas, il s'agit de créer un différentiel positif entre l'écart de coût et l'écart de prix par rapport à l'offre de référence : soit on accroît le prix plus que le coût (différenciation vers le haut), soit on réduit le coût plus que le prix (différenciation vers le bas).

La stratégie de focalisation : on se focalise sur une niche de marché. Pour cela, il faut que le marché soit suffisamment petit pour ne pas attirer de gros concurrents et qu'il nécessite des investissements suffisamment spécifiques pour rebuter d'autres petits concurrents. Le principal piège d'une niche est de la faire grossir. Un autre modèle, beaucoup moins utilisé, a été développé par C. Hax et D.L. Wilde (2001), le modèle Delta, qui distingue trois stratégies de base : le verrouillage (lui-même appuyé sur un standard de produit ou bien un rôle d'intermédiaire dominant dans l'échange), le meilleur produit (combinaison de la différenciation et du faible coût) et les solutions « orientées clients » (basées sur un élargissement de l'offre aux clients et une redéfinition de la relation-client). Ces trois stratégies sont représentées comme les sommets d'un triangle, ce qui permet de faire apparaître quelques stratégies intermédiaires.

Évolution du périmètre de l'entreprise

Le périmètre de l'entreprise peut être étendu de différentes manières :

les politiques de diversification modifient le périmètre d'activité de l'organisation en termes de nouveaux produits et/ou de nouveaux marchés.

Elles se différencient en:

diversification liée (lorsqu'il existe des synergies entre la nouvelle activité et l'ancienne : iPod, iPhone et iPad pour Apple)

diversification conglomerale (lorsqu'il n'existe pas de synergie : transport aérien et téléphonie pour Virgin).

L'internationalisation est une forme particulière de diversification.

Les politiques d'intégration : Cette politique implique une croissance interne ou une croissance externe.

L'intégration horizontale correspond à une extension du périmètre d'activité à des domaines connexes (nouveaux produits, nouveaux marchés, voire les deux). Si l'activité est la même, on parle de confortement. Si la nouvelle activité présente des synergies avec l'activité précédente, on parle de diversification liée, sinon on parle de diversification conglomerale.

L'intégration verticale consiste à s'étendre le long de sa filière, soit en amont (pour concurrencer ses fournisseurs), soit en aval (pour concurrencer ses clients).

Les politiques d'externalisation : cette politique consiste à céder une partie de son activité à des prestataires externes.

Modalités de développement

Afin de mettre en œuvre les évolutions du périmètre d'activité (diversification, intégration, externalisation, etc.), trois modalités de développement sont envisageables:

La croissance interne ou croissance organique : l'entreprise se développe à partir de ses propres ressources.

La croissance externe qui implique l'acquisition ou la fusion avec d'autres organisations.

Les alliances ou partenariats, qui visent à nouer des collaborations avec d'autres organisations. On parlera d'alliance pour désigner des coopérations entre concurrents (par exemple Skyteam ou Star Alliance dans le transport aérien), et de partenariats pour désigner des coopérations entre non concurrents, soit entre clients et fournisseurs, soit entre des entreprises qui n'entretiennent pas de relations économiques directes (par exemple la SNCF et Avis).

Le déploiement stratégique

Pour mettre en place la stratégie, il est généralement nécessaire d'appliquer :

Une conduite de changement, notamment par un contrôle de gestion et l'aide de la DRH.

Une bonne gestion des connaissances. Il se décline en deux stratégies : codification et personnalisation.

Une nouvelle organisation et un nouveau système d'information (management du système d'information).

BIBLIOGRAPHIE

1. *Johnson G., Whittington R., Scholes K., Fréry F.* Stratégique, 9^e édition, Pearson, 2011.
2. *Leroy Frédéric.* Les stratégies de l'entreprise, Dunod, collect Les Topos, Paris 2004.
3. *Kibarian A.* Les risques du manager, Collection Lire Agir, Editions, 2008
4. *Bressy G. et Konkuyt C.* Management et économie des entreprises, chapitres 9, 10 et 11, 11^e édition, Sirey, 2011

Le dirigeant scientifique: T.Y. Hodovanets

Для нотаток

Для нотаток

Для нотаток

Наукове видання

79 МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —
ВИРШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

ЧАСТИНА 4

15 – 16 квітня 2013 р.

Відповідальна за випуск Н.В. Акутіна

Комп'ютерна верстка Л.В. Різніченко, М.О. Каленкова, О.В. Компанієць

Підп. до друку 12.04.13 р. Формат 70×100/16.
Обл.-вид. арк. 62,03. Ум. друк. арк. 59,34. Наклад 40 прим.
Вид. № 10/13. Зам. № 259

НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04 р.