

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ  
ПІДПРИЄМСТВА**

**Конспект лекцій**  
для студентів напрямку підготовки 0502 „Менеджмент”,  
0501 «Економіка підприємництва»  
всіх форм навчання

**СХВАЛЕНО**  
на засіданні кафедри  
менеджменту  
Протокол № 11  
від 03.04. 2007р

Організація виробництва і планування діяльності: Конспект лекцій для студ. напряму підготовки 0502 “Менеджмент” 0501, «Економіка підприємства» всіх форм навчання / Уклад.: Т.В.Рибачук-Ярова, О.Ю. Межинська. – К.: НУХТ, 2007.

Рецензент **Т.Л. Мостенська** д-р екон. наук

Укладачі: **Т.В.Рибачук-Ярова** канд. екон. наук  
**О.Ю. Межинська**

Відповідальний за випуск **Т. Л. Мостенська** д-р екон. наук, проф.

© Т.В. Рибачук-Ярова, О.Ю. Межинська , 2007  
© НУХТ, 2007

## АНОТАЦІЯ

Протягом останнього сторіччя підприємства розвивалися під значним впливом науки про організацію виробництва, яка становить основу загальної теорії організації. Курс організації виробництва був одним із основних у системі підготовки спеціалістів для виробництва й управління виробничою діяльністю. Тому в різні часи до складу даної дисципліни були введені розділи з планування та управління, і вона отримала назву «Організація, виробництва планування діяльності підприємства».

Предмет вивчення дисципліни є : методи та засоби раціональної організації трудових, матеріальних та ресурсних складових сучасного виробничого процесу, їх використання з метою підвищення ефективності виробництва та методи і прийоми планування діяльності підприємства.

Дисципліна конкретизує питання раціональної організації виробничої діяльності в часі й просторі, відображає галузеву спрямованість та засоби найраціональнішого використання виробничих потужностей і ресурсів підприємств. Цей курс займає проміжне положення між економічними та технічними дисциплінами і поєднує їх в одне ціле.

Метою вивчення дисципліни є: засвоєння теоретичних знань з основних питань сучасної організації виробництва та планування діяльності підприємства, набуття практичних навичок у проведенні різноманітних розрахунків, пов'язаних із проектуванням організаційних процесів, оцінкою наявних резервів та плануванням діяльності підприємства.

Завдання дисципліни полягає в вивченні теоретичних і практичних засад організації та планування виробничих систем в сучасних умовах, набуття навичок аналізу та визначення ресурсів діяльності підприємства, виконання техніко-економічних розрахунків та обґрунтування планових показників.

В результаті опрацювання курсу «організація виробництва та планування діяльності підприємства студент повинен знати: :

- склад, структуру, завдання та спеціалізацію виробничих підрозділів, що формують оптимально - організаційну структуру підприємства;
- процеси забезпечення ефективного функціонування складових виробничого процесу;
- організаційні форми та економічні методи ведення виробництва;
- напрямки обґрунтування виробничої стратегії розвитку підприємства шляхом аналізу ринкових можливостей підприємства та його внутрішнього середовища;
- методикою планування виробництва та розрахунки планових показників, необхідних для виконання самостійної роботи в планово-економічних службах підприємства.

## ЗМІСТ

<b>Тема 1.</b> Предмет, метод і задачі організації виробництва.....	5
<b>Тема 2.</b> Особливості організації виробничо-господарської діяльності підприємств .....	6
<b>Тема 3.</b> Виробничий процес на промисловому підприємстві, його функціональний склад та структура .....	13
<b>Тема 4.</b> Принципи та особливості організації виробничого процесу на підприємствах .....	18
<b>Тема 5.</b> Зміст та методи організації основного виробництва. Організація потокового виробництва .....	25
<b>Тема 6.</b> Організація контролю виробництва та якості продукції .....	32
<b>Тема 7.</b> Організація допоміжного та обслуговуючого виробництв .....	37
<b>Тема 8.</b> Організація планової роботи на підприємстві .....	42
<b>Тема 9.</b> Планування збуту (продажу) продукції та маркетингові дослідження .....	45
<b>Тема 10.</b> Планування потужності підприємства .....	50
<b>Тема 11.</b> Планування виробництва і реалізації продукції .....	54
<b>Тема 12.</b> Планування матеріально-технічного забезпечення підприємства.....	58
<b>Тема 13.</b> План з персоналу та оплата праці .....	61
<b>Тема 14.</b> Планування організаційно-технічного розвитку підприємства...	66
<b>Тема 15.</b> Планування витрат .....	70
<b>Тема 16.</b> Планування фінансової діяльності .....	75
<b>Тема 17.</b> Оперативне планування на підприємстві .....	78
<b>Тема 18.</b> Бізнес-планування .....	81
Література .....	84

## **ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД І ЗАДАЧІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА**

### **План лекції**

1. Предмет і методологія організації виробництва
2. Задачі організації виробництва і взаємозв'язок з іншими дисциплінами

З погляду науки, організація виробництва – це сукупність законів, принципів, методів, правил, процесів, навичок і дій, спрямованих на:

- об'єднання й забезпечення взаємодії особистих і матеріальних елементів виробництва;
- визначення необхідних зв'язків та узгодження дій учасників виробництва з метою підвищення його ефективності та отримання прибутку;
- створення умов для досягнення як загальної мети колективу, так і цілей кожного працюючого.

Іншими словами організація виробництва – це комплекс заходів по ефективному поєднанню живої праці з матеріальними елементами виробництва.

Організація виробництва передбачає:

- по господарству в цілому вибір раціональної галузевої структури, пропорційність розвитку галузей та економічних районів;
- по галузі промисловості - концентрацію, спеціалізацію, кооперування, комбінування розміщення підприємств;
- на підприємствах - поєднання організації основного виробництва з відповідною організацією допоміжних та обслуговуючих процесів виготовлення продукції.

Організація виробництва передбачає ефективне розміщення просторі та часі складових елементів виробництва, їх раціональне поєднання для ефективного розв'язання завдань щодо випуску продукції та отримання прибутку.

Організація виробництва вивчає: шляхи та способи забезпечення злагодженої роботи усіх підрозділів підприємства з метою своєчасного, якісного і ефективного виробництва продукції.

Предметом даної науки є – вивчення конкретного прояву і використання об'єктивних економічних законів в умовах виробничо-господарської діяльності підприємств.

Цей курс займає проміжне положення між економічними та технічними дисциплінами і поєднує їх в одне ціле. Тому теоретичною основою для побудови курсу слугують такі дисципліни як «Економічна теорія», «Мікроекономіка», «Економіка підприємства», що розкривають зміст економічних законів, механізм їх дії, створюють умови для використання цих законів під час організації діяльності підприємства і визначення шляхів та тенденцій їх розвитку.

Організація виробництва тісно пов'язана з іншими економічними курсами, що сприяють її ґрунтовному засвоєнню «Планування діяльності підприємства», «Економіка праці», «Економічна статистика», «Економічний аналіз діяльності

підприємства», «Менеджмент», «Маркетинг» тощо, на основі яких розробляються заходи для підвищення ефективності організації виробничої діяльності підприємства.

Технічні дисципліни вивчають закономірності, принципи й процеси розвитку властивостей та побудови предметів праці, засобів і продуктів праці, а також способи й технологію їх виготовлення. Це такі дисципліни, як: «Системи технологій», «Основи екології», «Інформатика і комп'ютерна техніка», «Обладнання підприємств» тощо.

Крім того, організація виробництва широко використовує математичні методи, ґрунтується на основних положеннях правових наук, законах філософії, соціології та інших дисциплін.

Задачами організації виробництва та коло робіт які вона охоплює є:

- вибір варіанта технології, визначення ресурсів та системи машин для її реалізації;
- технологічне планування робочих місць, діляниць, підрозділів та підприємства в цілому;
- проектування та раціоналізація трудових процесів і методів роботи;
- стандартизація і уніфікація процесів та виробів;
- дослідження, проектування й освоєння нових виробів;
- обслуговування виробництва;
- контроль і забезпечення якості продукції.
- створення та організації функціонування виробничої інфраструктури

**Література:** [1, 7, 16 - 22]

### **Питання для контролю знань**

1. Що таке організація виробництва ?
2. Що вивчає організація виробництва?
3. Задачі організації виробництва та коло робіт, яке вона охоплює.

## **ТЕМА 2. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

### **План лекції**

1. Класифікація підприємств.
2. Організаційні форми підприємств.
3. Виробнича структура підприємства.
  - 3.1. Принципи організації виробничої структури підприємства.
  - 3.2. Характеристика внутрішньовиробничих підрозділів різного призначення.
  - 3.3. Генеральний план підприємства та його показники .
4. Режим роботи підприємства та його підрозділів.

Класифікація підприємств використовується для розробки типових рішень з організації виробництва і управління діяльністю підприємств.

№	Класифікаційні ознаки	Промислові підприємства		
		державні	приватні	колективні змішані
1	За належністю до форм власності	державні	приватні	колективні змішані
2	За характером перероблюваної сировини	Добувної промисловості	Переробної промисловості	
3	За характером продукції, яка виготовляється	виробництво засобів праці	виробництво предметів споживання	
4	За розміром (обсягом) виробництва	великі	середні	малі
5	За типом виробництва	З масовим	З серійним	З одиничним
6	За характером процесів переробки сировини	З прямим процесом	З синтетичним	З аналітичним
7	За ступенем механізації та автоматизації виробничих процесів	Частково механізовані з елементами автоматизації	Комплексно механізовані з частковою автоматизацією	Автоматизовані
8	За тривалістю періоду роботи на протязі року	Постійної дії	Сезонної дії	
9	За ступенем безперервності процесу виробництва	З перервним процесом	З безперервним процесом	
10	За ступенем спеціалізації та комбінуванні виробництва	Спеціалізоване	Комбіноване	

2. Добувна промисловість: мінеральні води, рибна, сольова.

3. За галузевим поділом: м'ясна і молочна промисловість виділяється окремо. Внутрішньогалузевий поділ : м'ясна – птахокомбінати, м'ясокомбінати, м'ясопереробні заводи, інші.

Молочна – міські молочні заводи, маслоробні заводи, заводи по виробництву: сиру, плавлених сирів, сухого знежиреного молока ;

4. Поділ підприємств на великі, середні і малі здійснюється за:

А) обсягом виробництва продукції;

Б) обсягом переробки сировини;

В) потужністю підприємства;

Г) сумою основних виробничих фондів;

Д) загальною чисельністю працівників.

5. Для харчової промисловості характерне масове і серійне

6. Прямий процес – з одного виду сировини отримують один вид продукту;.

Синтетичний процес – із декількох видів сировини отримують декілька видів продукту (виробництво консервів, дитяче харчування, ковбаси, морозиво);

Аналітичний процес – з одного виду сировини виготовляється декілька видів продукції;

7. Більшість підприємств харчової промисловості відносять до частково механізованих або частково автоматизованих.

8. Сезонність може бути викликана сезонним надходженням сировини та сезонним попитом .

Сезонний характер виробництва: сир заводи, маслозаводи, м'ясні і молочні консервні заводи, заводи по забою худоби, цукрові заводи, первинне виноробство.

Цілорічної дії – м'ясопереробні заводи, міські молочні заводи, заводи по виробництву плавлених сирів, хлібозаводи, кондитерські фабрики тощо.

9. За ступенем безперервності (молочні), перервні (м'ясні)

10. Спеціалізовані – випускають однорідну продукції обмеженої номенклатури,

Комбіновані - виробляють різнорідну продукцію з сировини одного або декількох видів при найбільш повному і комплексному його використанні.

Більшість підприємств м'ясо-молочної промисловості – комбіновані.

За організаційним рівнем виділяють:

- 1) Одиничні підприємства у вигляді заводів і фабрик;
- 2) Різні види об'єднань.

Одиничне підприємство – самостійне промислове підприємство, яке базується на застосуванні машин.

Завод – це підприємство, де кожний підрозділ обробляє продукт до певного ступеню готовності, а в результаті останній підрозділ випускає готову продукцію.

Фабрика – це підприємство на якому кожний підрозділ випускає готову продукцію.

Об'єднання – це єдиний виробничо-господарський комплекс, який складається із самостійних підприємств в рамках якого окремі виробничо-господарські, управлінські функції виконуються централізовано. При утворенні об'єднань необхідно враховувати такі фактори:

- технологічна спільність процесів виробництва ;
- можливість кооперування об'єднаних підприємств;
- можливість централізованої організації постачання і збуту;
- необхідність і можливість комплексної переробки сировини;
- територіальна близькість розташування;
- можливість спільного використання допоміжного та обслуговуючого господарства.

Найстаріша форма об'єднання – комбінат. Комбінат – це промислове підприємство, яке об'єднає декілька видів виробництв різних видів продукції, як правило різних галузей та підгалузей промисловості.

В масштабі комбінату централізовано виконують такі функції:

- єдина технічна політика;

- фінансування капіталовкладень;
- виконання науково-дослідних та проектних робіт;
- нормування;
- постачання та збут;
- планування, облік, звітність.

Три основні форми комбінування:

1. Об'єднання раніше самостійних підприємств на основі спільного використання основного виду сировини.
2. Об'єднання на основі послідовних стадій переробки первинної сировини.
3. Об'єднання підприємств різногалузевого характеру на основі загального використання допоміжного і обслуговуючого господарств.

Різновид форми – на основі спільного використання пасивної частини основних фондів (будівлі, залізничні колії тощо).

Під структурою будь-якого підприємства розуміють його внутрішній устрій, який характеризує склад підрозділів і системи зв'язків, підпорядкованості та взаємодії між ними. Розрізняють загальну і виробничу структуру підприємства.

Виробнича структура складається з підрозділів, де виконуються виробничі процеси створення продукції. На її формування впливає багато причин і факторів, зокрема вид продукції, яка виготовляється; обсяг виробництва; рівень спеціалізації та кооперування; особливості й склад застосованих виробничих процесів тощо.

Виробнича структура будь-якого підприємства наочно відображається на генеральному плані, де визначається розташування будівель, споруд, інших об'єктів на місцевості, підходів і під'їздів, рельєф, роза вітрів тощо. Генеральний план дає тільки наочне уявлення про підприємство, виробнича ж структура показує склад конкретних підрозділів і їх взаємозв'язок.

Отже, виробнича структура – це сукупність основних, допоміжних, обслуговуючих підрозділів підприємства, що забезпечують перероблення сировини в готовий продукт.

Загальна структура – утворює сукупність усіх виробничих, невиробничих та управлінських підрозділів підприємства.

Чинники, що впливають на складність виробничої структури:

1. Організаційна форма підприємства.
2. Процес переробки (прямий, синтетичний, аналітичний).
3. Масштаби випуску продукції (тип виробництва).
4. Особливості технологічного процесу.
5. Наявність кооперованого та комбінованого виробництва.

Вибір виробничої структури підприємства полягає у визначенні певних форм спеціалізації підрозділів, їх внутрішньовиробничого кооперування, установленні певного ступеню роздроблення підприємства на підрозділи.

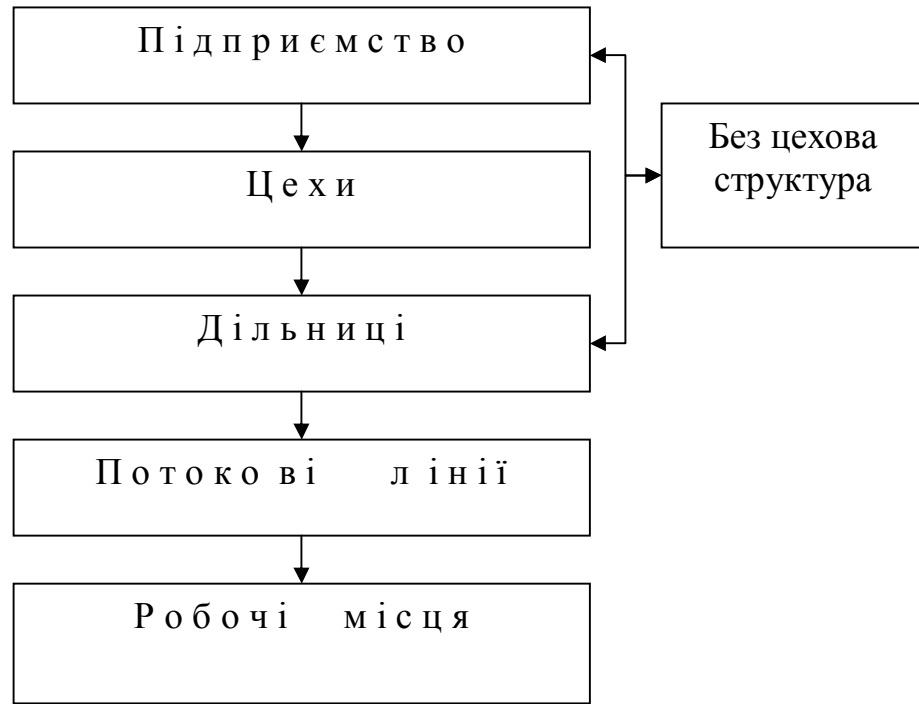


Рис. 1 Схема виробничої структури

У цеховій структурі виробничим підрозділом є цех – адміністративно відокремлена частина підприємства (яка інколи має певну територіальну автономію), де виконується певний комплекс робіт відповідно до внутрішньовиробничої спеціалізації.

За характером своєї діяльності цехи поділяються на:

- **основні** – виготовляють продукцію, призначену для реалізації на сторону, тобто продукцію, що визначає профіль і спеціалізацію підприємства;
- **допоміжні** – безпосереднього відношення до виробництва не мають, але створюють умови з технічного, енергетичного, інструментального обслуговування;
- **обслуговуючі** – забезпечують необхідні умови для нормального перебігу основних і допоміжних виробничих процесів (складське і транспортне господарство);
- **підсобні** – виготовляють продукцію без якої неможливий випуск основної продукції (жерстяно-баночний, тарний тощо);
- **побічні** – займаються утилізацією, переробкою та виготовленням продукції з відходів основного виробництва.

У структурі деяких підприємств існують **експериментальні (дослідні)** цехи, які займаються підготовкою і випробуванням нових виробів, розробленням нових технологій, проведенням різноманітних експериментальних робіт.

На невеликих підприємствах із відносно простими виробничими процесами застосовується безцехова виробнича структура. Основою її побудови є виробнича дільниця – це сукупність матеріально відокремлених

робочих місць, на яких виконуються технологічно однорідні роботи або виготовляється однотипна продукція.

Дільниця – це частина цеху, де здійснюється частковий виробничий процес загального виробництва.

Потокові лінії – виділяються в середині багато асортиментних виробництв та дільниць.

Робочі місця – частина потокової лінії, яка закріплюється за одним робітником або бригадою і оснащена усіма видами технічних засобів та матеріальними ресурсами.

Робочі місця класифікуються за наступними ознаками::

1. За рівнем спеціалізації :
  - спеціалізовані (виконання однієї операції);
  - комбіновані;
2. В залежності від способу виконання операцій:
  - ручні;
  - машинноручні;
  - машинні та автоматизовані;
3. За кількістю зайнятих робітників:
  - індивідуальні;
  - групові;
  - багатостаночні або багатоагрегатні (один робітник обслуговує декілька агрегатів);
4. В залежності від характеру руху виробника:
  - стаціонарні;
  - маршрутні;
  - пересувні (робітник пересувається разом з устаткуванням).

Генеральний план – це план земельної ділянки, яка відведена під будівництво підприємства з розташованими на ній будівлями, спорудами, транспортними шляхами та інженерними комунікаціями.

Правильне розташування будівель та споруд по зонах, значно сприяє покращенню організації виробничого процесу, забезпеченню необхідних санітарних умов, скороченню транспортних і технологічних потоків, економічному використанню території підприємства.

Основні вимоги до генерального плану:

1. Розташування будівель та споруд. Виділяють окремі зони (громадські будівлі, зона допоміжного господарства тощо).
2. Дотримання санітарних норм.
3. Створення санітарно - захисних зон у відповідності до класу шкідливості.
4. Протипожежні вимоги.
5. Улаштування доріг, проходів, проїздів з мінімізацією зустрічних потоків.
6. Наявність інженерних комунікацій (мережі питного та протипожежного водопостачання, мережі пару, холоду, газу, електроенергії, зв'язку).
7. Благоустрій території (асфальтування. озеленення).

Техніко-економічні показники генерального плану:

1. Загальна площа території підприємства.

2. Площа забудови будівлями та спорудами.
3. Площа озеленення території.
4. Довжина транспортних та інженерних мереж.
5. Коефіцієнт забудови (щільність забудови).
6. Коефіцієнт використання території.

Умови, які необхідно враховувати при плануванні території підприємства:

– послідовний рух предметів праці в процесі обробки, який повинен забезпечуватись переважно по прямоточній траєкторії – це мінімальний шлях проходження сировини, а отже мінімальна тривалість, збільшення обсягів виробництва і продуктивності праці;

– наявність правильної видовженої форми приміщення, щоб забезпечити раціональне потокове розташування устаткування;

– виробничі потоки не повинні перетинатися, тобто всі переміщення сировини і матеріалів повинні здійснюватись в 1-ному напрямку без зворотніх рухів;

– необхідно уникати проходження матеріалів, напівфабрикатів через ті приміщення де вони не піддаються обробці;

– розташування виробничих приміщень повинно гарантувати відсутність попадання прямих сонячних променів;

– забезпечення найкоротшої відстані між цехами і дільницями, які пов'язані між собою в процесі виробництва.

Режими праці та відпочинку розробляються з метою підтримання працездатності на певному рівні із урахуванням технологічних вимог до процесу виробництва і якості продукції.

Режими праці та відпочинку можуть бути:

- річні;
- тижневі;
- внутрішньо змінні.

**РІЧНІ РЕЖИМИ:**

1. Передбачають надання щорічних відпусток;
2. Враховується тривалість процесу виробництва (перервний, безперервний);
3. Враховується сезонність виробництва;
4. Необхідність проведення капітальних ремонтів та інших робіт.

**ТИЖНЕВІ РЕЖИМИ** - закріплюються в графіках змінності, в яких визначається:

1. Число робочих змін на тиждень;
2. Тривалість змін;
3. Число вихідних днів;
4. Порядок їх надання;
5. Порядок переходу бригад з однієї зміни в іншу.

Графіки змінності бувають :

- одно бригадні;
- багато бригадні.

Найчастіше у безперервному виробництві застосовують чотирьох бригадні графіки при трьох змінній роботі, тривалість зміни – 8 годин.

Графік повинен бути у відповідності до закріпленої законодавством тривалості робочого часу ( 40 годин на тиждень).

ВНУТРІШНЬОЗМІННІ РЕЖИМИ передбачають:

1. Надання та тривалість перерви для прийому їжі та пасивного відпочинку;
2. Час проведення та тривалість фізкультурних пауз;
3. Періоди та тривалість активного відпочинку.

При розробці внутрішньо змінних режимів праці та відпочинку необхідно враховувати коливання працездатності людини на протязі зміни і тижня.

Для регламентації праці і відпочинку складають графіки виходу на роботу. Вимоги до складання графіків:

1. Тривалість щоденного відпочинку (між змінами) повинна бути не менше подвійної тривалості часу, що передує відпочинку.
2. Кількість робочих годин на тиждень повинно відповідати законодавству( в межах 40 годин).
3. Перехід з однієї зміни в іншу повинен проводитися не частіше ніж через 5-6 днів.
4. Повинні бути забезпечені регулярність та рівномірність чергування праці та відпочинку.
5. Не слід надавати вихідні дні нарізно ( в розриві).

На режими праці і відпочинку, особливо на тижневий, впливає режим роботи підприємства, сезонність, безперервність, особливості технології.

**Література:** [1, 7, 16 - 22]

### **Питання для контролю знань**

1. Основні ознаками класифікації підприємства та їх сутність.
2. Назвіть організаційні форми підприємств
3. Загальна та виробнича структура підприємства.
4. Характеристика внутрішньовиробничих підрозділів підприємства.
5. Дайте характеристику режимам роботи підприємства.

## **ТЕМА 3. ВИРОБНИЧИЙ ПРОЦЕС НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ, ЙОГО ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СКЛАД ТА СТРУКТУРА**

### **План лекції**

1. Виробничий процес та його особливості на підприємствах харчової промисловості.
2. Склад загального виробничого процесу, його структура.

3. Виробничий цикл. Тривалість виробничого циклу та чинники, що її визначають.

4. Шляхи скорочення тривалості виробничого циклу.

Виробничий процес – це процес перетворення сировини і матеріалів у готову продукцію, на основі поєднання процесу праці з основними елементами виробництва.

Особливості процесу виробництва на підприємствах наступна:

1. Сировина на переробку надходить не рівномірно, що є результатом сезонних коливань.

2. Для зберігання сировини, напівфабрикатів та готової продукції потрібно спеціальне устаткування та холодильні приміщення.

3. Виробляється широкий асортимент продукції, кожен з яких має свою технологію виготовлення.

4. Різні виробництва мають комбінований рівень механізації та автоматизації.

5. Ручна праця, яка застосовується на деяких дільницях має специфічний характер.

6. Є тісний зв'язок між реалізацією готової продукції та задоволенням попиту населення.

Ці особливості значно ускладнюють задачу організації основного виробництва.

Виробничий процес складається з таких процесів:

– **основних** ( пов'язані з виготовленням основної продукції, найчастіше це технологічні процеси пов'язані зі зміною форм, властивостей та інше);

– **допоміжних** ( забезпечують безперебійну роботу основних процесів);

– **обслуговуючих** (транспортування, навантаження, контроль якості, складські операції та інше );

– **побічних** ( процеси по переробці відходів виробництва : виготовлення казеїну, молочного цукру та інше. )

Весь виробничий процес можна поділити на складові :

ВИРОБНИЧИЙ ПРОЦЕС



СТАДІЇ ПРОЦЕСУ



ОПЕРАЦІЇ



ПРИЙОМИ



ТРУДОВІ ДІЇ



ТРУДОВІ РУХИ

Рис1. Структура виробничого процесу

Крім того, виробничий процес по проходженню його в часі поділяють на два види:

– періодичний – здійснюється в періодично діючих апаратах. При цьому весь обсяг сировини перероблюється за один цикл і через певний проміжок часу в апаратах припиняються фізико-хім. процеси і здійснюються пере завантаження;

– безперервний – це процес, який здійснюється в системі безперервно діючих апаратів з пересуванням сировини з одного апарату в інший за ходом технологічного процесу.

Весь виробничий процес можна розділити на стадії.

Виробнича стадія – це технологічно-закінчена частина виробничого процесу, яка характеризується якісними змінами предмету праці, на шляху перетворення його в готову продукцію. Наприклад, в молочній промисловості процес складається з трьох стадій : первинна обробка молока, переробка молока в готову продукцію, фасування та пакування готової продукції.

Кожна стадія процесу складається з технологічних, контрольних і транспортних процесів.

Технологічні процеси характеризуються зміною форми, розмірів, агрегатного стану, зовнішнього вигляду, складу продукції.

Технологічні процеси поділяють на два види: трудові та природні.

Трудові процеси – цілеспрямована діяльність людини по зміні предметів праці.

Природні процеси – процеси при яких сировина та напівфабрикати підлягають фіз. або хім. змінам (дозрівання, кристалізація тощо).

Контрольні процеси – спостереження за ходом технологічного процесу.

Транспортні процеси – в результаті яких предмети праці, готова продукція пересувається з однієї операції на іншу.

Операція – це первинна ланка виробничого процесу, частина виробничого процесу, яка складається з таких дій робітників, які виконуються на одному робочому місці на одних і тих самих засобах праці і направлені на один і той самий предмет праці, тобто відмінна ознака виробничої операції : постійність трьох елементів праці (робочої сили, засобів праці, предметів праці).

Види операцій :

- ручні;
- машинно ручні;
- машинні;
- апаратурні;
- автоматичні.

Прийоми – це закінчена частина операції, яка складається з декількох трудових дій, які мають певне призначення. Кожен прийом має свій конкретний зміст та самостійне значення.

Трудові дії – це сукупність декількох трудових рухів. Які безперервно та плавно переходять один в інший.

Трудові рухи – це первинний елемент, який можна розглядувати як будь-яку роботу.

Види трудових рухів :

- хапальні;

- переміщу вальні;
- визвольні.

У часі виробничий процес характеризується : тривалістю виробничого циклу та його структурою.

Тривалість виробничого циклу – це календарний проміжок часу від моменту запуску сировини, матеріалів, напівфабрикатів у виробництво до повного виготовлення та здачі готової продукції на склад.

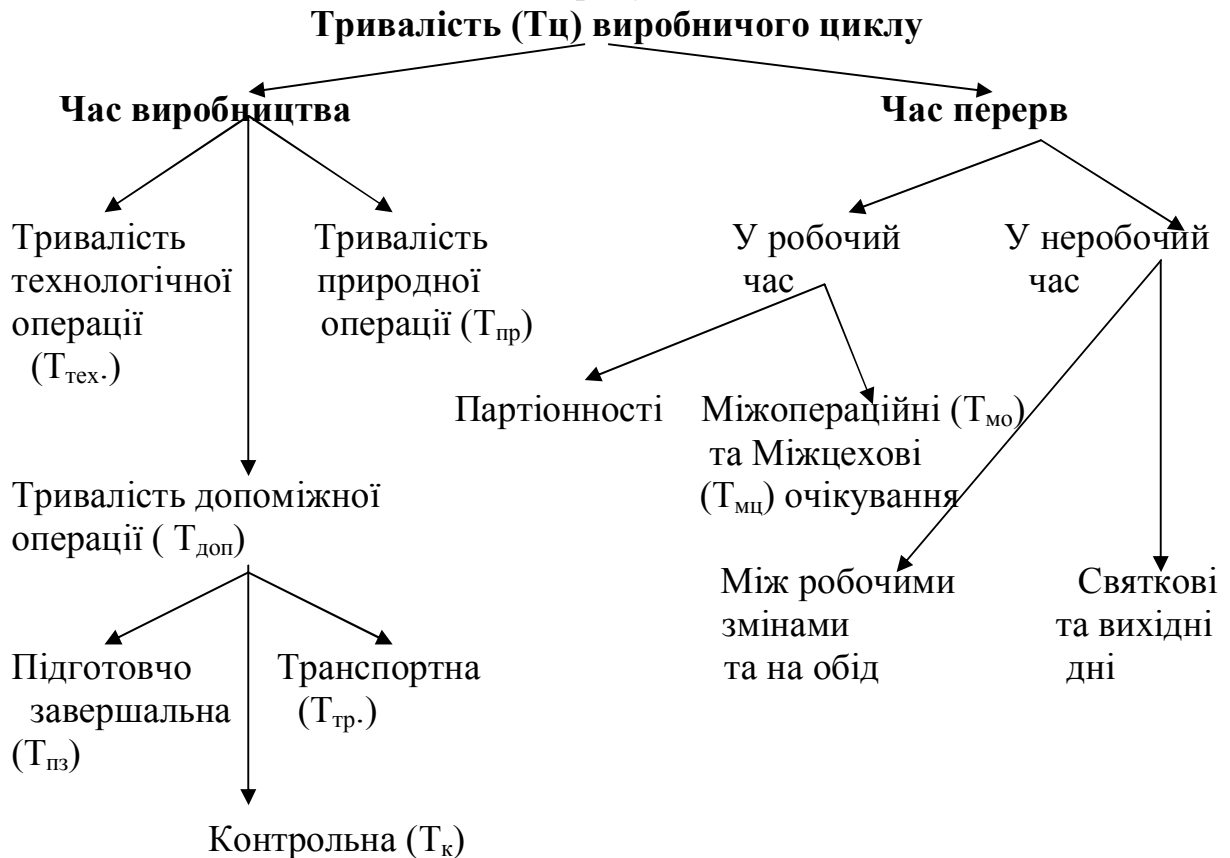


Рис. 3.2 Схема структури виробничого циклу.

Природні операції – це біохімічні, та мікро біохімічні операції, протягом яких процес праці припиняється, а процес виробництва продовжується (зброджування пива, тощо). Тривалість проходження природних процесів визначається особливостями технології.

Підготовчо – завершальний час – це час що витрачається в початку робочої зміни на підготовку робочого місця, наладку обладнання, ознайомлення із завданням і в кінці зміни для здавання готової продукції.

Час перерв ділиться на перерви в робочий час діляться на перерви в робочий час і в неробочий час. Остання так звані регламентовані перерви (між змінами на обід, святкові та вихідні дні) Перерви в робочий час складаються з перерв партіонності, між операційного ( $T_{мо}$ ), міжцехового ( $T_{мц}$ ) і між змінного очікування

Перерви партіонності виникають під час оброблення предметів праці партіями, коли кожен предмет праці що надходить на робоче місце у складі партії аналогічних виробів пролежує двічі: один раз до початку оброблення а

другий до закінчення оброблення всієї партії перед її транспортуванням на наступну операцію. Ці перерви розраховуються разом із тривалістю технологічних операцій і складають операційний цикл.

Перерви міжопераційного очікування виникають через неузгодженість тривалості суміжних операцій технологічного процесу, що зумовлює простой предметів праці до моменту звільнення робочих місць (устаткування) для проходження обробки на черговій операції.

Перерви міжцехового очікування виникають за різночасного виготовлення виробів. Як правило такі перерви виникають під час переходу продукції від однієї стадії виробництва до іншої, або з одного цеху в інший. Тривалість цих перерв багато в чому залежить від якості оперативно - виробничого планування.

Тривалість виробничого циклу – це сума всіх перелічених операцій виробничого циклу по виготовленню продукції.

$$T_{\text{ц}} = \sum (T_{\text{тех}} + T_{\text{пр}} + T_{\text{пз}} + T_{\text{тр}} + T_{\text{к}} + T_{\text{мо}} + T_{\text{мц}}) - T_{\text{сум}},$$

де  $T_{\text{сум}}$  – тривалість суміжних операцій, що співпадають у часі (наприклад, контрольні і технологічні).

Показники, що характеризують структуру виробничого циклу: Коефіцієнт робочого періоду розраховують:

$$K_{p.n} = \frac{P_n}{T_{\text{ц}}} \quad (3.1)$$

Де:

$P_n$  — тривалість робочого періоду у складі одного циклу. Робочий період включає в себе тривалість виконання всіх технологічних, природних операцій, операцій переміщення, контролюючих та обслуговуючих операцій.

Коефіцієнт технологічного циклу визначається:

$$K_{p.n} = \frac{T_{\text{тц}}}{T_{\text{ц}}} \quad (3.2)$$

Де:

$T_{\text{тц}}$  – тривалість технологічного циклу в складі одного виробничого циклу. Визначається як сума тривалості виконання всіх технологічних та природних операцій.

Покращення коефіцієнту робочого періоду досягається скороченням часу на перерви. При ліквідації усіх простоїв і значенні коефіцієнта одиниця – процес буде безперервним. Підвищення коефіцієнту основного технологічного часу досягається завдяки : ліквідації простоїв, скорочення часу на виконання допоміжних та інше. Чим вище коефіцієнти, тим досконаліше структура циклу.

Основні напрямки скорочення тривалості циклу відбуваються:

1. За рахунок зменшення часу на технологічний цикл шляхом – впровадження нової технології і техніки;

- забезпечення виконання двох та більше операцій одночасно (паралельно);
- заміна природних операцій відповідними технологічними;
- скорочення часу проходження технологічного процесу завдяки їх інтенсифікації;

2. За рахунок зменшення тривалості допоміжних операцій

- механізація та автоматизація допоміжних операцій;
- взаємне сполучення в часі контрольних і технологічних операцій;
- скорочення відстані та збільшення швидкості між операційного транспортування сировини;
- виконання трудомістких налагоджувальних робіт у між змінні періоди.

3. За рахунок зменшення та виключення перерв усіх видів

- удосконалення технології;
- застосування безперервно діючого устаткування;
- зміцнення дисципліни;
- своєчасне забезпечення сировиною та матеріалами.

**Література:** [1, 7, 16 - 22]

### **Питання для контролю знань**

1. Що таке виробничий процес?
2. З яких процесів складається виробничий процес?
3. Характеристика складових виробничого процесу.
4. Виробничий цикл та розрахунок його тривалості.
5. Основні фактори, які впливають на тривалість виробничого циклу.
6. Назвіть основні напрями скорочення тривалості виробничого циклу в харчовій промисловості.

## **ТЕМА 4. ПРИНЦИПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

### **План лекції**

1. Принципи організації виробничого процесу в просторі та часі.
2. Види руху предметів праці у виробничому потоці.
  - 2.1. Послідовний вид руху.
  - 2.2. Паралельний вид руху.
  - 2.3. Паралельно-послідовний (змішаний) вид руху.
  - 2.4. Умови та області застосування різних видів руху предметів праці на підприємствах.

Всі виробничі процеси повинні раціонально поєднуватись у часі і просторі. Організація виробничого процесу повинна охоплювати всі етапи діяльності підприємства: починаючи з підготовки виробництва до визначення процесів виготовлення і складання виробів та забезпечення процесу всім

необхідним (матеріалами, трудовими ресурсами, устаткування, допоміжними процесами, тощо). Раціональна організація виробничого процесу має відповідати вимогам і будуватися на таких принципах як: ритмічність, рівномірність, пропорційність, паралельність, безперервність.

**1. Принцип ритмічності.** Полягає у випуску однакових обсягів продукції підприємством, цехом, дільницею або робочим місцем за однакові відрізки часу.

Коефіцієнт ритмічності – характеризує рівень ритмічності роботи підприємства, цеху і показує відповідність випуску продукції і планового завдання. При визначенні цього показника можуть враховуватись або тільки від’ємні відхилення (недовиконання плану), або як від’ємні, так і позитивні (перевиконання).

$$K_{ритм} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^t \Delta A_i}{A_n} \quad (4.1)$$

Де:

$\Delta A_i$  - недовиконання планового завдання за  $i$ -й період;

$A_n$  – планове завдання на весь період  $t$ ;

$t$  - тривалість періоду, що аналізується.

В основі організації ритмічного виробництва лежать погодинні графіки роботи, які складаються для окремих робочих місць, бригади, цеху. На графіках відмічаються планові завдання і їх виконання.

**2. Принцип рівномірності.** Характеризує однаковість інтенсивності випуску продукції за однакові проміжки часу. Для визначення показників рівномірності використовують таку формулу

$$K_{рівн} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^t |\Delta A_i|}{A_{\phi}} \quad (4.2)$$

Де:

$\Delta A_i$  - відхилення фактичного випуску продукції від середнього фактичного за один день, або за одну годину;

$A_{\phi}$  – фактичний випуск продукції за весь період.

**3. Принцип пропорційності** – передбачає забезпечення однакової пропускну здатності всіх виробничих підрозділів при виконанні основних, допоміжних й обслуговуючих виробничих процесів, повне завантаження виробничих потужностей і відсутність «вузьких місць».

Рівень пропорційності характеризує коефіцієнт пропорційності, який може визначатись :

$$K_{пн.} = \frac{P_i}{BП} \quad (4.3)$$

або

$$K_{пн.} = \frac{T}{t_i} \quad (4.4)$$

Де:

$P_i$  – продуктивність устаткування, яке використовується на  $i$ -й операції;  
 ВП – виробнича потужність;  
 Т – такт процесу;  
 $t_i$  – такт  $i$ -ї операції.

Коефіцієнт пропорційності розраховують по всіх операціях процесу. Порушення пропорційності призводить до виникнення “вузьких місць”. В цьому випадку, коли порушено пропорційність доцільно провести такі заходи:

- заміна малопродуктивного устаткування на устаткування відповідної продуктивності;
- встановлення у деяких випадках резервного устаткування або камер чи спеціальних приміщень для зберігання напівфабрикатів.

**4. Принцип паралельності** – передбачає одночасного виконання окремих виробничих процесів та операцій із виготовлення відповідної продукції на різних робочих місцях, тобто здійснення процесів із “суміщенням” і “перекриттям”. Продуктивність при цьому зростає за рахунок зменшення тривалості виконання робіт на час “суміщення” (“перекриття”) операцій (робіт) між собою. Тобто реалізація цього принципу дає змогу суттєво скоротити час виготовлення виробів (тривалість циклу) і, як наслідок, зменшити потребу в обігових коштах, збільшити виробіток та ефективність виробництва.

Паралельність може бути:

- повна – виконання паралельних операцій повністю співпадає;
- часткова.

Цей принцип використовується майже на усіх дільницях виробництва де здійснюється масовий випуск продукції.

$$K_n = \frac{t_{\text{пар}}}{T_m} \quad (4.5)$$

Де:

$t_{\text{парал.}}$  – час виконання паралельних операцій;

$T_m$  – менша тривалість з двох суміжних операцій, які виконуються паралельно.

**5. Принцип безперервності** – передбачає організацію виробничого процесу, за якої працівники й обладнання працюють без простоїв, а передача предметів праці здійснюється ритмічно, безперервно.

$$K_b = 1 - \frac{t_n}{T_{\text{ц}}} \quad (4.6)$$

Де:

$t_n$  – тривалість перерв;

$T_{\text{ц}}$  – тривалість циклу.

Цей принцип порушується, якщо предмети праці накопичуються між операціями і не обробляються.

Принципи організації виробничих процесів в просторі наступні:

### 1. Принцип внутрішньовиробничої спеціалізації

Внутрішньовиробнича спеціалізація – процес відокремлення цехів та дільниць по випуску окремих видів продукції або її частин, або по виконанню окремих стадій технологічного процесу.

У харчовій промисловості виділяють такі види спеціалізації:

- 1) **Предметна** – випуск одного або декількох схожих за технологією виробів на окремих лініях із закінченим виробничим циклом.
- 2) **Технологічна** – передбачає виділення технологічних операцій в окремі цехи або відокремлені дільниці (дільниця дозрівання сиру, фасування, цех розливу).
- 3) **Функціональна** – виділення із основного виробництва деяких підрозділів в яких виконуються допоміжні операції ( виділяється група робітників для настроювання обслуговування конвеєра або група робітників для підготовки і подачі сировини).

Переваги спеціалізації полягають в створенні умов для:

- здійснення комплексної механізації та автоматизації виробництва.
- підвищення кваліфікації кадрів, які постійно зайняті виконанням однорідних операцій.
- впровадження передових технологій.

Показники рівня спеціалізації:

1. Для підприємства або цеху

Використовується питома вага (частка) однорідної продукції, яка випускається в найбільшій кількості у загальному обсязі продукції за даний період часу.

2. Для виробничо-потоків ліній або окремих робочих місць

Визначають коефіцієнт завантаженості робочого місця. Чим вищий рівень спеціалізації тим вище тип виробництва.

Використовуючи даний принцип необхідно прагнути до масовості випуску однорідної за технологією продукції але при розумному обмеженні номенклатури та асортименту.

## **2. Принцип прямоточності.**

Означає забезпечення найкоротшого шляху проходження виробами всіх стадій і операцій виробничого процесу – від запуску сировини і матеріалів до виходу готової продукції. Цей принцип застосовується у масштабах як усього підприємства, так і цеху, дільниці при вирішенні питань планування кількості, виду обладнання та його розміщення, формування технологічних маршрутів випуску окремих виробів. Передбачає виключення великої кількості дальніх та зустрічних перевезень.

## **3. Принцип кооперування.**

Організується спільна робота різних підрозділів підприємства з метою виготовлення продукції. При кооперуванні виробництв в середині підприємства враховують кількість співвідношення між робочими місцями, дільницями та цехами (кількість споживаної сировини, матеріалів, електроенергії, води та інше).

## **4. Принцип комбінування.**

Передбачає створення єдиного комплексу різнорідних виробництв, який представляє собою послідовні ступені обробки сировини.

У промисловості комбінування знайшло широке розповсюдження у вигляді комплексного використання сировини.

При організації основного виробництва крім основних принципів слід враховувати ряд специфічних умов для промисловості: відносно короткий цикл виробництва, високій ступінь масовості виробництва, необхідність дотримання високої санітарно-гігієнічної культури виробництва.

Вид руху предметів праці – це порядок обробки і пересування сировини, напівфабрикатів, виробів по робочих місцях та по операціях в технологічній послідовності.

Вид руху впливає на структуру та тривалість циклу. Операції мають різну тривалість і щоб створити єдину виробничу систему необхідно раціонально поєднувати між собою операції з різною тривалістю (тактом).

Існують три види поєднання операційних циклів (видів руху предметів праці по операціям процесу: послідовний, паралельний і паралельно - послідовний. Таким чином моделюються варіанти досягнення скорочення виробничого циклу.

#### **Послідовний вид руху.**

Сутність полягає в тому, що кожна подальша операція починається тільки після закінчення виготовлення всієї партії предметів праці на попередній операції. При цьому устаткування у межах оброблення однієї партії предметів праці (виробів) працює без простоїв. Тривалість операційного циклу визначається:

$$T_{\text{послідовний}} = n \times \sum t \quad (4.7)$$

Де:

$n$  – кількість виробів в партії штук,

$\sum t$  – сумарний час обробки одного виробу по всіх операціях, хв., год.

Цей вид руху застосовують у не потоковому виробництві при обробці невеликих партій продукції. Ритм процесу визначається тривалістю останньої операції. При побудові графіка послідовного виду руху передача всіх виробів з однієї операції на іншу відбувається після закінчення обробки всіх виробів партії на попередньому робочому місці чи на попередній операції. За даним видом руху предметів праці не повністю використовується час початку і кінця зміни.

#### **Паралельний вид руху.**

Кожна наступна операція по кожному виробу партії починається негайно після закінчення обробки даного виробу на попередній операції, тобто передача предметів праці з однієї операції на іншу здійснюється не партією, а поштучно. Обробка на всіх операціях виконується одночасно без витрат часу на очікування. Такт (ритм) виробничого процесу постійний і визначається тривалістю найдовшої операції, яка називається головною операцією. Головна операція виконується без перерв, всі інші виконуються з перервами. Тривалість операційного циклу визначається:

$$T_{\text{паралельний}} = \sum t + (n-1) \times t_z \quad (4.8)$$

Правила передбачають таку послідовність побудови графіка паралельного виду руху:

1. Спочатку будується технологічний цикл на всіх операціях для першого виробу або транспортної партії.

2. На операції з най тривалішим операційним циклом ( це головна операція) будується цикл проведення робіт усієї партії без перерв у роботі устаткування.

3. Виходячи з закінчення або початку обробки виробів (транспортних партій) на головній операції поступово добудовуються операційні цикли цих виробів ( транспортної партії) на всіх інших операціях крім першої.

Переваги паралельного виду руху предметів праці:

1. Значне скорочення тривалості циклу порівняно з послідовним видом руху.

2. Відсутні між операційні запаси.

3. Зменшуються простой устаткування на початку і в кінці зміни.

4. Ритм потоку рівномірний.

Це підтверджує, що принцип паралельності є найбільш важливим в основному виробництві.

До недоліків можна віднести те, що на окремих робочих місцях можуть виникати простой робочих та машин. Це ліквідується встановленням рівності або кратності в тривалості окремих операцій, тобто синхронізацією операцій за рахунок збільшення кількості робочих місць на більш тривалих операціях.

Зменшення тривалості циклу впливає на якість та техніко-економічні показники діяльності підприємства.

#### **Послідовно-паралельний вид руху .**

Цей вид руху використовують для скорочення технологічного циклу.

Передбачає передачу оброблювальних виробів частково поштучно, а частково невеликими партіями, але таким чином, що весь процес виробництва в межах одного циклу здійснювався без перерв. Обробка виробів на кожній наступній операції починається раніше ніж закінчується обробка всієї партії на попередній операції.

Необхідна умова при побудові графіка:

- відсутність перерв у виконанні кожної операції на кожному робочому місці у межах однієї партії. Це вимагає деякого часу очікування накопичування певної малої партії виробів після виконання 1-ої операції для виключення перерв між обробкою окремих виробів партії на 2-ій операції.

Цей час очікування виконання другої операції над першим виробом називається **часом зміщення (S)** початку операції.

$$S = (t_{\text{побт}} - t_{\text{нмт}}) \times (n - 1) \quad (4.9)$$

Де:

$t_{\text{побт}}$  – попередня більш тривала операція;

$t_{\text{нмт}}$  – наступна менш тривала операція.

При переході з менш тривалої операції на більш тривалу ні якого часу очікування не потрібно.

Тривалість операційного циклу визначається:

$$T_{цп} - n = \sum t + t_k \times (n - 1) + \sum S \quad (4.10)$$

Де:

S – час зміщення;

$t_k$  – тривалість кінцевої операції.

Умови та область застосування різних видів руху предметів праці залежать від : обсягу виробництва та темпу виробничого процесу, тобто від кількості необхідних до виробництва виробів в одиницю часу; постійності складу виробничого процесу; типу виробництва; ступеню безперервності технології, яка застосовується..

Послідовний вид використовується: в мало серійному виробництві з достатньо широкою номенклатурою виробів, з різною технологією обробки, що визиває необхідність частого переналагоджування устаткування (переробка шкір ручним способом, сири, плавлені сири, згущене молоко).

Паралельний – найчастіше у масовому виробництві і на окремих ділянках серійного виробництва при виготовленні великої кількості однойменної продукції (виробництво м'ясних продуктів із застосуванням потокових конвеєрних ліній, переробка шкір із застосуванням шнекових барабанів, переробка сухого молока , масло).

Паралельно-послідовний – застосовується в крупносерійному виробництві та на окремих ділянках масового виробництва, там де потрібне синхронне виконання операцій над всією партією виробів без перерв (наприклад, при великому асортименті м'ясних продуктів, виробництво продукції з незбираного молока).

**Література:** [1,19, 20]

### **Питання для контролю знань**

1. Принципи організації виробничого процесу в часі.
2. Назвіть принципи організації виробничого процесу в просторі.
3. Розкрийте сутність послідовного, паралельного і паралельно-послідовного видів руху предметів праці.
4. Чим відрізняється організація виробничого процесу із паралельним рухом предметів праці від організації виробничого процесу із послідовним рухом предметів праці ?
5. Як визначити тривалість виробничого циклу при послідовному, паралельному і паралельно-послідовному рухах предметів праці?
6. Де використовуються різні види рухів предметів праці?

## **ТЕМА 5. ЗМІСТ ТА МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСНОВНОГО ВИРОБНИЦТВА. ОРГАНІЗАЦІЯ ПОТОКОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

### **План лекції**

1. Зміст та завдання основного процесу виробництва.
2. Особливості організації основного виробництва.
3. Методи організації основного виробництва: поточкові та непоточкові.
4. Ознаки поточкового виробництва. Передумови впровадження поточкових методів на підприємствах.
5. Поточкова лінія та її структурні елементи.
6. Розрахунок основних параметрів поточної лінії.
7. Класифікація поточкових ліній.

Основне виробництво підприємства – це комплекс підрозділів в яких виготовляється основна за призначенням продукція, а також напівфабрикати для власних потреб і для реалізації за межі підприємства. Суть організації основного виробництва полягає у гармонійному поєднанні матеріальних елементів виробництва з робочою силою в часі та просторі, розробленні та впровадженні найбільш раціональних способів виконання заданого технологічного процесу.

Основна задача організації основного виробництва – віднайти такі методи ведення виробничого процесу, які б дозволили швидше, краще і з мінімальними втратами засобів вирішувати питання випуску продукції.

До інших задач організації основного виробництва відноситься:

– Вивчення способів поєднання елементів виробничого процесу, а також особливостей та умов їх розвитку.

– Раціональне поєднання праці робітників з працею машин.

– Обробка сировини і матеріалів раціональними способами.

– Отримання запланованої кількості готової продукції високої якості.

Усі ці задачі виконуються при умові : мінімальних витрат праці, сировини, матеріальних ресурсів, енергетичних ресурсів ; максимальному використанні устаткування.

Особливості організації основного виробництва пояснюються:

1. Специфікою сировини та матеріалів.
2. Специфікою технологічних процесів.
3. Специфікою застосування засобів праці.
4. Рівнем механізації та автоматизації.
5. Масовим типом виробництва.
6. Видом руху предметів праці.
7. Побудовою поточкового виробництва.
8. Наявністю запасу сировини, матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції.
9. Часом виробництва та інше.

Існують основні методи організації основного виробництва: одиночний, гуртовий (серійний), поточковий. Відмінність методів полягає в рівні спеціалізації робочих місць, видах руху предметів праці по робочих місцях.

### 1. Одиничний метод застосовується:

- в одиничному виробництві;
- при побудові виробничого процесу по виготовленню нестандартних виробів;
- передбачає ретельну підготовку вихідних матеріалів, устаткування, робочої сили, технічної та економічної документації.

В м'ясо-молочній промисловості одиничний метод організації основного виробництва використовується для виготовлення дослідних зразків продукції.

### 2. Гуртовий метод (партіонний):

- застосовується в серійному виробництві;
- проводиться побудова виробничого процесу для виготовлення партії (групи) виробів. При цьому партія оброблюється послідовно по операціях і передається до робочих місць без розподілу на штуки;
- в м'ясній промисловості застосовується при обробці шкір;
- в молочній промисловості при виготовленні невеликої кількості продукції, коли розмір партії не перевищує ємкість устаткування.

### 3. Потоківий метод:

- відповідає масовому виробництву;
- передбачає побудову виробничого процесу при якій сировина і матеріали безперервно, (або з короткими інтервалами) в установленому ритмі, в технологічній послідовності і одночасно на всіх операціях перероблюються в готову продукцію.

Головна умова поточкового методу організації основного виробництва – це застосування принципу паралельності і великій обсяг робіт.

Виділяють два різновиди поточкових методів:

#### 1. Немеханізоване поточкове виробництво.

Безперервність досягається за рахунок відповідного розташування робочих місць та використання найпростіших пристосувань для переміщення предметів праці. Застосовується на деяких дільницях де відсутнє технологічне устаткування у вигляді конвеєрних ліній.

#### 2. Поточкове механізоване виробництво.

Виробництво при якому переміщення предметів праці здійснюється за допомогою конвеєрів, транспортерів і різного виду комунікаційних пристроїв.

Потоковість означає, що один і той самий предмет праці рухається в процесі обробки від однієї операції до іншої послідовно, за ходом технологічного процесу, змінюючи своє просторове розташування, зміст або форму після виконання окремих операцій.

Потоковий метод передбачає координоване виконання в просторі та часі часткових процесів і операцій, які складають загальний виробничий процес.

Основні риси потокового виробництва:

1. Розташування машин, устаткування та робочих місць в однозначній технологічній послідовності, а також забезпечення їх тісного взаємозв'язку та взаємної відповідності по продуктивності.

2. Повторення одних і тих самих процесів на кожному робочому місці в наслідок високого рівня спеціалізації, технічних засобів, робочих місць і робітників, що їх обслуговують.

3. Однонаправленість руху предметів праці .

4. Одночасне або паралельне виконання операцій виробничого процесу.

5. Високий ступінь безперервності проходження процесу виробництва.

6. Узгодженість в тривалості виконання окремих різномірних операцій у відповідності до особливостей технологічного режиму та забезпечення певної ритмічності виконання всього процесу та окремих операцій.

Галузеві особливості, що сприяють впровадженню поточкових методів:

1. Переважно предметний принцип побудови підприємств.

2. Масовий або крупносерійний тип виробництва, який характеризується стабільністю виробничого процесу.

3. Високий ступінь безперервності технологічного процесу (пояснюється фізико-хім. та біологічним характером технології), а також неможливість на тривалий час перервати технологічний процес без псування сировини та напівфабрикатів.

**Потокова лінія** – це основна структурна одиниця потокового виробництва.

Потокова лінія – це сукупність машин, апаратів, приладів, пристроїв для переміщення та робочих місць (не менше 2-х), які виконують певні операції виробничого процесу в технологічній послідовності і об'єднані єдиним ритмом і загальною продуктивністю з урахуванням особливості перероблюваної сировини і готової продукції.

**Структурні елементи потокової лінії наступні:**

1. Гілка потокової лінії – це устаткування (одна машина) та пристрій для переміщення (один транспортер).

2. Ланка лінії – це дві машини , що йдуть одна за одною, з'єднанні між собою і виконують різні операції.

3. Ведуча машина лінії (апарат, агрегат) – це така машина на якій виконуються найважливіші операції над предметом праці по перетворенню його в готову продукцію. Продуктивність такої машини є визначальною у всьому потоці. По ній визначають продуктивність усієї потокової лінії.

Розрахунок основних параметрів поточкових ліній проводиться як правило в таких випадках:

1. При впровадженні у виробництво нової потокової лінії.

2. При модернізації діючої лінії.

3. При переналагоджуванні потоку на випуск нового виду продукції.

Розраховуються такі показники (параметри) поточкових ліній:

1. Ритм (такт) лінії на кожному робочому місці.

2. Швидкість потоку.

3. Темп роботи ведучої машини.
  4. Коефіцієнт завантаженості ведучої машини потоку.
  5. Розрахунок необхідної кількості машин в потоці та необхідних робочих місць.
  6. Чисельність робітників.
  7. Виробниче завдання кожному робочому місцю.
  8. Маршрут, довжина та швидкість руху конвеєра.
1. Ритм (такт) лінії визначається по ведучому устаткуванню:

$$r = \frac{T \times (1 - K/100)}{N} \quad (5.1)$$

Де:

- $r$  – ритм (такт лінії), хв/одинаця виміру продукції;  
 $N$  – виробниче завдання в зміну в 1-цях виміру продукції, т, кг;  
 $T$  – фонд робочого часу в хвиликах, годинах за зміну;  
 $K$  – неминучі простої лінії на протязі зміни (%).

Часто на лініях за одиницю продукції приймають певну партію виробів (мішок, ящик, короб) тобто вироби виходять з лінії так званими транспортними партіями.

Обов'язково розраховують ритм лінії та ритм усіх робочих місць. Це має велике значення оскільки рівність або кратність тривалості операцій на всіх робочих місць до величини ритму лінії є умовою забезпечення безперервної роботи на лінії.

Ритм потоку чи ритм лінії розраховується для ліній де виготовляють штучні вироби. Якщо виготовляється продукція в рідкому чи сипучому стані, то замість ритму потоку визначають швидкість потоку.

2. Швидкість потоку ( $V$ ) – це обсяг рідкої або сипучої маси, що проходить через ведучу машину в одиницю часу.

$$V = \frac{N}{T \times (1 - K/100)} \quad (5.2)$$

Швидкість визначається і для ведучої машини і для кожного робочого місця, а потім показники порівнюють.

3. Темп роботи ведучої машини ( $t_{вм}$ ) – він визначає продуктивність потокової лінії і розраховується за наступною формулою:

$$t_{в.м.} = \frac{T_{зм}}{r \times 8} \quad (5.3)$$

Де:

- $T_{зм}$  – тривалість зміни;  
 $r$  – ритм (такт) лінії.

Темп більш універсальний параметр потоку, оскільки він визначається в будь-якому виробництві для будь-якої продукції.

4. Коефіцієнт завантаженості ведучої машини потоку ( $K_{звм}$ ) :

$$K_{з.в.м.} = \frac{N}{H} \quad (5.4)$$

Де:

$N$  – планове завдання в одиницю часу;

$H$  – техніко-економічна норма знімання продукції.

5. Розрахунок необхідної кількості устаткування ( $n$ ) залежить від форми організації потокової лінії, а розрахунок кількості робочих місць також і від форми організації праці.

Для безперервних та прямоточних ліній розрахунок ведуть за заданим ритмом ведучої машини, на рівні якого приймається ритм усіх робочих місць потоку.

$$n = \frac{t}{r} \quad (5.5)$$

Де:

$t$  – тривалість операції;

$r$  – ритм (такт) лінії

Такі розрахунки виконуються по кожній операції. Загальна кількість потрібних машин для потокової лінії розраховують сумуванням їх кількості на окремих операціях. Якщо тривалість операції менша або дорівнює ритму ведучої машини, то кількість устаткування дорівнює числу операцій. Якщо тривалість операції більша за ритм ведучої машини, то потрібно встановити додаткове устаткування. Це додаткове устаткування називається машини-дублери. Тоді загальна кількість устаткування на лінії буде більше від числа операцій на кількість машин-дублерів.

6. Розрахунок кількості виробничих робітників для обслуговування лінії.

Визначається по кожній операції з урахуванням можливого суміщення професій та багатостанкового обслуговування, а також кількості змін роботи потокової лінії. Наприклад, якщо на кожній з двох суміжних операцій встановлена тривалість їх обслуговування 0,5 хв., а ритм потоку дорівнює 1 хв., то обидві операції може виконувати 1 робітник.

7. Виробниче завдання кожному робочому місцю потоку – це кількість продукції або напівфабрикатів, яка повинна бути виготовлена або оброблена на даному робочому місці, щоб забезпечити ритмічну і безперебійну роботу ведучої машини потоку.

$$F = t_{в.м.} \times a \quad (5.6)$$

Де:

$F$  – виробниче завдання робочому місцю

$t_{в.м.}$  – темп ведучої машини

$a$  – коефіцієнт розбіжності між виробітком ведучої машини та виробітком даного робочого місця.

При визначенні даного показника необхідно темп усіх робочих місць виразити по продукції ведучого устаткування, застосовуючи коефіцієнти перерахунку готової продукції, напівфабрикатів або навпаки.

Після того, як визначили виробниче завдання всім робочим місцям переходять до проектування руху предметів праці по всіх робочих місцях потоку.

8. Відстань між робочими місцями визначається на підставі норм проектування, які враховують площі та відстані необхідні для зручного та безпечного обслуговування робочих місць.

Робоча довжина потокової лінії дорівнює сумі відстаней між робочими місцями лінії. При наявності конвеєрної (транспортної) стрічки на лінії – відстань між центрами суміжних з'єднаних робочих місць називається кроком конвеєра лінії –  $l$  (м).

$$V_k = \frac{l}{r} \quad (5.7)$$

Де:

$V_k$  – відстань між робочими м'ястями, м;

$l$  – крок конвеєра, м;

$r$  – ритм лінії, хв.

При розбіжності ритму робочих місць і ритму ведучої машини для їх вирівнювання застосовують синхронізацію робочих процесів потоку.

#### **Методи синхронізації:**

1. Збільшення або зменшення числа однакових машин або робочих місць потоку (коли ритм кожного робочого місця кратний до ритму лінії).

2. Механізація, а отже скорочення часу проходження операції. Що виконується ручним способом або за допомогою найпростіших пристосувань. З цією метою застосовують також автоматизацію процесів та застосування безперервно діючого устаткування. Це прискорює проходження окремих процесів та операцій і всього виробничого процесі.

3. Шляхом регулювання швидкісних режимів роботи машин з урахуванням часу випередження або відставання ритму кожної машини від ритму потоку, а також шляхом організації роботи окремих робочих місць в прискореному або сповільненому ритмі порівняно з ведучою машиною.

4. Скорочення кількості виробничих операцій, або суміщення чи поєднання їх виконання в часі.

5. Зменшення або усунення перерв між операціями, перерозподіл обсягів робіт між окремими працівниками на процесах з частковою механізацією.

6. Зміна маршруту руху предметів праці і зменшення відстані між окремими робочими місцями потокової лінії.

Класифікація поточкових ліній за певними відбувається за наступними ознаками:

1. За складністю побудови лінії:

- прості – коли кожна операція виконується однією машиною;
- складні – де є такі операції на яких працюють декілька машин-дублерів

2. За напрямком руху предметів праці:

- вертикальні;
- горизонтальні;
- змішані.

3. За ступенем охоплення потоковою лінією процесу виробництва:

- дільничні – це неповні потокові лінії, які охоплюють частину загального виробничого процесу;
- цехові – в цехах за предметним принципом;
- наскрізні – це повні потокові лінії, які охоплюють весь процес виробництва повністю.

4. За ступенем спеціалізації виділяють:

- спеціалізовані (однопредметні) постійно потокові;
- універсальні (багатопредметні) змінно потокові.

При переході відбувається переналагоджування устаткування, миття та чистка.

5. За ступенем безперервності виробничого процесу:

- безперервні лінії, які характеризуються повною відповідністю між продуктивністю окремих машин потоку і ведучої машини, єдиним ритмом роботи, предмет праці рухається по всім робочим місцям безперервно. При відсутності хоча б однієї характеристики лінія вважається перервною. Безперервні лінії поділяються на лінії з регламентованим ритмом, тобто швидкість руху встановлюється заздалегідь і проводиться синхронізація операцій та лінії з вільним ритмом, тобто швидкість руху предметів праці задає сам робітник через розбіжності ритмів суміжних операцій;

- перервні лінії

6. За ступенем механізації процесу на лінії:

- немеханізовані конвеєрні лінії
- частково механізовані
- комплексно механізовані
- автоматизовані
- автоматичні (вищий тип автоматичних ліній - саморегулюються).

Переваги поточкових ліній наступні:

1. Значно скорочується тривалість циклу, вивільнюються виробничі площі (за рахунок просторового зближення робочих місць та техніки на лінії).

2. Збільшується випуск продукції за одиницю часу при незмінних виробничих потужностях та площах.

3. Зменшується обсяг незавершеного виробництва за рахунок ритмічної роботи. Це дозволяє зменшити або вилучити спеціальну внутріцехову тару, що зменшує собівартість продукції, власні оборотні кошти і прискорить їх оборотність.

4. Зменшення тривалості циклу приводить до максимального перенесення в готову продукцію цінні поживні компоненти сировини. Це дає вищу якість і збільшує вихід продукції.

5. Скорочується чисельність робітників, зайнятих на допоміжних роботах

6. Досягається чітке дотримання параметрів технологічного процесу – це приводить до покращення якості продукції, підвищується вихід продукції, зменшується брак.

7. Забезпечується висока санітарно-гігієнічна культура.

8. Створюються умови для багатостатного обслуговування, опанування та суміщення декількох професій, організація бригадного обслуговування.

9. За результатами кінцевої операції є можливість покращити організацію оплати праці.

10. Можливість покращення структури управління і переходу до безцехової структури.

11. Зменшуються і спрощуються роботи по обліку та плануванню.

12. Ліквідуються вузькі місця у виробництві, збільшується продуктивність праці.

**Література:** [1, 7, 18 - 22]

### **Питання для контролю знань**

1. Зміст і задачі основного процесу виробництва.
2. Особливості організації основного виробництва в харчовій промисловості.
3. Охарактеризуйте методи організації основного виробництва.
4. Основні ознаки потокового виробництва.
5. Розрахунок параметрів потокової лінії.
6. Класифікаційні ознаками поточкових ліній.

## **ТЕМА 6. ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

### **План лекції**

1. Якість продукції. Значення підвищення якості продукції. Показники якості.
2. Державне регулювання якості. Стандартизація та сертифікація.
3. Управління якістю продукції на підприємствах. Системи управління якістю продукції.
4. Організація техноконтролю на підприємстві.
5. Організаційно-економічні важелі підвищення якості продукції.

З економічної теорії товар – це продукт праці, виготовлений для обміну, для споживання його іншими, для купівлі-продажу. Кожний продукт характеризується двома властивостями:

- властивість задовольнити ту чи іншу потребу, тобто споживча вартість;
- властивість, яка називається міноюю вартістю і характеризується всілякими витратами суспільної праці в продукті.

На рівні макро - та мікроекономіки ці поняття тотожні таким економічним категоріям:

- споживча вартість – якість;
- мінова вартість – собівартість і ціна.

На рівні підприємства використовують такі терміни, як продукція (товар) і якість продукції.

Продукція – це матеріалізований результат конкретного трудового процесу, який отримують за певний час при певних умовах та який призначається для задоволення тих чи інших потреб.

Якість продукції – це сукупність властивостей продукції, які обумовлюють її придатність задовольнити певні потреби у відповідності до призначення.

Проблема підвищення якості продукції має ряд взаємопов'язаних аспектів:

1. Економічний – якщо продукція недоброякісна, то нераціонально, неефективно використані засоби праці і сама праця. Це призводить до зниження ефективності виробництва на мікрорівні і до застою в економіці на макрорівні.

2. Соціальний - при випуску недоброякісної продукції не задовольняються зростаючі потреби людей; наноситься психологічна шкода вихованню людей, особливо працюючих.

3. Політичний – при випуску недоброякісної продукції підривається авторитет країни на зарубіжних ринках.

Крім того, у харчовій промисловості значення якості продукції більш ніж очевидне, оскільки якість продуктів харчування знаходиться у прямій залежності від здоров'я людей.

Якість залежить від:

- термінів реалізації;
- температурних режимів;
- дотримання санітарно - гігієнічних вимог та інше.

Чинники, що впливають на якість кінцевої продукції:

- |  |                                  |                              |
|--|----------------------------------|------------------------------|
| 1 рівень: Якісний рівень<br>праці(кваліфі-<br>кація) | Якісний рівень<br>технічної бази | Якісний рівень<br>технології |
| 2 рівень: Якість основних матеріалів                 | Якість допоміжних матеріалів     |                              |
| 3 рівень:  | Якість сировини                  |                              |

Проблему якості продукції потрібно розглядати в динаміці, оскільки якість є вираженням споживчої вартості, тому вона не є постійною. Оскільки змінюються потреби споживача, то повинен змінюватись і сам товар за своїми якісними параметрами. Це призводить до необхідності оновлення продукції або навіть до оновлення асортименту продукції.

Показники якості продукції – ц кількісна характеристика одного або декількох властивостей продукції, які входять до складу якості , котра розглядається стосовно до певних умов її створення, експлуатації та споживання.

Для характеристики якості використовують такі групи показників :

1. Технічні:

А) показники призначення, які характеризують корисний ефект від експлуатації продукції;

Б) показники технологічності, які характеризують ефективність конструктивно конструкторських рішень для забезпечення високої ефективності;

В) показники надійності та довговічності в умовах її використання;

Г) ремонтна придатність машин і устаткування;

Д) показники стандартизації, які характеризують ступінь використання в продукції стандартизованих деталей та вузлів.

## 2. Економічні

Відображають витрати на розробку та експлуатацію та споживання продукції, а також ефективність експлуатації (собівартість, трудомісткість, рентабельність, прибуток тощо).

## 3. Естетичні

Характеризують такі властивості, як оригінальність, гармонійність, цілісність, відповідність середовищу та стилю, зовнішній вигляд, оформлення, оздоблення та інше.

Крім того, показники діляться на:

Загальні – характеризують якість широкого кола виробів, таких як: паливо, сировина, матеріали, електроенергія.

Специфічні – характеризують якість вузького кола виробів – жирність молока, вміст білку, спирту та інше.

Всі показники по складності поділяють на:

Одиночні – характеризують одну із якісних властивостей виробів (жирність молока).

Комплексні – характеризують декілька властивостей, наприклад органолептична оцінка в балах.

Якість продукції нормується. До неї висувається комплекс вимог, які встановлені державою і є обов'язковими для всіх підприємств.

Стандарт – це норма, зразок, прийнятий тип виробів, який відповідає певним вимогам по якості, хімічному складу, фізичним властивостям, вазі, розміру, обсягу та інше. Це нормативно-технічний документ.

В широкому розумінні – це зразок, еталон, який приймається як вихідний для порівняння з ним інших об'єктів.

Стандартизація – це встановлення та застосування стандартів, норм, вимог, правил з метою впорядкування діяльності в певній галузі.

Основні задачі стандартизації:

- 1) Встановлення вимог до якості продукції.
- 2) Визначення норм, вимог, методів її проектування та виробництва.
- 3) Визначення методів та засобів забезпечення єдності вимірів, випробувань та контролю.
- 4) Розвиток уніфікації та агрегування.
- 5) Створення єдиних систем документації, класифікації та кодування продукції.
- 6) Встановлення єдиних термінів, позначень та величин в науці, техніці і галузях народного господарства.

Сертифікат – це посвідчення чи свідоцтво на право користування, володіння чимось або на здійснення якихось операцій.

Сертифікат якості – це документ, який посвідчує якість товару і видається компетентними органами.

Сертифікація – це дії, які проводяться з метою підтвердження відповідності продукції відповідним стандартам або технічним умовам, та видачі відповідного документу – сертифікату.

При стабільній якості продукції підприємству видають свідоцтво – Сертифікат відповідності.

У випадку позитивного рішення органів по сертифікації заявникові видається

1. Сертифікат.
2. Право маркувати свою продукцію спеціальним знаком відповідності.

Кошти витрачені заявником на обов'язкову сертифікацію відносяться на собівартість продукції.

Декрет Кабінету Міністрів України – регулює питання діяльності державної системи стандартизації по відношенню до всіх суб'єктів підприємництва.

Державну систему стандартизації створює Державний Комітет України із стандартизації, метрології та сертифікації.

1. Нормативні документи із стандартизації:

- Державні стандарти України – ДСТУ;
- Галузеві стандарти – ГСТУ;
- Стандарти науково-технічних та інженерних товариств та спілок України – СТТУ;
- Технічні умови – ТУУ;
- Стандарти підприємств – СТП.

Крім того до державних стандартів України прирівнюються : державні будівельні норми та правила, державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації, міждержавні стандарти.

Організація робіт по стандартизації організується Державним Комітетом України проводить, який проводить наступну роботу:

1. Організує та координує роботи по стандартизації.
2. Встановлює правила проведення робіт по стандартизації.
3. Здійснює міжгалузеву координацію цих робіт, в тому числі планування, розроблення, розповсюдження, видання, застосування стандартів.
4. Штрихове кодування товару. Постанова Кабінету Міністрів України № 574 “Про впровадження штрихового кодування товару” від 29.05 1996р. було передбачено з 1 січня 97 р. запровадити маркування товарів, що виготовляються та реалізуються в Україні. З 1 липня 1997 р. штриховому кодуванню підлягають товари, що експортуються або імпортуються українськими підприємцями. З 1 січня 1999 р. на вітчизняних підприємствах роздрібною торгівлі можуть реалізовуватись тільки товари позначені штриховими кодами.

Маркування товарів здійснюється відповідно до стандартів Міжнародної асоціації товарної комерції ЄАН та Національної асоціації.

Не підлягають маркуванню дослідні товари, зразки, вироби народних промислів, авторські роботи, товари виготовлені по індивідуальному замовленню і на товари, на яких нанесення штрихових кодів неможливе.

Управління якістю продукції – це встановлення, забезпечення і підтримання необхідного рівня якості продукції при її розробленні, виробництві, експлуатації та споживання, що здійснюється шляхом систематичного контролю якості та цілеспрямованого впливу на умови та чинники від яких вона залежить.

### СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

1. Вперше системний підхід був реалізований в системі бездефективного виготовлення продукції ( БВП ).
2. Розвиток системи БВП привів до появи системи бездефективної праці – СБП (Львівський завод телеграфної апаратури).
3. На багатьох підприємствах, особливо в машинобудуванні, була впроваджена і успішно функціонувала система : “Якість, надійність, ресурс техніки з перших промислових виробів”.
4. Система НОРМ – “Наукова організація робіт по підвищенню моторесурсів”.
5. Львівська система КСУЯП (комплексна система управління якістю продукції).

КСУЯП – це сукупність заходів, методів і засобів, направлених на встановлення, забезпечення та підтримання необхідного рівня якості продукції при її розробці, виготовленні та споживанні.

Технічний контроль якості – це функція підприємства, яка здійснює координацію впливу зовнішніх та внутрішніх чинників на якість продукції.

Зовнішні чинники – це :

- Кон’юнктура ринку збуту;
- сировинна база;
- вимоги стандартів та технічних умов по якості сировини, матеріалів та напівфабрикатів.

Внутрішні чинники:

- рівень організації виробництва та праці;
- рівень техніки та технології;
- забезпечення підприємства устаткуванням.

Контроль на підприємствах галузі здійснюється в трьох напрямках:

1. Контроль якості сировини.
2. Контроль технологічних процесів.
3. Контроль готової продукції.

Контроль здійснюється на підприємствах м’ясної промисловості - відділами виробничо-ветеринарного контролю (ВВВК); хіміко-бактеріологічними лабораторіями і ветеринарною службою; на підприємствах молочної промисловості - відділами технічного контролю ( ВТК).

Види контролю якості:

1. Вхідний (контроль сировини, матеріалів, напівфабрикатів).

2. Самоконтроль виконавця – здійснює кожен робітник самостійно по своїх операціях (власне клеймо).

3. Операційний контроль буває суцільний (безперервний) та вибірковий (перевірка продукції або виробничого процесу під час або після завершення певної операції, не менше 2-х раз на зміну).

4. Летючий контроль:

- перевірка наявності нормативно-технічної документації по проведенню технологічного процесу та її дотримання;
- перевірка санітарного стану робочих місць та устаткування;
- перевірка виконання заходів по підвищенню якості.

5. Приймальний контроль – проводиться на стадії здавання готової продукції з метою оцінки її якості і придатності до реалізації.

6. Інспекційний контроль – проводиться не менше 2-х раз на місяць за затвердженим графіком.

Організаційно-економічні важелі підвищення якості продукції відбуваються за рахунок наступних факторів:

1. Технічні (науково – технічний прогрес).

2. Організаційні (дисципліна, дотримання стандартів, технічних умов, сертифікація, атестація тощо).

3. Економічні (ціноутворення, система знижок та надбавок, матеріальне стимулювання, передові методи ведення господарства).

4. Управлінські ( планування та управління якістю, плани та програми якості, контроль якості).

5. Соціально-психологічні ( виховання професійної гордості за високу якість, моральне стимулювання, підвищення соціального і побутового рівня працівників).

**Література:** [1, 9, 10, 16 - 22]

### **Питання для контролю знань**

1. Значення підвищення якості продукції. Назвіть показники якості продукції.
2. Призначення та зміст стандартизації та сертифікації продукції?
3. Як організується управління якістю продукції на підприємствах?
4. Коротко охарактеризуйте системи управління якістю продукції.
5. У чому полягає сутність забезпечення якості продукції?
6. Розкрийте зміст понять «якість» та «рівень якості» продукції.

## **ТЕМА 7. ОРГАНІЗАЦІЯ ДОПОМІЖНОГО ТА ОБСЛУГОВУЮЧОГО ВИРОБНИЦТВА**

### **План лекції**

1. Енергетичне господарство.
2. Транспортне господарство.

3. Ремонтне господарство.
4. Складське та тарне господарство.

### ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ГОСПОДАРСТВ.

Види енергії, що споживаються на виробництві:

- електроенергія;
- пара;
- штучний холод;
- гаряча вода та інше.

Більшість підприємств пару, штучний холод та гарячу воду отримують от власних установок, а електроенергію та холодну воду – зі сторони централізовано.

Склад енергетичного господарства :

- теплове господарство (котельні, бойлерна, парові та повітряні мережі);
- електросилове господарство (генераторні установки, трансформатори, електромережі);
- холодильне господарство (компресори, охолоджувальні басейни та охолоджувальні мережі);
- система водопостачання (водонасосні станції, артезіанські свердловини, водопровідні мережі);
- санітарно - технічне улаштування та вентиляція.

До складу енергетичного господарства входить два цехи:

- паросиловий;
- електросиловий.

На невеликих підприємствах це один цех – енергетичний.

Задачі енергогосподарства:

- визначення потреби в енергії;
- своєчасне постачання нею всіх підрозділів підприємства;
- забезпечення правильної експлуатації енергоустановок та їх ремонт;
- економія енергоресурсів.

Особливості функціонування енергетичного господарства:

- зростає питома вага підприємств з газифікованими котельнями, які мають більше переваг, ніж котельні, працюючі на твердому паливі;
- котельні і компресорні обслуговуються цілодобово;
- на деяких підприємствах процес обслуговування компресорних установок автоматизований.

Енергетичні баланси:

1. Видаткова частина (потреба в енергії).
2. Приходна частина (джерела надходження енергії).

Потреба в енергії різних видів розраховується на рік, місяць, добу і складаються погодинні графіки витрат енергії.

По кожному виду енергії складаються планові та звітні калькуляції собівартості 1-ці енергії.

Калькуляції розраховуються на підставі кошторису витрат на утримання енергетичного господарства (на рік).

Основні шляхи раціонального використання енергії та зниження її собівартості:

- а) ліквідація прямих втрат палива і енергії;
- б) правильний вибір енергоносіїв та створення нормальних умов роботи;
- в) інтенсифікація технологічних процесів з одночасним зменшенням норм витрат енергоресурсів;
- г) усунення розриву між потужністю моторів та потужністю двигунів;
- д) впровадження організаційних заходів (встановлення контрольно-вимірювальних приладів) і застосування заохочувальної системи за економію енергоресурсів.

### ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ГОСПОДАРСТВА

Класифікація транспортних засобів:

- зовнішній (загальнозаводський) залізничний, автомобільний (90%), водяний, гужовий;
- міжцеховий та внутрішньоцеховий: малотоннажні автомашини, авто та енергокари, візки, транспортери, ліфти, роликові шляхи, трубопроводи тощо.

Елементи організації транспортних перевезень.

Організація транспортних перевезень ґрунтується на:

- визначенні вантажообороту та вантажних потоків;
- виборі системи перевезень;
- розрахунку потреби в транспортних засобах.

**Вантажооборот** – це загальна кількість вантажів, яка переміщується за певний відрізок часу (т, т/км).

**Вантажопотік** – це кількість вантажу, якій переміщується за певний період між конкретними пунктами (т).

Системи перевезень:

- лінійна : з пункту А в Б з вантажем, а зворотній шлях без вантажу.
- маятникова : з пункту А в Б з вантажем , а зворотній шлях із Б в А з іншим видом вантажу.
- кільцева: обслуговуються послідовно декілька точок по замкнутому маршруту (по кільцю).

2.3. Показники, що характеризують ефективність використання транспортних засобів:

- 1) коефіцієнт використання пробігу – L
- 2) коефіцієнт використання вантажопідйомності

Розраховують також такі вартісні показники як собівартість транспортних послуг на перевезення 1т та 1 т/км вантажу. Собівартість розраховується по кожному виду вантажу та по вантажопотоку і визначається для централізованого транспорту і окремо для власного транспорту.

Основні задачі організації транспортного господарства:

- вибір правильних (раціональних) систем перевезень;
- раціоналізація маршрутів;
- зменшення транспортних витрат тощо.

### ОРГАНІЗАЦІЯ РЕМОНТНОГО ГОСПОДАРСТВА

Основними задачами організації ремонтного господарства є повсякденний догляд за устаткуванням та його технічне обслуговування, своєчасне попередження та усунення несправностей, проведення ремонту.

Система планово-запобіжного ремонту (ПЗР) – це комплекс організаційно-технічних заходів, що входять в систему оглядово-ремонтних робіт і являють собою такі дві групи заходів :

- міжремонтне обслуговування (догляд, нагляд, періодичні догляди) – (О);
- ремонтні роботи : поточний (П), середній (С), капітальний (К).

Способи проведення ремонтних робіт:

- централізований;
- господарський (децентралізований);
- змішаний.

Ремонтний цикл – це час між двома капітальними ремонтами устаткування або між часом початку вводу нового устаткування та першим його капітальним ремонтом.

Структура ремонтного циклу – визначає послідовність кількості виконання ремонтів і оглядів за 1 ремонтний цикл.

**К – О-О-О- П – О-О-О- С - О-О-О- П – О-О-О- К**

Міжремонтний період – це час між двома черговими ремонтами ( К і П, П і С, П і П ).

Міжоглядовий період – час між двома оглядами або між оглядом і ремонтом.

## ОРГАНІЗАЦІЯ СКЛАДСЬКОГО ТА ТАРНОГО ГОСПОДАРСТВА

Класифікація складського господарства:

1) За обсягом виконуваних робіт склади бувають:

- загальнозаводські;
- цехові.

2) За складом матеріальних цінностей, що зберігаються, склади поділяють на

- спеціалізовані – це склади пального, спецодягу та інш.;
- універсальні – зберігання різних матеріалів, запасних частин, інвентарю та інше.

1) По відношенню до виробничого процесу поділяють на види:

- постачальницькі (матеріальні);
- виробничі (напівфабрикатів);
- збутові (готової продукції).

2) За конструкцією:

- відкриті;
- напівзакриті;
- закриті.

Основні задачі складського господарства полягають у забезпеченні виробництва матеріальними ресурсами в достатній кількості і необхідної якості та забезпечення схоронності (цілості) та якості готової продукції.

## ТАРНЕ ГОСПОДАРСТВО.

Тара, що використовується в м'ясо-молочній промисловості:

- скляні пляшки та банки;
- картонні коробки;
- фляги;
- бочки;
- металеві корзини;
- дерев'яні ящики;
- тара з поліестеру;
- мішки паперові та поліетиленові;
- бляшані (жестяні) банки.

При фасуванні застосовують також: папір, картон, пергамент, поліетиленову плівку, металічну стрічку та інше.

Визначення потреби в тарі.

а) Для тари разового використання враховується: план виробництва продукції, кількість одиниці тари.

б) Для тари багаторазового використання враховується: план виробництва, місткість одиниці тари і число оборотів тари (або тривалість одного обороту).

Вартість тари входить до собівартості продукції. Для того щоб зменшити собівартість продукції необхідно впроваджувати прогресивні види тари.

Тара може бути:

- отримана зі сторони (картон, коробки, фляги, склотара, корзини);
- виготовлена на підприємстві (бляшані банки, ящики для масла і сирів, бочки для масла та творогу інше).

Складаються калькуляції на ці види тари.

Вимоги до упаковки харчових товарів

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів від 9.11.1996 р. на упаковці товарів, які реалізуються в роздрібній торгівлі повинна міститися така інформація :

- загальне найменування харчової продукції;
- маса;
- склад, включаючи перелік використаних в процесі виготовлення інших продуктів харчування, харчових добавок, барвників тощо;
- калорійність;
- дата виготовлення;
- термін придатності для вживання ;
- умови зберігання;
- найменування та адреса виробника.

З 1 січня 1997 р. в Україні заборонений роздрібний продаж товарів в упаковці при відсутності необхідної інформації.

Задачами тарного господарства є забезпечення виробництва необхідними тароупакувальними матеріалами, вибір раціональних видів тари з точки зору екології і ефективної роботи підприємства, зниження собівартості продукції.

**Література:** [1, 7, 16 - 22]

## Питання для контролю знань

1. Які види енергії споживаються на виробництві?
2. Назвіть склад енергетичного господарства.
3. Дайте характеристику зовнішнього і внутрішнього транспорту підприємства.
4. Які системи перевезень застосовують на підприємствах?
5. Яка різниця між поточним, середнім і капітальним ремонтом?
6. Що таке ремонтний цикл?
7. За якими ознаками класифікують складське господарство?
8. Назвіть задачі тарного господарства.

## ТЕМА 8. ОРГАНІЗАЦІЯ ПЛАНОВОЇ РОБОТИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

### План лекцій

1. Сутність планування виробництва в умовах ринкової економіки.
2. Принципи та методи планування.
3. Види планів, їх взаємозв'язок та суть.
4. Інформаційна та нормативна база планування

Планування — це процес складання плану діяльності підприємства на майбутній – плановий період, та передбачення контролю за його виконанням, корегування його в зв'язку зі зміною економічних та політичних обставин як на підприємстві, так і поза його межами.

План – це кількісне відображення цілей та розробка шляхів їх досягнення, мотивована модель дій, створена на основі прогнозу економічного середовища і поставленої мети.

План підприємства – це завчасно розроблена система заходів, що передбачає зміст, взаємодію ресурсів, обсяги, методи послідовність і строки виконання робіт. Це передбачена і підготовлена на плановий період програма організаційно-технічного, економічного і соціального розвитку підприємства, його підрозділів та техніко-економічні результати, які повинні бути досягнуті в плановому періоді в результаті реалізації цієї програми. Ця програма зведена в документ — план, який складається з двох частин — аналітичної, де наведені основні планові техніко - економічні показники на плановий період, та текстової, де наведені пояснювання до плану та деякі заходи щодо його виконання. План дозволяє підприємству оцінити наскільки реальне досягнення поставлених цілей, що допомагає, а що заважає це зробити.

Процес планування включає:

1. Аналіз господарської діяльності за звітний період;
2. Маркетингові дослідження;
3. Розробку та укладання договорів контрактів;
4. Складання плану на плановий період;

5. Оптимізацію плану, метою якої є забезпечення в майбутньому максимальних результатів;

6. Контроль за реалізацією плану;

7. Корегування плану в процесі його виконання в поточному плановому періоді.

Складаючи план користуються такими основними принципами, які визначають вимоги до системи планування та планів:

1. Науковість та точність;
2. Послідовність інтересів підприємства і держави;
3. Матеріальна зацікавленість працюючих;
4. Єдність планування;
5. Безперервність процесу;
6. Масовість;
7. Гнучкість.

У процесі складання планів застосовують різні методи планування:

1. Розрахунковий (здійснюється за певним алгоритмом або формулами);
2. Балансовий (узгодження потреб з необхідними ресурсами);
3. Матричний (побудова взаємозв'язків між виробничими підрозділами і показниками діяльності);
4. Нормативний. (розрахунки відбуваються за допомогою норм та нормативів);
5. Базовий або екстраполяційний (планові показники розробляються від досягнутого рівня. Показники базового періоду переносяться в плановий рік, або корегуються);
6. Математичний (пов'язан із застосуванням оптимізаційних математичних моделей);
  7. Графічний. (побудова графіків, діаграм);
  8. По факторний. (планові показники визначають на основі впливу найбільш важливих чинників);
  9. Пробно - статистичний (використовують фактичні статистичні дані за минулі роки і середні величини при встановленні планових показників);
  10. Інтерполяційний (підприємство визначає мету на майбутнє, встановлює довжину планового періоду та проміжні планові показники).

Планування як форма державного впливу на економіку існує у всіх країнах. В процесі планування важливо виявити що і як повинна планувати держава, а що самі підприємства. В залежності від об'єкта, мети, тривалості планового періоду, характеру завдань, що вирішуються, характеру регулювання діяльності підприємства розрізняють такі види планування і планів:

1. З точки зору обов'язковості планових завдань – директивне та індикативне планування.

Директивне – це процес прийняття рішень, які мають обов'язковий характер для об'єктів планування. Існувало в системі соціалістичного господарства.

Індикативне – найбільш розповсюджена у всьому світі форма державного планування, є антиподом директивного. План має рекомендаційний характер.

2. Залежно від терміну на який складається план і ступеня деталізації планових розрахунків розрізняють: довгострокове (перспективне), середньострокове (тактичне) і короткострокове (поточне) планування.

3. За складом планових рішень розрізняють: стратегічне, поточне (тактичне) планування

При стратегічному плануванні визначаються та обґрунтовується мета, вибір напрямків розвитку підприємства на віддалену перспективу. Воно здійснюється, як правило, в довгостроковому періоді – це може бути 3-15 років. Головне в стратегічному плані полягає в визначенні цілей при можливих ресурсах забезпечення.

При поточному плануванні – планування проводиться на короткостроковий період на базі визначеної виробничої програми, охоплює всі сфери виробничо – господарської діяльності підприємства

В залежності від змісту планування може бути техніко-економічне (ТЕП) та оперативно-календарне(ОКП).

Техніко-економічне планування передбачає складання плану діяльності підприємства за всіма напрямками та техніко-економічними показниками. Результатом може бути бізнес-план, план економічного та соціального розвитку підприємства, виробничий, фінансовий план, тощо.

Оперативно-календарне є продовженням техніко-економічного. В процесі оперативно – календарного планування завдання по випуску продукції конкретизуються у часі і просторі шляхом розробки окремих завдань цехам, дільницям, робочим місцям. Метою цього планування є забезпечення виконання плану за номенклатурою, обсягом виробництва продукції за зміну, добу, тиждень, декаду, місяць, квартал та рік підприємства в цілому та його підрозділів.

5. За суб'єктом планування можуть бути плани підприємства, цеху, відділу.

6. За об'єктом розроблення плани можуть бути виробничі, технічного розвитку, ресурсні, трудові, інвестиційні.

7. Бізнес план – це документ, який є результатом комплексного дослідження основних сторін діяльності підприємства ( опис новостворюваного чи реконструкцію діючого). Бізнес план на відміну від плану підприємства відображає розвиток одного конкретного напрямку його роботи на визначеному ринку. Підприємство може мати одночасно кілька бізнес-планів.

8. Проект. Це задум ( проблема, завдання) та необхідні засоби його реалізації із метою досягнення бажаного економічного, технічного, технологічного чи організаційного результату.

Склад розділів та показників плану залежить від специфіки і галузевої приналежності підприємства, тощо. Всі плани пов'язані і повинні складати одну систему. За своїм змістом план охоплює усі види діяльності підприємства: виробничу, комерційну, соціальну, зовнішньоекономічну, фінансову, екологічну, інвестиційну.

Відповідно визначається структура плану: окремі розділи - окремі види діяльності. План в готовому виді представляє собою документ розділи якого відповідають певним показникам діяльності. Умовно підрозділи плану можна поділити на три групи: цільові ( виробничий план, план прибутку), програмні підрозділи (план організаційно-технічного розвитку підприємства, інноваційний, охорони природи), ресурсні підрозділи ( план матеріально - технічного забезпечення, план з праці).

Інформаційна база планування – це сукупність систематизованих за певними ознаками даних, які використовуються для розробки планів на різних рівнях управління підприємства. До них належать: прогнози розвитку галузі, аналіз діяльності підприємства за попередній рік, норми і нормативи, угоди, договори, контракти, результати маркетингової діяльності, техніко-економічного аналізу, огляд і аналіз інновацій, нової техніки, технологій, можливих інвесторів.

До вихідної інформації відносять контрольні цифри, економічні норми і нормативи, які визначаються державними органами влади, державні замовлення та звітні дані про виконання планів за минулий період.

До проміжної інформації – показники і техніко-економічні нормативи проектів стратегічних і поточних планів, розрахункові показники, призначені для забезпечення збалансованості планів і розрахунку потреби в ресурсах.

**Література: [ 8, 2, 4 – 6, 17]**

### **Питання для контролю знань**

1. Роль та зміст планування в ринковій економії.
2. Назвіть принципи та методи планування.
3. Які види внутрішньовиробничого планування існують?
4. Охарактеризуйте систему планових норм і нормативів.

## **ТЕМА 9. ПЛАНУВАННЯ ЗБУТУ (ПРОДАЖУ) ПРОДУКЦІЇ ТА МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **План лекції**

1. Ціль і задачі планування збуту.
2. Детермінанти попиту. Основні завдання маркетингової програми.
3. Етапи планування продажу (збуту) продукції.

Ціль планування продажу (продажу) – своєчасно запропонувати споживачам такі товари та послуги, які б відповідали як профілю підприємства так і потребам споживача.

Планування заключається в визначенні характеру нових товарів, співвідношення випуску старих і нових виробі, рівня цін та конкурентноздатності продукції. Планування (збуту) продажу – це безперервний процес, що починається в момент створення ідеї нового товару,

продовжується на протязі всього життєвого циклу і закінчується зняттям з виробництва.

Основні задачі планування продажу (збуту):

1. Визначення існуючих і перспективних потреб споживача в даному товарі (наприклад потреба в низькокалорійній, продукції, продукції профілактичного-оздоровчого значення).

2. Оцінка продукції підприємства з точки зору споживача.

3. Оцінка конкуруючих виробів по різним показникам конкурентоздатності.

4. Прийняття рішення які вироби виключити по причині низької конкурентоздатності, які збільшити виробництво.

5. Прогнозування обсягів нової продукції, цін, собівартості, рентабельності.

В умовах ринкової економки не можна очікувати, що все що вироблено буде продано. Навпаки, питання потрібно ставити так: скільки і по якій ціні потрібно виробити тих чи інших товарів, щоб задовольнити попит на них. При плануванні збуту продукції підприємству необхідно скласти уявлення про загальний попит на ринку. Попит – це відношення між ціною товару і його кількістю, яку покупці хочуть і можуть купити.

Детермінанти попиту – це фактори, що впливають на величину попиту на товар. Існує безліч факторів, що мають більший чи менший вплив на величину попиту. Найістотніший детермінант – ціна товару. Крім того, великий вплив мають: якість товару і упаковка, реклама товару, діяльність продавців і торгових агентів по реалізації товару, ціна і реклама інших товарів, доходи покупців, величина прямих і непрямих податків, форс-мажорні обставини, соціальні конфлікти, валютний курс та інше.

Як правило на більшість детермінантів попиту підприємство не може вплинути, наприклад це відноситься до величини прямих і непрямих податків, міжнародних криз, валютного курсу. Фактори, що піддаються впливу називаються параметрами впливу на продаж (збут).

Параметри впливу на продаж (збут) поділяються на дві групи:

1. Вихідні параметри на продаж (збут). Це ціна товару і його упаковка, сервісне обслуговування, канали розподілу, асортимент тощо.

2. Додаткові (зовнішні параметри) : реклама, дія продавців і торгових агентів, тощо.

Процес планування виробництва на підприємстві починається з визначення обсягу продажу. На основі визначених обсягів продажу здійснюється планування обсягів виробництва, забезпечення сировиною, обладнанням. В умовах ринку кожне підприємство повинно прогнозувати і планувати перспективу продажу як мінімум на 2-3 роки. Виконання такого строку дозволить спланувати всі етапи виробничого процесу від розробок виробу до запуску в виробництво. При прогнозуванні збуту (продажу) відділ збуту підприємства виконує технологічні операції, а стратегію розвитку, асортимент, структуру реалізації, цінову політику виконує маркетинговий

відділ, комерційний директор шляхом розробки та впровадження маркетингової програми.

Основні завдання, що вирішуються при складанні маркетингової програми:

1. Визначення асортименту, обсягів, термінів і цін реалізованої продукції;
2. Визначення складу маркетингових заходів, що забезпечують планові обсяги продажу продукції;
3. Поєднання плану продажу з планами виробництва продукції і закупівель сировини;
4. Розроблення бюджету маркетингу, ринків продажу, реклами, презентацій.

Процес обґрунтування рішення по об'єму продажу (збуту) відбувається наступними етапами:

1. Вивчення об'єму продажу товарів за попередній період.
2. Проведення сегментації ринку та визначення ємності ринку.
3. Формування асортименту продукції та фази його життєвого циклу.
4. Визначення конкурентоздатності товару та встановлення ціни його продажу.
5. Прогнозування обсягів продажу.

Сегмент ринку – це група споживачів, що зайняті пошуком однотипних товарів, та які згодні їх купувати.

Ємність ринку – це можливий об'єм реалізації на ньому товару протягом певного часу.

Потенційна ємність ринку – це максимально можливий обсяг реалізації на ньому продукції протягом певного періоду в натуральному та вартісному виразі.

Прогнозування ємності ринку в плановому періоді здійснюється одним з методів:

1. Методом прямих розрахунків на основі раціональних норм споживання на одну особу і прогнозованої чисельності населення.
2. Економічно-статистичними методами.
3. Методом експертних оцінок.

Фактори, що впливають на виконання реалізації (збуту) продукції можуть бути:

1. Пов'язані з середовищем непрямого впливу.
2. Пов'язані з недостатньою конкурентоспроможністю підприємства
3. Пов'язані з недостатньою конкурентоспроможністю виробленої продукції.

При встановленні ціни користуються такими методами:

1. Встановлення ціни з урахуванням середніх витрат підприємства плюс прибуток..
2. Розрахунок ціни на основі беззбитковості та забезпечення цільового прибутку.
3. На основі орієнтовної цінності товару.
4. На основі рівня поточних цін.
5. Визначення ціни через торги, аукціон.

В економічній теорії не розроблені надійні методи обґрунтування обсягів продажу товару протягом планового періоду та визначення потенційно можливого доходу. Попит на більшість товару характеризується нестабільністю. Тому одним з основних методів визначення обсягу можна вважати прогноз, який провидиться наступними методами:

1. На основі експортних оцінок. Застосування цього методу передбачає: опитування покупців про намір придбати товар; з'ясовується думка торгових працівників на основі спеціальних карток – анкет щодо продажу товару в наступному періоді; опитування та врахування пропозицій експертів, вчених, торгових агентів, приймаються на увагу їх висновки. На їх основі експертним шляхом розробляють 3 види прогнозу – оптимістичний, песимістичний, вірогідний. Очікуємий обсяг продажу виробів підприємства на ринку розраховують ( $O_{пл}$ ):

$$O_{пл} = \frac{O + 4B + П}{6} \quad (9.1)$$

де:

$O$ ,  $B$ ,  $П$  – об'єми продажу виробів по оптимістичному, вірогідному та песимістичному варіантах.

Оскільки любий прогноз має вірогідний характер, то розраховують довірчий інтервал очікуемого об'єму продажу ( $D$ ).

$$D = O_{пл} \pm \frac{2(O - П)}{6} \quad (9.2)$$

де:

$\frac{2(O - П)}{6}$  стандартне відхилення оцінки продажу.

2. Економіко - статистичними методами. Одним з найбільш поширених при використанні цього методу є застосування кореляційного аналізу (залежність обсягу продажу від факторів, що на нього впливають).

3.Методом прямого розрахунку. В харчовій промисловості застосовують на основі раціональних норм споживання певного виду продукту на душу населення, чи розрахунок обсягу виробництва від об'ємів закупленої сировини.

Розраховані показники обсягів продажу повинні порівнюватися з відповідними показниками перспективного плану підприємства. Якщо вони нижчі від передбачених планом необхідно внести в маркетингову програму додаткові заходи, або корегувати план. У плані продажу (збуту) вказується кількість продукції кожного виду, робіт, послуг, які будуть реалізовані. При рівномірних обсягах продажу на плановий період обсяг визначають ( $Q_3$ )

$$Q_3 = O_c * T_{пер} \quad (9.3)$$

де :

$Q_3$  — запланований обсяг реалізації (збуту) продукції грн.;

$O_c$  — середньодобовий обсяг реалізації (збуту), грн..

$T_{пер}$  — запланований період збуту( дні, місяць, рік)

При нерівномірному виробництві план збуту складається на кожен місяць.

В річний план продажу (реалізації) включають: обсяг реалізації продукції на внутрішньому ринку; вартість реалізованих напівфабрикатів і комплектуючих виробів власного виробництва; експортні поставки; норматив запасів готової продукції; обсяги наданих робіт виробничого характеру.

План реалізації (збуту) продукції визначається з обсягу виробленої (товарної) продукції з урахуванням залишків товарів на складі, відвантаженої, але не оплаченої продукції.

$$РП = ТП + ЗГП_{поч} - ЗГП_{кін} \quad (9.4)$$

де:

РП – плановий обсяг реалізації (збуту), грн.;

ТП — плановий обсяг виробленої (товарної) продукції, грн.;

$ЗГП_{поч}$ ,  $ЗГП_{кін}$  — залишки нереалізованої продукції на початок і кінець планового періоду, грн.

**Література:** [ 2, 5, 6, 9, 10, 17]

**Питання для контролю знань**

1. Яке значення відіграє планування збуту в системі планування діяльності підприємства?
2. Основні параметри впливу на збут.
3. Сутність маркетингового дослідження ринку.
4. Назвіть завдання маркетингової програми.
5. Характеристика етапів планування збуту.

## ТЕМА 10. ПЛАНУВАННЯ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

### План лекції

1. Виробнича потужність підприємства.
2. Планування фонду робочого часу використання потужності.
3. Розрахунок виробничої потужності.
4. Баланс виробничої потужності.

Виробнича потужність підприємства – це максимально можливий випуск продукції необхідного асортименту і якості, або обсяг переробки сировини за одиницю часу при повному використанні виробничого обладнання і площ з урахуванням застосування сучасних технологій та удосконалення організації виробництва і праці.

Виробнича потужність підприємства обчислюється у натуральних та умовно-натуральних одиницях на рік, годину, добу, зміну.

Натуральні показники на основі яких ґрунтується розрахунок виробничої потужності визначають згідно з номенклатурою продукції, передбаченої планом у фізичних одиницях.

Умовно-натуральні показники дозволяють забезпечувати співставність різнорідної продукції (такої, що має різні фізичні одиниці виміру) та однорідної, що має різні корисні (споживні) властивості чи трудомісткість виготовлення. Робиться з метою спрощення розрахунків виробничої продукції, що випускається.

Планування виробничої потужності заключається в проведенні комплексу планових розрахунків, що дозволяє виявити вхідну, вихідну, середньорічну потужність та показники ступеня її використання.

Вхідна потужність ( $P_{вх}$ ) визначається по існуючому обладнанню діючому на початок планового періоду.

Вихідна потужність ( $P_{вих}$ ) – це потужність на кінець планового періоду, що розраховується на основі вхідної ( $P_{вх}$ ), виведеної ( $P_{вив}$ ), та введеної ( $P_{введ}$ ) потужностей.

$$P_{вих} = P_{вх} + P_{введ} - P_{вив} \quad (10.1)$$

Середньорічна потужність ( $P_{сер.}$ ) визначається:

$$P_{сер} = P_{п.р} + \frac{P_{введ} * T}{12} - \frac{P_{вив} * T}{12} \quad (10.2)$$

де:

$P_{п.р.}$ ,  $P_{введ.}$ ,  $P_{вив.}$  - відповідно потужність на початок року, введена, виведена;

$T$  – час експлуатації потужності в плановому періоді.

Ґрунтуючись на показнику середньорічної потужності розраховують:

1. Коефіцієнти планового ( $K_{план.}$ ), фактичного ( $K_{факт.}$ ) її використання, екстенсивний, інтенсивний та інтегральний показники використання потужності.

$$K_{план(факт)} = \frac{OB_{план(факт)}}{P_{сер}} \quad (10.3)$$

де:

$K_{план. (факт)}$  – плановий (фактичний) коефіцієнт використання потужності;

$OB_{план. (факт)}$  – плановий (фактичний) обсяг виробництва продукції, т;

$P_{сер.}$  – середньорічна потужність, т.

2. Коефіцієнти інтенсивного використання потужності ( $K_{інт}$ )

$$K_{інт} = \frac{OB_{факт}}{OB_{встан}} \quad (10.4)$$

де:

$OB_{факт}$  – фактично вироблено продукції за встановленою потужністю, натуральні одиниці;

$OB_{встан.}$  – обсяг продукції розрахований за встановленою продукцією, натуральні одиниці.

3. Коефіцієнти екстенсивного використання потужності ( $K_{екст.}$ )

$$K_{екст} = \frac{T_{факт}}{T_{макс}} \quad (10.5)$$

$T_{факт}$  – фактичний робочий час роботи обладнання ( доба, місяць, рік);

$T_{макс}$  – максимально можливий час роботи обладнання протягом року, доби.

4. Інтегральний коефіцієнт використання потужності ( $K_{інтегр.}$ )

$$K_{інтегр} = K_{інт} * K_{екст} \quad (10.6)$$

В залежності від величини витрат часу, які враховуються при розрахунку виробничої потужності підприємства розрізняють: календарний фонд , номінальний та робочий (корисний ) фонд часу.

Календарний фонд часу ( $\Phi_{кал.}$ ) виробничого обладнання є базою для розрахунку інших видів фонду робочого часу в плануванні і визначається як добуток числа днів у даному календарному періоді на число годин роботи на добу.

Номінальний фонд робочого часу ( $\Phi_{ном}$ ) обладнання залежить від числа календарних днів ( $D_k$ ) і числа неробочих днів ( $D_{нер}$ ), а також від прийнятого на підприємстві режиму змінності роботи на добу.

$$\Phi_{ном} = (D_k - D_{нер}) * t \quad (10.7)$$

де:

$t$  — число годин роботи обладнання на добу в робочі дні за прийнятим режимом змінності з врахуванням скороченої тривалості зміни в святкові дні, або

$$\Phi_{ном} = [(D_k - D_{св}) * T_3 - D_{пс} * T_{пз}] * K_3 \quad (10.8)$$

де:

$D_{св}$  — число вихідних і святкових днів у плановому періоді;

$T_3$  — тривалість робочої зміни, годин;

$D_{пс}$  — число передсвяткові днів зі скороченою тривалістю робочої зміни;

$T_{пз}$  — час на який скорочена тривалість робочої зміни в передсвяткові і передвихідні дні, год;

$K_3$  — режим змінності роботи підприємства (одна, дві, три зміни).

Робочий ( корисний, або ефективний ) фонд часу роботи обладнання ( $\Phi_{пл. кор.}$ ) дорівнює різниці між номінальним часом і сумою витрат часу на ремонт, налагодження, переналагодження цього обладнання.

Плановий фонд роботи обладнання розраховують:

$$\Phi_{пл.кор} = \Phi_{ном} - T_{рем} - T_{нал} = \Phi_{ном} \left( 1 - \frac{T_{рем} + T_{нал}}{100} \right) \quad (10.9)$$

де:

$T_{рем}$  та  $T_{нал}$  — час, який необхідно використати на проведення ремонту, налагодки, переналагодки обладнання, % до номінального часу;

Виробнича потужність розраховують по ведучому (основному) обладнанню — це устаткування на якому виконуються найголовніші операції виробничого процесу, після якого предмети праці становляться готовим продуктом з більшою ступеню готовності. Кількість та тип ведучого обладнання встановлені діючими галузевими інструкціями з визначення виробничої потужності. При розрахунку виробничої потужності враховують все наявне технологічне устаткування і діюче, і недіюче, а також устаткування, що знаходиться в монтажі та на складі і призначене до введення в експлуатацію в розрахунковому періоді.

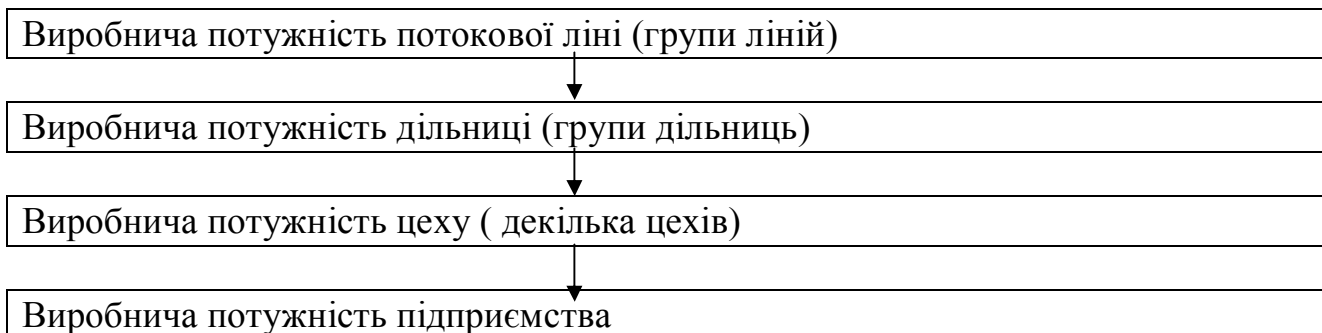


Рис.1. Послідовність розрахунку виробничої потужності)

Виробнича потужність підприємства визначається як сума потокових ліній основного виробництва. В випадку предметної спеціалізації цехів потужність буде складатися з суми потужностей цих цехів, які в свою чергу визначаються на підставі кількості та потужності кожної потокової лінії, що знаходяться в цеху (рис.1).

Алгоритм розрахунку виробничої потужності на підприємствах харчової промисловості:

1. З'ясовується технічна продуктивність устаткування ведучого (основного) технологічного обладнання.

2. Проводиться розподіл планового асортименту за потоковими лініями в відповідності до спеціалізації підприємства.

3. На основі даних будуються графіки продуктивності устаткування, з'ясовуються «вузькі» місця, намічаються заходи щодо їх ліквідації

4. Визначається плановий (максимально можливий) фонд роботи обладнання (потокових ліній, цехів) на добу, квартал, рік.

5. На основі вищеназаних показників розраховується потужність підприємства за зміну, добу, рік.

У загальному вигляді виробничу потужність провідного цеху, дільниці або групи технологічного обладнання з виготовлення однорідної продукції визначають:

$$ВП_i = ПР_{в.о.} * Ф_{пл.кор} * КО_{сер} \quad (10.10)$$

де:

$ВП_i$  — виробнича потужність  $i$  – го підрозділу підприємства за одиницю часу;

$ПР_{в.о.}$  — продуктивність ведучого (основного) обладнання за одиницю часу;

$Ф_{план\ кор.}$  — плановий ( ефективний ) фонд часу роботи обладнання;

$КО_{сер}$  — середньорічна кількість обладнання.

Або:

$$ВП_i = \frac{Ф_{пл.кор} * КО_{сер}}{T_p} \quad (10.11)$$

де:

$T_p$  — трудомісткість виготовлення одиниці продукції з урахуванням коефіцієнта виконання норм

$$T_p = \frac{НЧ}{КВН} \quad (10.12)$$

де:

$НЧ$  — норма часу на виготовлення одиниці продукції, годин;

$КВН$  — коефіцієнт виконання норми часу.

Із метою більш повної ув'язки проекту виробничої програми і виробничої потужності підприємства розробляють баланс виробничих потужностей. На основі балансу виробничих потужностей та в ході його розробки здійснюється:

– уточнення можливостей виробничої потужності;

- визначення рівня забезпеченості виробничою потужністю програми робіт по підготовці виробництва нових виробів;
- визначення коефіцієнта використання виробничих потужностей;
- виявлення внутрішньовиробничих диспропорцій та можливостей їх усунення;
- визначення необхідності в інвестиціях для нарощування потужностей та ліквідації "вузьких місць";
- виявлення потреби в обладнанні або виявлення надлишків обладнання; пошук найбільш ефективних варіантів спеціалізації та кооперування.

Баланс виробничої потужності за видами продукції на кінець планового року розраховується як сума потужності на початок року та її приросту за мінусом вибуття.

**Література:** [2, 3, 5 – 7,17]

### **Питання для контролю знань**

1. Виробнича потужність підприємства та показники її вимірювання.
2. Методика розрахунку виробничої потужності на підприємстві. виробничу потужність підприємства.
3. Показники, що характеризують рівень використання потужності підприємства. Основні напрямки підвищення використання потужності на підприємстві.
4. Призначення та зміст балансу виробничої потужності.

## **ТЕМА 11. ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА І РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ**

### **План лекції**

1. Зміст і завдання плану виробництва і реалізації продукції.
2. Планування обсягів виробництва продукції у натуральному виразі.
3. Планування обсягів виробництва продукції у вартісному виразі.

Основне завдання виробничої програми – задоволення потреб споживача у високоякісній продукції, яка випускається підприємством при найповнішому використанні їх ресурсів та отримання максимального прибутку.

Виробнича програма складається з двох частин:

1. План випуску продукції в натуральному (умовно –натуральному вигляді).
2. План виробництва вартісному виразі.

План виробництва і реалізації продукції складається за календарними періодами. Виробнича програма складається по підприємству в цілому, а також конкретизується по структурних підрозділах, цехах, відділеннях та дільницях.

Планування виробничої програми на підприємствах харчової промисловості здійснюється за наступними схемами.

Для підприємств, що переробляють промислову сировину із стійкими якісними показниками і потужністю, яка визначається по готовій продукції застосовується такий порядок:

1. Розраховується баланс потужностей та середньорічна потужність. ( $P_{сер.}$ ).
2. Розраховується плановий час роботи підприємств. ( $\Phi_{пл.}$ )

Для підприємств, які працюють безперервно на протязі року і тижня, плановий час роботи визначаються за формулою:

$$\Phi_{пл} = \Phi_k - \Phi_{рем} - \Phi_{тех} \quad (11.1)$$

де:

$\Phi_k$  — календарний фонд часу;

$\Phi_{рем.}$  — час проведення поточного і капітального ремонтів;

$\Phi_{тех.}$  — запинки що передбачені технологією виробництва (проведення чистки, пропарки мойки обладнання, тощо).

За таким режимом працюють спиртова, пивоварна, хлібопекарська, дріжджова.

Для підприємств, які працюють перервно на протязі тижня і року плановий час роботи визначається:

$$\Phi_{пл} = \Phi_k - \Phi_{вих} - \Phi_{свят} - \Phi_{рем} \quad (11.2)$$

де:

$\Phi_{вих.}$ ,  $\Phi_{свят.}$  — відповідно кількість вихідних і святкових днів за рік.

3. Планується коефіцієнт використання потужності ( $K$ ).

4. В багатоменклатурних виробництвах визначається асортимент продукції.

5. Планується обсяг виробленої продукції (виробнича програма) підприємства ( $OB_{пл.}$ ):

$$OB_{пл} = P_{сер.} * K * \Phi_{пл} \quad (11.3)$$

Для підприємств, що переробляють виключно сільськогосподарську сировину, якість якої не є стабільною, та потужність характеризується кількістю сировини, переробленої за добу розрахунок провидять виходячи з балансу сировини та плануемого виходу продукції.

$$OB_{пл} = \frac{КС * В}{100} \quad (11.4)$$

де:

$КС$  — кількість заготовленої сировини, т;

$В$  — плануємий вихід продукції, %.

Виробнича програма розраховується у натуральних, умовно-натуральних, трудових і вартісних показниках (товарна та реалізуємо продукція).

Вироблена (товарна) продукція (ТП) — це загальна вартість усіх видів

готової продукції, напівфабрикатів робіт, послуг виробничого характеру.

Обсяг її визначається без вартості внутрішньозаводського обороту, тобто без тієї частини готових виробів і напівфабрикатів, які використані для подальшої промислової переробки в межах одного підприємства.

$$ТП = ГП + НФ + Посл + Відх \quad (11.5)$$

де:

ТП — вартість товарної продукції, тис. грн.;

ГП — вартість готової продукції основного, допоміжного, побічного, підсобного виробництва, що реалізується на сторону, тис. грн;

НФ — вартість напівфабрикатів власного виробництва для постачання на сторону, тис. грн;

П<sub>осл.</sub> — вартість робіт і послуг промислового характеру, тис. грн;

В<sub>ідх.</sub> — вартість реалізованих відходів, тис. грн.

Не включається до обсягу виробленої (товарної) продукції доход, одержаний від непромислових видів діяльності підприємства зокрема, таких як:

- перепродаж покупних матеріалів, напівфабрикатів, виробів, які відпускаються на сторону без додаткової промислової обробки на даному підприємстві (навіть якщо перевіряється їх якість, здійснюється розлив у пляшки, розфасування, пакування та інші подібні операції);

- проведення технічного контролю, лабораторних аналізів, випробувань продукції тощо;

- підготовка науково-технічної продукції;

- надання транспортних, вантажно-розвантажувальних послуг та послуг з охолодження продукції;

- діяльність із закупівлі, очищення, охолодження та теплової обробки молока для подальшої реалізації на молокопереробні підприємства;

- ремонт автомобілів та товарів побутового призначення;

- ремонт будівель та споруд;

- збір (закупка) металевих і неметалевих відходів (металобрухту, макулатури тощо) без додаткової механічної, хімічної, термічної обробки, в результаті якої вони можуть бути безпосередньо використані для виробництва з них нових виробів (навіть, якщо зібрані відходи піддано чищенню, сортуванню, пакуванню);

- виконання робіт з очищення стічних вод.

- вартість капітального ремонту власного виробничого обладнання;

- вартість продукції, виготовленої з сировини підприємства (за давальницькою схемою) на інших підприємствах;

- вартість давальницьких або покупних сировини, матеріалів, заготовок у разі, якщо підприємство виробляє з них не готову продукцію, а здійснює одну або декілька операцій з її виготовлення, а також якщо здійснюється доробка (додаткова обробка) продукції. Наприклад, покрій одягу, виконання окремих операцій з пошиття одягу та виготовлення взуття, результатом яких є

напівфабрикат, а не готова продукція; знесолювання нафти, рафінація та інші методи очищення олії, цукру, нанесення спеціального покриття на метали, труби, утеплення труб тощо;

- вартість послуг сторонніх організацій з доставки продукції від станції відправлення до станції призначення;

- продукція, що не відповідає стандарту, ТУ або умовам договору;

- продукція, напівфабрикати і відходи, що використовуються на підприємстві (шоколадна галузь, солод, ферменти, барда, меляса тощо);

- покупні електроенергія, пар, вода, що відпускаються стороннім організаціям;

- продукція підсобних виробництв непромислового характеру (їдалень, кафе, сільськогосподарських ділянок та інш.).

- роботи і послуги невиробничого характеру (капітальний ремонт будівель, послуги транспорту підприємства, науково-дослідні та проектні роботи стороннім споживачам);

Товарна продукція вимірюється у діючих та порівняльних цінах. У діючих для визначення обсягу продажу, витрат на 1 грн. товарної продукції. У порівняльних для розрахунку та динаміки обсягу виробництва, інших показників.

До валової продукції (ВП) включається вартість всієї промислової продукції, виготовленої підприємством незалежно від міри її готовності та визначається за формулою:

$$ВП = ТП - НЗВ_n - НЗВ_k \quad (11.6)$$

де:

$НЗВ_n$  та  $НЗВ_k$  — вартість залишків незавершеного виробництва відповідно на початок та кінець планового періоду, грн..

Реалізована продукція — це повністю виготовлена на підприємстві, відвантажена замовнику та оплачена ним продукція, роботи, послуги

$$РП = ТП + (ГП_n - ГП_k) + (ВОН_n - ВОН_k) \quad (11.7)$$

де:

$ГП_n$  та  $ГП_k$  — залишки готової, нереалізованої продукції на початок і кінець планового періоду, тис. грн.;

$ВОН_n$  та  $ВОН_k$  — вартість продукції відвантаженої, але не оплаченої споживачами на початок і кінець планового періоду, тис. грн.

Обсяг продукції, що реалізується, обчислюється в діючих оптових цінах підприємства.

**Література:** [ 3, 5 —7, 16, 17]

### **Питання для контролю знань**

1. Основний зміст та склад складається виробнича програми підприємства.
2. В яких показниках розраховується виробнича програма?
3. Які особливості формування виробничої програми в харчовій

- промисловості ?
4. Як визначається обсяг виробленої (товарної) , валової реалізованої продукції?
  5. Розрахунок виробничої програми на основі балансу сировини.
  6. Розрахунок виробничої програми на основі балансу потужності.

## ТЕМА 12. ПЛАНУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНО – ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

### План лекції

1. Зміст плану матеріально-технічного забезпечення.
2. Планування потреби в сировині і матеріально-енергетичних ресурсах.
3. Запаси, їх види та регулювання

Виробнича програма підприємства та його підрозділів повинна бути збалансована з матеріальними ресурсами. Основним завданням є визначення оптимальної потреби в ресурсах для безперебійної діяльності підприємства відповідно до встановлених планових завдань.

План складається з розрахунків потреби в матеріально-технічних ресурсах та балансів матеріально - технічного забезпечення.

Визначення потреби в матеріально-технічних ресурсах проводиться як в натуральному так і в вартісному виразі на рік, квартал, місяць. Розробка річного плану починається знизу з підрозділів і являє собою визначення потреби в матеріальних ресурсах для виконання виробничої програми. Підсумовуючи потребу по кожному із напрямків визначають загальну потребу в ресурсах , джерела її покриття та складають баланс матеріально-технічного забезпечення.

В балансі зіставляють потреби в матеріальних ресурсах із джерелами та розмірами їх забезпечення та визначається кількість матеріалів, які будуть постачатися язі сторони. Складається по кожному виду ресурсів.

В загальному виді баланс матеріально-технічного забезпечення розраховується:

$$P_{вп} + P_{нзв} + P_r + P_б + P_з = ЗАЛ + ЗАЛ_{нзв} + Д_с + ВР \quad (12.1)$$

де:

$P_{вп}$  — потреба МТР для виконанні виробничої програми, тис. грн.

$P_{нзв}$  — потреба в МТР на поповнення незавершеного виробництва, тис. грн.,

$P_r$  — потреба в ремонтно-експлуатаційних роботах, тис. грн..

$P_б$  — потреба на капітальне будівництво, тис. грн..

$P_з$  — потреба на формування запасів, тис. грн.

ЗАЛ — залишок на початок планового року, тис. грн.,

$ЗАЛ_{нзвп}$  — залишок матеріалу в незавершеному виробництві на початок планового року, тис. грн.

$Д_с$  — кількість сировини, що постачається зі сторони грн..

$ВР$  — кількість сировини, матеріалів, що планується отримати за рахунок внутрішніх ресурсів, тис. грн..

Потреба в матеріальних ресурсах визначається різними методами:

1. Прямого розрахунку. ( Множенням норми витрат матеріалу кожного виду на планову кількість продукції)
2. Укрупненим ( метод динамічних коефіцієнтів).

$$П = БП * I_3 * I_m \quad (12.2)$$

де:

П — планова потреба в і-м виді матеріальних ресурсів;

$I_3$  — індекс зміни виробничої програми в плановому році проти минулого року;

$I_m$  — індекс зниження певного виду матеріальних витрат в плановому році відповідно з планом технічного і організаційного розвитку підприємства;

БП - потреба в матеріальних ресурсах минулого (базового) року.

3. На основі нормативних термінів зносу

4. На основі рецептурного складу.

5. За типовим представником

6. Методом аналогії. (Нові вироби, за допомогою відповідних коефіцієнтів

прирівнюються до виробів, що мають обґрунтовані норми витрат матеріалів).

$$П = НВ_б * К * ОВ \quad (12.3)$$

де:

$НВ_б$  — норма витрат матеріалу на аналогічний базовий виріб;

ОВ — обсяг виробництва нового виду продукції;

К — коефіцієнт, що враховує особливості матеріалу при виготовленні нового виробу.

Вибір методу розрахунку залежить від призначення матеріалу та обсягу його споживання.

Потреба в паливі визначається в тонах умовного палива. Кількість натурального палива визначається діленням кількості умовного палива на відповідний цьому паливу коефіцієнт переводу.

Кількість палива, що використовується для виробничих цілей, виробництва пара, електроенергії планується на основі виробничої програми (або переробленої сировини) потреб в парі, електроенергії на плануємий рік і прогресивних (планових) норм витрат умовного палива (на одиницю готової продукції або на одиницю переробленої сировини), 1 т пару, 100 квт.годин електроенергії.

Потреба у електроенергії для технологічних цілей визначається на основі норм її витрат на одиницю продукції, чи на одиницю переробленої сировини і плану виробництва або перероблюємої сировини.

Потреба у руховій електроенергії розраховується виходячи із потужності електродвигунів, коефіцієнта використання їх потужності і кількості годин роботи електродвигунів у плановому періоді.

Кількість електроенергії для освітлення приміщень підприємства планується виходячи із кількості і потужності електроламп та кількості годин їх горіння по плану

Вартість сировинних матеріальних, паливних, енергетичних ресурсів визначається як добуток кількості їх на ціну з урахуванням транспортно-заготівельних витрат. Транспортно-заготівельні витрати по кожному виду ресурсів розраховуються на основі спеціального кошторису.

З метою створення умов для безперервної і рівномірної роботи кожне підприємство повинно мати певні виробничі запаси предметів праці: сировини, матеріалів, палива та інших цінностей.

Під виробничими запасами розуміють такі матеріальні ресурси, які надійшли в розпорядження підприємства і не передані ще в виробництво. Запаси повинні бути мінімальними, але достатніми для забезпечення запланованого ходу виробництва. Загальний запас матеріальних ресурсів складається з поточного, страхового, підготовчого (технологічного) і сезонного.

Поточний запас ( $Z_{\text{пот}}$ ) потрібен для безперебійного постачання виробництва сировинно-матеріальними ресурсами у період між двома черговими поставками.

$$Z_{\text{пот}} = Ч * П_{\text{сд}} \quad (12.4)$$

де:

$П_{\text{сд}}$  — середньодобова потреба у матеріальних ресурсах,

$Ч$  — плановий період часу між двома поставками, дні.

Страховий запас ( $Z_{\text{стр}}$ ) призначений для безперебійного забезпечення виробництва на випадок непередбаченої затримки у поставці чергової партії матеріальних ресурсів, або при збільшенні проти плану обсягів виробництва. Планується на ті види сировини і матеріалів, які споживаються щодня. Величина страхового запасу на плановий рік розраховується із середньодобової потреби сировини і матеріалів і середньозважувального терміну фактичного відхилення поставок від вставленого інтервалу між черговими поставками. Страховий запас не повинен перевищувати 50% поточного запасу.

$$Z_{\text{стр}} = Ч_{\text{с}} * П_{\text{сд}} \quad (12.5)$$

де:

$Ч_{\text{с}}$  — час середньозважувальний термін фактичного відхилення поставок від запланованих, дні.

Підготовчий запас сировини і матеріалів планується, якщо ці ресурси перед відправкою на виробництво потребують попередньої обробки чи підготовки (наприклад, дозрівання борошна на складі хлібозаводу). Підготовчий запас розраховується як добуток середньодобової потреби даного ресурсу на час підготовки сировини, матеріалів до виробничого використання

При виготовленні окремих видів продукції харчової промисловості витрачається сільськогосподарська сировина, заготівля і постачання якої пов'язані з певною порою року. Тому на підприємствах створюються сезонні запаси ( $Z_{\text{сез}}$ ).

$$Z_{\text{сез}} = Ч_{\text{в}} * П_{\text{сд}} \quad (12.6)$$

де:

$Ч_{в.}$  – тривалість виробничого періоду (для цукрових заводів), або тривалість перерв в поточному постачанні підприємства, дні.

Загальна величина виробничого запасу є сума середнього поточного (або сезонного), страхового і підготовчого запасів.

Потреба цехів у матеріалах залежить від типу виробництва. При масовому та багатосерійному виробництві потреба в матеріалах складається у розрізі продукції та обчислюється шляхом множення виробничої програми на норми витрат. В умовах одиночного та дрібносерійного – виходячи з кількості виробів у замовленні та норм витрат. Різні системи лімітування та забезпечення цехів матеріалами. Одиночне і дрібносерійне – застосовують децентралізовану систему постачання. Масове та багатосерійне виробництва – централізовану систему забезпечення робочих місць.

**Література:** [2, 5 – 7, 17]

### **Питання для контролю знань**

1. Зміст та основні завдання плану матеріально – технічного забезпечення на підприємстві.
2. Призначення та зміст балансу матеріально – технічного забезпечення .
3. Планування потреби в сировині і матеріалах.
4. Планування потреби паливно – енергетичних ресурсах.
6. Види запасів в плані матеріально – технічного забезпечення та їх планування.
7. Назвіть особливості визначення потреби цехів у матеріальних ресурсах різних типах виробництва.

## **ТЕМА 13. ПЛАН З ПЕРСОНАЛУ ТА ОПЛАТА ПРАЦІ**

### **План лекції**

1. Зміст плану з праці та заробітної плати.
2. Планування персоналу.
3. Планування продуктивності праці.
4. Планування фонду оплати праці.

У плані плануються такі показники: чисельність персоналу, продуктивність праці, фонд оплати праці, середньомісячна заробітна плата одного працівника.

Персонал підприємства поділяється на дві групи: виробничий персонал (персонал основної діяльності) та персонал непромислових організацій (персонал неосновної діяльності). Невиробничий персонал мало чисельний, не бере участь в процесі виробництва продукції. Для визначення його чисельності складається штатний розклад на плановий рік. Промислово- виробничий

персонал розподіляється на категорії: керівники, спеціалісти, службовці, робітники, учні, охорона.

При плануванні чисельності робітників насамперед складають баланс робочого часу одного працівника на плановий період. Баланс розраховується по групам робітників, по дільницям, цехам, по підприємству в цілому на рік і по кварталам.

При його складанні розрізняють: календарний фонд (365 днів), номінальний фонд (число календарних днів за вирахуванням вихідних та святкових.); ефективний фонд (явочний) робочого часу – різниця між номінальним фондом та середньою кількістю невиходів, що приходить на одного робітника (відпустки, хвороба, неявки з дозволу адміністрації, на виконання державних і громадських обов'язків, відпустки з вагітності та полог). Після встановлення явочної кількості робочих днів на рік обчислюють середню реальну тривалість робочого часу. Основа для її розрахунку: дані про кількість робітників, що мають різну тривалість робочого дня встановленого законом. Це перерви жінкам, що годують немовлят, скороченого дня доля підлітків, робітників зайнятих на шкідливих роботах. Розмір цих втрат у плані визначається на основі звітних даних минулих літ, скоригованих на коефіцієнт зміни частки цих категорій у загальній чисельності персоналу. Помноживши кількість робочих годин на ефективний (явочний) фонд робочого часу одержимо реальний (ефективний) робочий час 1 робітника в годинах на рік.

Планова чисельність основних робітників визначається трьома методами:

1. За трудомісткістю.

$$Ч = \frac{T_p}{\Phi_e * K} \quad (13.1)$$

де:

Ч — планова чисельність робітників, чел.;

$T_p$  — планова трудомісткість виробничого плану, норма-год.;

$\Phi_e$  — плановий ефективний фонд часу одного середньооблікового робітника, год. (розраховується за балансом робочого часу на плановий період).;

K — плановий коефіцієнт виконання норми.

2. За нормами виробітку. (13.2)

$$Ч = \frac{OP}{NB * \Phi_e * K}$$

де:

OP — плановий обсяг робіт у натуральних одиницях виміру.

NB — планова норма виробітку у натуральних одиницях за 1 годину.

3. За нормами обслуговування (13.3)

$$Ч = \frac{KO * Z}{HO}$$

де:

KO — загальна кількість обладнання, яку необхідно обслуговувати робітникам.

Z — кількість змін роботи обладнання.

НО — норма обслуговування, тобто кількість одиниць обладнання, яке має обслуговуватись одним робітником, одиниці.

Чисельність виробничого персоналу розраховують через продуктивність праці

$$Ч = \frac{ОВ}{ПП} \quad (13.4)$$

де:

ОВ — обсяг виробленої продукції за планом, тис. грн..

ПП — продуктивність праці в плановому періоді, грн./чол.

Розрахунок чисельності робітників допоміжних цехів, робота яких нормується розраховують аналогічно чисельності робітників основного виробництва. Чисельність учнів – по потребі в професії.

Чисельність керівників і спеціалістів – здійснюється за нормативами чисельності по відповідним категоріям та нормативами праці по галузевій підпорядкованості. Чисельність не облікового персоналу не планується, а регламентується розміром фонду оплати праці, що виділяється на ці потреби.

Складається і затверджується керівником підприємства штатний розклад керівників, спеціалістів та інших працівників структурних підрозділів підприємства.

Продуктивність праці – це показник, який характеризує ефективність праці на даному підприємстві і розраховується як виробіток продукції на одного робітника.

Методи вимірювання : натуральний, вартісний, трудовий, метод. За цими методами обсяг виробленої продукції праці вимірюється відповідно у натуральних, вартісних показниках та через трудомісткість окремих виробів.

Планування ПП здійснюється методом прямого розрахунку та по факторним методом.

#### 1.Прямий розрахунок

Розраховується планова чисельність виробничого персоналу, а потім визначається планова продуктивність праці шляхом ділення планового обсягу виробництва на планову чисельність виробничого персоналу.

#### 2.Пофакторний метод

Передбачає розрахунок зростання продуктивності праці через економію чисельності працівників під впливом різних факторів. Застосовується єдина класифікація факторів (структурні зміни в виробництві, підвищення технічного рівня виробництва, удосконалення управління організації виробництва та праці, зміна обсягу виробництва, галузеві фактори, введення в дію та освоєння нових підприємств, об'єктів). Методика розрахунку росту продуктивності праці по техніко-економічним факторам основана на показнику відносної економії чисельності працюючих за рахунок впливу окремих факторів на рівень виробленої продукції. Принцип по факторного розрахунку росту продуктивності праці побудовано на тому, що вплив кожного з факторів встановлюється при незмінності всіх інших. Розрахунок проходить в три етапи.

1. Розраховують вихідну чисельність ( $Ч_{вих.}$ ). Це чисельність яка була би необхідна для виробництва планового об'єму продукції при зберіганні продуктивності праці базового періоду.

$$Ч_{вих} = \frac{ОВ_{пл}}{ПП_{баз}} \quad (13.5)$$

або

$$Ч_{вих} = Ч_{баз} * \frac{К_0}{100} \quad (13.6)$$

де:

$Ч_{вих.}$  — вихідна чисельність;

$ОВ_{пл.}$  — плановий обсяг випуску продукції, грн.;

$ПП_{баз.}$  — продуктивність праці в базовому періоді.;

$Ч_{баз.}$  — фактична чисельність персоналу основної діяльності в базовому періоді, чол.;

$К_0$ - темп росту об'єму виробництва в плановому періоді, %.

2. Розраховується зміна (-економія, + збільшення вихідної чисельності, якої буде достатньо для виробництва планового об'єму продукції при здійсненні запланованих організаційно-технічних заходів. ( $Є_i$ )

3. На основі по факторного розрахунку зміни чисельності під впливом кожного фактору визначається зміна продуктивності праці.

$$\Delta ПП_i = \frac{Є_i}{Ч_{вих} - Є_i} * 100 \quad (13.7)$$

де:

$Є_i$  — зміна чисельності за рахунок  $i$ -го фактору, чол.;

$Ч_{вих.}$  — вихідна чисельність, чол.;

4. Величина зростання продуктивності праці в цілому за рахунок дії усіх факторів ( $\Delta ПП$ ) визначається аналогічно:

$$\Delta ПП_{заг} = \frac{Є_{заг}}{Ч_{вих} - Є_{заг}} * 100 \quad (13.8)$$

При визначенні динаміки продуктивності праці розраховують її відносний показник – приріст продуктивності праці порівняно з базовим періодом ( $\Delta ПП$ ).

$$\Delta ПП = \frac{ПП_{пл} - ПП_{баз}}{ПП_{баз}} * 100 \quad (13.9)$$

де:

$ПП_{баз.}$ ,  $ПП_{пл.}$  — продуктивність праці в базовому та плановому періоді.

Джерелом виплати заробітної плати є фонд оплати праці, який формується з доходу від реалізації продукції та частини прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства. Фонд оплати праці складається з

двох частин – фонду заробітної плати, який відноситься на собівартість продукції і фонду заохочення, в який розподіляється частина прибутку. Фонд заробітної плати складається з основної та додаткової заробітної плати, інших заохочувальних та компенсаційних виплат.

Основна заробітна плата — це винагорода за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці (норми часу, виробітку, обслуговування, посадових обов'язків. Встановлюється у вигляді тарифних ставок, окладів і відрядних розцінок для робітників та посадових окладів для керівників, спеціалістів, службовців).

Додаткова заробітна плата — це винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона включає доплати, надбавки, гарантійні і компенсаційні виплати передбачені законодавством, премії пов'язані з виконанням виробничого завдання.

Інші заохочувальні та компенсаційні виплати — це виплати у формі винагород за підсумками роботи за рік, премії за спеціальними системами і положеннями, компенсації та інші грошові та матеріальні виплати, які не передбачені законодавством, або які сплачуються вище від встановленого рівня.

При плануванні фонду оплати праці застосовують укрупнений ( з застосуванням нормативам) та прямий методи розрахунку заробітної плати.

#### 1.Сутність нормативного методу:

1.1 Планується норматив заробітної плати на 1 грн. виробленої продукції. На основі цього нормативу та обсягу виробництва в грошовому виміру на плановий рік формується плановий фонд заробітної плати.

1.2. Плановий фонд заробітної плати встановлюється за розміром середньорічної заробітної плати одного працівника у базовому періоді з врахуванням планової чисельності виробничого персоналу в плановому періоді та змін, фонду оплати праці за рахунок впровадження заходів науково-технічного прогресу.

#### 2. Сутність прямого методу:

Фонд оплати праці для різних категорій працівників здійснюється з урахуванням характеру їх роботи та форм оплати. Формується шляхом визначення тарифного, годинного, денного та річного фондів оплати праці. Основу складає основний (тарифний) фонд оплати праці, який включає фонд оплати праці робітників відрядників і робітників погодинників.

Фонд основної заробітної плати робітників для відрядної форми розраховується відповідно до даних планової кількості продукції та розцінки за одиницю продукції, за погодинною формою – до даних відпрацьованого робочого часу та годинної тарифної ставки, інших працівників – за посадовими окладами.

Додаткова заробітна плата визначається у відсотках від основної і передбачає доплати за: за умови та інтенсивність праці ( це досягнуті показники, визначається колективним договором), премії відрядникам і погодинникам, за роботу в нічний час, за бригадирство, робітникам, що не

звільнені від основної роботи, за навчання учнів, за професійну майстерність, за роботу в шкідливих умовах, за роботу в святкові дні, скорочений день підлітків, оплату перерв матерям для годування немовлят, оплата понадурочної праці, чергові і додаткові відпустки, за час виконання державних і громадських обов'язків, за вислугу років і вихідну допомогу, відпустки по навчанню.

Фонд оплати праці керівників, спеціалістів, службовців на основі їх чисельності та посадових окладів згідно штатного розпису.

Фонд оплати праці не облікового складу на підставі даних базового періоду. Планова середньомісячна заробітна плати розраховується

$$\text{Середньомісячна заробітна плата} = \frac{\text{Плановий фонд оплати праці}}{\text{Планова чисельність персоналу}} * 12$$

**Література:** [3, 5, 6, 13, 14, 17]

### **Питання для контролю знань**

1. Зміст, завдання, вихідні дані плану з праці та заробітної плати.
2. Призначення і зміст балансу робочого часу робітника. Методика його розрахунку.
3. Методики розрахунку чисельності персоналу за категоріями.
4. Планування продуктивності праці. Під впливом яких факторів змінюється продуктивність праці?
5. Методи планування продуктивності праці.
6. Планування персоналу. Склад персоналу. Планування чисельності.
7. Методи розрахунку фонду оплати праці на підприємстві.
8. Планування фонду основної, додаткової заробітної плати та інших заохочувальних і компенсаційних виплат.

## **ТЕМА 14. ПЛАНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО ТЕХНІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

### **План лекції**

1. Завдання та зміст плану.
2. Планування підвищення ефективності виробництва.
3. Джерела фінансування заходів плану.

План організаційно-технічного розвитку виробництва спрямований на використання ресурсів за рахунок впровадження досягнень науково-технічного прогресу. Планування відбувається і розроблюється за такими напрямками:

I — Створення, освоєння нової продукції та підвищення якості продукції, що випускається;

II — Впровадження нової техніки і прогресивних технологій, механізація й автоматизація виробничих процесів;

III — Удосконалення управління, планування і організації виробництва і праці;

IV — Ремонт, заміна і модернізація основних фондів;

V — Підвищення ефективності використання матеріальних і паливно-енергетичних ресурсів;

VI — Заходи щодо ліквідації забруднення зовнішнього середовища і благоустрою територій;

VII — Наукова організація праці;

VIII — Науково-дослідницькі та дослідно - конструкторські роботи на підприємстві.

При розробці плану використовується система показників технічного і організаційного рівня виробництва, що характеризують: технічний рівень виробництва, стан технології, рівень організації виробництва, рівень вироблюваної продукції та використання трудових ресурсів, основних виробничих фондів, ефективність виробництва.

Планування здійснюється у такій послідовності:

1. Розраховують капітальні (початкові інвестиції) нові і загальні.

Початкові інвестиції — це витрати початкового інвестування проекту. До складу нових капітальних витрат (початкових інвестицій,  $K_n$ ) входять витрати на: придбання нового обладнання ( $V_{обл}$ ), транспортно-заготівельні витрати по доставці обладнання на склад підприємства, ( $V_{т.з}$ ), монтажні роботи ( $V_m$ ), проектні роботи ( $V_p$ ), демонтаж замінюваного обладнання ( $V_d$ ), добудовування будівель, що викликане впровадженням заходу ( $V_b$ ), контрольно-вимірювальні прилади ( $V_{квп}$ ), інші невраховані витрати, пов'язані з впровадженням заходу ( $V_n$ ). З цієї суми вираховується вартість реалізації замінюваного обладнання або вартість обладнання, що реалізується по ціні металолому ( $V_{реал}$ ).

Нові капітальні вкладення розраховують:

$$K_n = V_{обл} + V_{т.з} + V_m + V_p + V_d + V_b + V_{квп} + V_n - V_{реал} \quad (14.1)$$

Якщо, при впровадженні заходу змінюється обсяг виробництва, і має місце демонтаж старого обладнання, вартість якого не перенесена повністю на собівартість продукції, і старе обладнання реалізується, то розраховуються загальні капітальні витрати (початкові інвестиції) :

$$III = K_n + K_{зал} \pm НОК + Ппр \quad (14.2)$$

де:

$K_{зал}$  — залишкова вартість демонтованого обладнання (недоамортизована частина вартості обладнання), тис. грн;

$\pm НОК$  — зміна нормативу власних обігових коштів відповідно зміни обсягу виробництва, тис. грн;

$P_{пр}$  – податок на прибуток від продажу старого обладнання, тис. грн.

Недоамортизована частина вартості обладнання ( $K_{зал}$ ), визначається за такою формулою:

$$K_{зал} = K_n * (1 - \alpha * T) \quad (14.3)$$

де:

$K_n$  – початкова вартість обладнання, тис. грн;

$\alpha$  – норма амортизації;

$T$  – строк служби, роки.

2. Розраховують додатковий прибуток за результатами впровадження заходу, який може бути отриманий шляхом:

2.1. Збільшення обсягів виробництва продукції ( $\Delta P_{ов}$ ).

$$\Delta P_{ов} = (C - C_б) * \Delta OВ \quad (14.4)$$

де:

$C$  – ціна одиниці виробу, грн.;

$C_б$  – собівартість одиниці виробі до впровадження заходу, грн.;

$\Delta OВ$  – приріст обсягу виробництва після впровадження заходу, натуральні одиниці виміру.

2.2. Зниження собівартості продукції ( $\Delta P_c$ ).

$$\Delta P_c = (C_б - C_n) * OВ_n \quad (14.5)$$

де:

$C_б$  та  $C_n$  – собівартість одиниці виробу до впровадження та після впровадження проекту, грн.;

$OВ_n$  – обсяг виробництва за проектом, натуральні одиниці виміру.

2.3. За рахунок структурних зрушень в асортименті ( $\Delta P_{ст}$ )

$$\Delta P_{ст} = (C_б - C_n) * OВ_n \quad (14.6)$$

де:

$C_б$  та  $C_n$  – ціна одиниці виробу до та після впровадження заходу, грн.;

$OВ_n$  – обсяг виробництва за проектом, натуральні одиниці виміру;

Загальний додатковий прибуток ( $\Delta П$ ) від реалізації заходу плану становить:

$$\Delta П = \Delta P_{ов} + \Delta P_c + \Delta P_{ст} \quad (14.7)$$

Або

$$\Delta П = (TП_n - СТП_n) - (TП_б - СТП_б) \quad (14.8)$$

де:

$TП_n$  та  $TП_б$  – вироблена (товарна) продукція після та до впровадження заходу, тис. грн.;

СТП<sub>п</sub> та СТП<sub>б</sub> — собівартість виробленої (товарної) продукції після та до впровадження заходу, грн.

3. Розраховують чистий грошовий потік (ЧГП) це фінансовий показник, який використовують в розрахунках інших показників ефект :

$$ЧГП = ДП - ППР + А_m \quad (14.9)$$

де:

ППР — податок на прибуток, розрахований відповідно діючому законодавству;  
 $A_m$  — сума річних амортизаційних відрахувань по нових капітальних вкладеннях.

4. З метою уникнення ризику в майбутньому розраховують теперішню вартість (ТВ). Це вартість майбутніх доходів на теперішній період, яка визначається шляхом дисконтування чистого грошового доходу.

$$ТВ = \sum ЧГП * K_{диск} \quad (14.10)$$

де:

$K_{диск}$  — коефіцієнт дисконтування по роках;

$$K_{диск} = \frac{1}{(1 + p)^t} \quad (14.11)$$

де.

$p$  — норма дисконту, розраховується за обліковою ставкою НБУ

$t$  — життєвий цикл проекту.

5. Визначають чисту теперішню вартість (ЧТВ), що представляє різницю між теперішньою вартість і величиною початкових інвестицій

$$ЧТВ = ТВ - ПИ \quad (14.12)$$

6. Розраховують індекс доходності (ІД) — відношення теперішньої вартості майбутніх потоків проекту до початкових інвестицій.

$$ІД = \frac{ЧТВ}{ПИ} \quad (14.13)$$

7. Розраховують строк (період) окупності інвестицій (ПО). Він визначає кількість років, за які початкові інвестиції повністю окупаються і розраховується за формулою:

$$ПО = \frac{ПИ}{ЧТВ} \quad (14.14)$$

Джерелами фінансування плану можуть бути:

1. Власні ресурси підприємства ( амортизаційні відрахування на реновацію основних фондів, частина прибутку, яка залишається в розпорядженні підприємства, та виручка від непотрібних основних фондів підприємства, акцій).

2. Кошти приватних інвесторів.

3. Кредити банків.

4. Державні ресурси. Це фінансування з державного та місцевих бюджетів випуск державних цінних паперів з метою використання коштів на інвестиції, тощо.

Вибір джерела витрат на здійснення заходів технічного і організаційного розвитку залежить від характеру заходу, терміну його впровадження, потреби у ресурсах. Однією з форм залучення фінансування є створення спільних підприємств на основі стратегічного партнерства. Як правило, у цьому випадку очікуються і інвестиції у вигляді обладнання для модернізації, або створення нових виробництв.

**Література:** [3 – 7]

### **Питання для контролю знань**

1. Основне призначення та зміст плану організаційно-технічного розвитку підприємства.
2. Характеристика розділів плану організаційно-технічного розвитку підприємства.
3. Методика розрахунку основних показників плану організаційно - технічного розвитку підприємства.
4. Основні та додаткові показники економічної ефективності впровадження заходів плану.
5. Джерела фінансування заходів плану організаційно-технічного розвитку.

## **ТЕМА 15. ПЛАНУВАННЯ ВИТРАТ**

### **План лекції**

1. Класифікація витрат.
2. Зміст плану з собівартості продукції. Статі калькуляцій.
3. Методи планування собівартості.
4. Кошторис виробництва.

Собівартість продукції (робіт, послуг) — це виражені в грошовій формі витрати підприємства на її виробництво і реалізацію.

Склад витрат, які включаються в собівартість продукції визначаються в централізованому порядку на основі “Типового положення з планування обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості” та вимогам Стандарту ПБО 16.

Класифікація витрат для потреб планування:

1. За місцем виникання.  
По підприємству, по цехам, дільницям, бригадам
2. За видами продукції.

Витрати на окремі види продукції, одноразові роботи, послуги, реалізовану продукцію.

### 3. За характером виробництва.

Основне виробництво бере безпосередньо участь виготовленні продукції.

Допоміжне — призначене для обслуговування цехів основного виробництва (ремонтні, інструментальні, енергетичні цехи).

### 4. За видами витрат.

Елементи. Це сукупність однорідних витрат у грошовому виразі, що характеризує використання ресурсів за їх змістом, незалежно від форм і місця їх використання на той чи інший об'єкт. За типовим положення витрати групуються за наступними елементами:

- Матеріальні витрати.
- Витрати на оплату праці.
- Відрахування на соціальні заходи.
- Амортизація.
- Інші операційні витрати.

Калькуляційні статі. Характеризують склад використання ресурсів в залежності від напрямків і місця їх використання (основному, допоміжному виробництві) на об'єкт витрат.

### 5. За способом перенесення витрат.

Прямі витрати. Пов'язані з виготовлення продукції і обчислюються на її одиницю прямо.

Непрямі витрати, які не можна безпосередньо обчислити на окремі види продукції пов'язані з виготовлення різних виробів.

### 6. За залежністю від обсягу виробництва.

Умовно-постійні витрати абсолютна величина яких із збільшення обсягу виробництва істотно не змінюється, а на одиницю виробу змінюється (витрати на утримання будівлі, споруд, організацію виробництва, управління).

Умовно-змінні. Витрати абсолютна величина яких залежить від обсягу виробництва (зростає із збільшенням, а на одиницю виробу залишається постійною) Це сировина, матеріали, паливо.

### 7. За календарним періодом.

Поточні — це постійні витрати періодичність яких менша ніж рік.

Довгострокові — витрати зв'язані з виконанням довгострокового договору.

Одноразові — здійснюються один раз і спрямовуються на забезпечення процесу виробництва впродовж тривалого часу

### 8. За роллю в системі управління.

Регульовані — коли величина витрат встановлюється керівником підрозділу

Нерегульовані — які не підлягають впливу на даному рівні управління і контролю

### 9. За відношення до процесу виготовлення продукції.

Основні. Характеризують ресурси безпосередньо використані при виготовленні продукції.

Накладні — ресурси використані в процесах обслуговування і управління

10. За однорідністю витрат.

Одноелементні. Витрати складаються з одного економічного елементу.

Комплексні — складаються з декількох різнорідних елементів.

11. За доцільністю витрачення.

Продуктивні — передбачені технологією та організацією виробництва.

Непродуктивні — виникають в результаті певних недоліків

12. За відношенням до процесів виробництва і реалізації.

Виробнича

Поза виробнича

Збутова

Планування витрат виконується в такій послідовності:

1. Складаються кошториси витрат і калькулюється собівартість продукції і послуг допоміжних цехів.

2. Складається баланс розподілу продукції і послуг допоміжного виробництва за калькуляційними напрямками і за внутрішньозаводськими підрозділами, чи споживачами.

3. Складаються кошториси витрат на управління та експлуатацію обладнання, загально виробничих витрат за цехами основного виробництва з наступним узагальненням їх по підприємству.

4. Калькулюється виробнича собівартість одиниці продукції за видами, розраховується виробнича собівартість усієї продукції що реалізується.

5. Складається зведений кошторис витрат на виробництво.

Групування витрат за елементами не дозволяє бачити витрати за їх місцем виникнення і призначення, обчислити собівартість окремих виробів, тому витрати групуються за калькуляційними статтями.

Планова калькуляція — це визначення однієї продукції за статтями витрат.

Об'єкт калькулювання — це та продукція чи роботи (послуги), собівартість яких обчислюється. До об'єктів калькулювання на підприємстві належать: основна, допоміжна продукція; послуги і роботи. Головний об'єкт калькулювання це готові вироби, які поставляються за межі підприємства (на ринок). Калькулювання іншої продукції має допоміжне значення.

При калькулюванні витрати групуються за калькуляційними статтями, номенклатура яких залежить від галузі економіки. Для харчової промисловості під час планування, обліку і калькулювання собівартості продукції групуються за такими статтями:

1. Сировина та матеріали;
2. Зворотні відходи;
3. Паливо і енергія на технологічні цілі;
4. Основна заробітна плата;
5. Додаткова заробітна плата;
6. Відрахування на соціальне страхування;

8. Витрати на утримання і експлуатацію устаткування;

9. Загально виробничі витрати

**ВИРОБНИЧА СОБІВАРТІСТЬ**

9. Адміністративні витрати;

10. Витрати на збут;

11. Інші операційні витрати;

**ПОВНА СОБІВАРТІСТЬ**

В галузях харчової промисловості до прямих витрат відносять статті: “Сировина і основні матеріали”, “Паливо і електроенергія на технологічні цілі”, “Основна і додаткова заробітна плата виробничих робітників”. Непрямі витрати — “Утримання та експлуатація машин і устаткування”, “Загальновиробничі витрати”, “Загальновиробничі витрати”, “Позавиробничі витрати”. Величина прямих витрат визначається множенням норми прямих витрат на планований обсяг виробництва кожного виробу. Непрямі витрати розподіляються відповідно до вибраного методу:

1. Пропорційно віднесення непрямих витрат до основної заробітної плати виробничих робітників.

2. Пропорційного віднесення непрямих витрат до обсягу діяльності.

3. Пропорційного віднесення непрямих витрат до прямих

В поточному плануванні застосовуються наступні методи планування витрат:

– нормативно-балансовий;

– на основні калькулювання продукції;

– розробка загального кошторису витрат на виробництво.

При використанні нормативно-балансового методу величина витрат визначається множенням норми прямих витрат на планований обсяг виробництва кожного виробу і підсумовуванням результатів. До цієї суми додаються непрямі витрати відповідних кошторисів.

Обчислення витрат на основі калькулювання продукції здійснюється в такій послідовності:

– визначається собівартість одиниці кожного виду продукції;

– визначається собівартість всієї продукції як сума результатів множення собівартості.

Визначення загальної суми витрат на основі кошторису витрат на виробництво здійснюється прямими розрахунками по кожному елементу витрат із наступним сумуванням результатів. В стратегічному плануванні і на стадії розробки проектів поточних планів застосовується розрахунково-аналітичний (по факторний) метод планування витрат. Застосовується для порівняльної продукції ( продукція, що вироблялась в минулому періоді)

Плановий кошторис витрат на виробництво — це зведений план всіх витрат підприємства на певний період діяльності. Визначає загальну суму всіх витрат виробництва за всіма видами ресурсів, на всіх стадіях виробництва та управління. До його складу входять витрати основного і допоміжного виробництва, пов’язані з виготовленням і продажем продукції, а також

утримання адміністративно-управлінського персоналу, виконання робіт, які не входять до основної діяльності підприємства. Плановий кошторис витрат складається з метою:

1. Одержання сумарних витрат в цілому на виробництво і реалізацію продукції по підприємству;
2. Для аналізу структури собівартості;
3. Для порівняння матеріалоемності, трудомісткості продукції різних підприємств, так як склад кошторису витрат на виробництво для всіх підприємств однаковий.

При розробленні кошторису витрат на виробництво використовують наступні методи:

1. Кошторисний — всі елементи витрат на виробництво розраховуються по підприємству в цілому за даними відповідних розрахунків плану. При цьому на кожний елемент витрат складається кошторис. Даний розрахунок доповнюється розробкою зведеного кошторису по підприємству на підставі цехових кошторисів.

2. Калькуляційний — базується на калькуляціях всіх видів продукції, запланованих до випуску і враховує зміну залишків незавершеного виробництва.

3. Зведений метод — передбачає попереднє розроблення та зведення в єдину систему витрат за цехами основного та обслуговуючого виробництва.

Кошторис витрат складається за економічними елементами на рік, квартал, місяць

Планова собівартість планового обсягу товарної продукції обчислюється двома основними способами. Перший з них ґрунтується на кошторисі виробництва. Другий спосіб обчислення собівартості виробленої (товарної) продукції полягає у підсумованні попередньо визначеної собівартості окремих виробів, тобто

$$СТП = \sum C_i * OB_i \quad (15.1)$$

де:

СТП — собівартість виробленої (товарної) продукції, грн.;

$C_i$  — планова собівартість одиниці виробу ( за плановою калькуляцією) певного виду продукції, грн.;

$OB_i$  — обсяг виробництва певного виду продукції, у натуральних одиницях виміру.

Собівартість реалізованої продукції обчислюється коригуванням собівартості товарної продукції на зміну залишків нереалізованої продукції.

Планові витрати на одну гривню планового та фактичного обсягів товарної продукції (В) розраховують за формулою:

$$B = \frac{СТП_{пл(факт)}}{ТП_{пл(факт)}} \quad (15.2)$$

де:

$СТП_{пл(факт)}$  — планова ( фактична) собівартість товарної продукції, грн.;

$ТП_{пл(факт)}$  — плановий ( фактичний) обсяг товарної продукції, грн..

**Література:** [2 —,5, 7, 11, 12, 17 ]

### **Питання для контролю знань**

1. Яке місце в загальній структурі плану діяльності підприємства займає план собівартості продукції? Основні показники плану.
2. Охарактеризуйте класифікацію витрат та групування витрат за економічними елементами.
3. В якій послідовності виконується планування витрат?
4. Методи планування собівартості.
5. За якими статтями здійснюється калькулювання собівартості продукції?
6. Як визначається собівартість одиниці продукції?
7. Які методи розроблення кошторису витрат Ви знаєте ? Охарактеризуйте кожний з них.

## **ТЕМА 16. ПЛАНУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

### **План лекції**

1. Зміст і завдання фінансового плану.
2. Оцінка фінансового стану на основі балансу доходів і витрат.
3. Планування прибутковості підприємства та показники її вимірювання.

Усі грошові відносини становлять зміст фінансової роботи підприємства. Таким чином, фінансова діяльність будь-якого підприємства полягає у :

- визначення джерел коштів;
- визначенні напрямків і форм фінансування;
- оптимізації структури капіталу;
- проведенні розрахунків з постачальниками, державними органами.

Фінансове планування на підприємстві – це безперервний процес планування надходження і використання фінансових ресурсів, встановлення оптимального співвідношення у розподілі доходів підприємницької структури. Фінансовий план характеризує кінцеві показники діяльності підприємства. Основна мета складання фінансового плану – взаємоузгодженість доходів і витрат у плановому періоді.

Фінансові плани за тривалістю поділяються на:

Довгострокові (3-5 років з розбивкою по роках)

Поточні ( рік, розбивка по кварталах)

Оперативні ( на квартал з розбивкою по місяцях)

Кожне підприємство самостійно визначає форму і розробляє власний порядок складання доходів і видатків, який включає такі розділи:

1. Доходи й знаходження коштів.
2. Витрати й відрахування.
3. Кредитні взаємовідносини з банком
4. Взаємовідносини з бюджетом.

Для складання планового балансу доходів і видатків використовуються дані про виробничо-господарську діяльність підприємства в плановому періоді, плановий прибуток, його використання, амортизаційні відрахування, приріст власних оборотних коштів, обсяги і джерела капіталовкладень, надходження й сплата ПДВ та інші розрахунки.

Баланс доходів і видатків складається по всіх видах діяльності.: операційній, інвестиційній та фінансовій.

Плановий баланс доходів і видатків підприємства складається на рік з розбивкою на квартали. Розділи і статі балансу наступні:

#### I. Доходи і надходження:

1. Чистий прибуток
2. Амортизаційні відрахування
3. Приріст стійких пасивів
4. ПДВ, що знаходить у складі виручки від реалізації (податкове зобов'язання)
5. Інші джерела фінансування капітальних вкладень (крім банківського кредиту)

#### II. Видатки й відрахування:

1. Капітальні вкладення у виробничі об'єкти в т.ч.  
з власного прибутку  
з інших джерел
2. Витрати на ремонтно-профілактичні заходи, які не включаються до валових витрат
3. Приріст нормативу власних оборотних коштів
4. Видатки з прибутку у т.ч.  
виробничо-технічний розвиток  
соціальні потреби  
матеріальне заохочення
5. Платежі вище стоячій організації
6. Інші видатки з прибутку
7. ПДВ, що сплачується підприємством постачальникам (податковий кредит)

#### 111. Кредитні взаємовідносини з банками:

1. Одержання довгострокових кредитів на капіталовкладення
2. Сплата боргів за кредити, отримані раніше
3. Сплата процентів за користування кредитами.

#### 1У. Взаємовідносини з бюджетом:

Платежі в бюджет і позабюджетні фонди:

1. ПДВ
2. Податок на прибуток
3. Інші податки
4. Внески прибутку до позабюджетних фондів

У першому розділі “Доходи й надходження” можуть відображатися кошти централізованих джерел фінансування (для державних підприємств); прибуток та економія від зниження собівартості будівельно - монтажних робіт, які виконуються господарським способом; надходження від функціонування об’єктів соціальної сфери (гуртожитків, дошкільних установ і т.д.); акціонерний збір та ін.

Якщо баланс доходів і видатків складено правильно, то різниця між першим і другим розділами дорівнює сумі різниць платежів в бюджет і кредитних взаємовідносин із бюджетом.

У відповідності до Стандартів бухгалтерського обліку ПБО з під прибутком розуміють суму на яку доходи перевищують пов’язані з їх отриманням витрати.

Розглядають наступні види прибутку

1. Валовий прибуток = Доход від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) – Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг).
2. Прибуток від операційної діяльності = Валовий прибуток + інші операційні доходи - Адміністративні витрати – Витрати на збут – Інші операційні витрати.
3. Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування = Операційний прибуток + Доход від участі в капіталі + Інші фінансові доходи + Інші доходи – Фінансові витрати – Витрати від участі в капіталі - Інші витрати.
4. Прибуток від звичайної діяльності = Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування – Податок на прибуток.
5. Чистий прибуток = Прибуток від звичайної діяльності + Прибуток від надзвичайної діяльності.

Основною, складовою чистого прибутку є валовий прибуток, або прибуток від реалізації. На підприємствах харчової промисловості цей прибуток планується наступними методами:

1. Прямого обчислення.
2. За показником витрат на одну гривню товарної продукції.
3. Нормативним.
4. Аналітичним методом.

Отриманий прибуток є об’єктом розподілу. У розподілі прибутку можна виділити два етапи. На першому етапі учасниками розподілу є держава та підприємство. На другому етапі здійснюється розподіл прибутку після здійснення платежів в бюджет. Його доцільно планувати наступні фонди: Резервний (призначений для внутрішнього страхування на покриття непередбачених витрат); виробничого розвитку (для фінансування технічного переозброєння, реконструкції); виплати акціонерам; матеріального заохочення; соціального забезпечення.

Прибуток показує абсолютний ефект діяльності без урахування використаних при цьому ресурсів, тому він доповнюється відносним показником рентабельність. У загальній формі він обчислюється як відношення прибутку до витрат.

Рентабельність виробничих фондів, (рентабельність виробництва)- розраховують як відношення загального (валового) прибутку підприємства до вартості середньорічної основних виробничих фондів і оборотних коштів, вимірюється у відсотках:

Рентабельність активів характеризує ефективність використання наявного майна підприємства і визначається як відношення загального прибутку за рік (весь прибуток отриманий від усіх видів діяльності до його оподаткування та розподілу до середньорічної вартості активів майна, вимірюється у відсотках

Рентабельність власного капіталу визначає верхню межу дивідендів і показує ефективність використання активів, створених за рахунок власних коштів, визначається як відношення чистого прибутку до вартості активів створених за рахунок власних коштів, вимірюється у відсотках.

Рентабельність продукції характеризує ефективність витрат на виробництво і збут продукції. Розрізняють: рентабельність реалізованої продукції та рентабельність окремого виду виробу.

Рентабельність реалізованої продукції розраховується як відношення прибутку від реалізації всієї продукції до повної собівартості реалізованої продукції, вимірюється у відсотках.

Рентабельність окремого виду виробу розраховується як відношення прибутку від певного виду виробу до її собівартості, розраховується у відсотках.

**Література:** [ 2 —7, 17 ]

### **Питання для контролю знань**

1. Значення фінансового планування на сучасному підприємстві.
2. Дайте характеристику механізму формування фінансових результатів діяльності підприємства.
3. У чому полягає оцінка фінансового стану підприємства.
4. Які існують методи розрахунку прибутковості підприємства існують та їх сутність?
5. Які основні фактори впливають на формування прибутку підприємства?
6. Яким чином можна розрахувати потребу в оборотних коштах?
7. Призначення та зміст розрахунку рентабельності підприємства.
8. Яка система оподаткування застосовується на підприємстві?

## **ТЕМА 17. ОПЕРАТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

### **План лекції**

- 1.Зміст і завдання оперативно-виробничого планування. .
2. Види і системи оперативно-виробничого планування.
- 3.Складання оперативно-виробничих планів на підприємствах різного типу виробництв.

Основним завданням оперативного планування на підприємстві є забезпечення:

- ритмічного виробництва відповідно до встановлених обсягів і номенклатури, а також своєчасного виготовлення і постачання продукції споживачам;
- максимальної безперервності виробництва,
- рівномірності та комплектності завантаження устаткування, працівників і площ, що сприятиме кращому використанню виробничих фондів;

За обсягом робіт, що виконуються у відповідності зі змістом оперативно-календарне планування розподіляється на календарне планування та диспетчерське регулювання.

Календарне планування – це деталізація річної виробничої програми підприємства за строками запуску-випуску кожного виду продукції і за виконавцями як на рівні цехів так і на виробничих дільницях, місцях.

Календарне планування містить розробку:

- календарно - планових нормативів;
- планів – графіків руху предметів праці в часі і просторі у процесі виробництва;
- у процесі календарного планування виконуються розрахунки завантаження устаткування та площ;
- доведення виробничих завдань на основі розроблених планів-графіків до підрозділів, виробничих дільниць і робочих місць.

Диспетчерське регулювання - це процес, який забезпечує оперативне регулювання процесу виробництва шляхом систематичного обліку та контролю за виконанням змінно-добових завдань, поточної підготовки виробництва, оперативного усунення недоліків і відхилень, що виникають.

У зв'язку з різними об'єктами планування розрізняють міжцехове і внутрішньо цехове оперативно-календарне планування.

Міжцехове включає встановлення цехам взаємопов'язаних виробничих завдань, розроблених за даними виробничої програми підприємства і забезпечення узгодженості у роботі цехів при виконанні цієї програми.

Внутрішньо цехове планування спрямоване на розподіл номенклатури робіт, які задані календарним планом цеху між дільницями, і доведенням планових завдань до кожної виробничої дільниці до кожного робочого місця.

Найбільшого розповсюдження в теперішній час набули по детална, позамова і по комплектна системи оперативного планування, які застосовуються на багатьох великих підприємствах

По детална система планування призначена для умов стабільного, та високоорганізованого виробництва. За цією системою планується і регулюється рух виконання робіт, технологічних операцій і виробничих процесів по кожній деталі (виробу) на певний плановий період – час, зміну,

день, тиждень. В основі лежить планування такту і ритму роботи поточних ліній, дільниць, правильне визначення технологічних, транспортних, страхових запасів та підтримання розмірів їх на розрахунковому рівні.

Позамовна система оперативного планування застосовується переважно в одиночному та дрібносерійному виробництві з його різною номенклатурою і незначними обсягами робіт. Об'єктом планування є замовлення, що містить декілька однотипних робіт конкретного споживача-замовника. Базується на розрахунках тривалості виробничого циклу та нормативах випередження за якими встановлюються бажані замовником терміни виконання замовлень

Покомплектна система застосовується у серійному і масовому виробництві більше у машинобудівництві. Планова одиниця вузли. Планування не по деталях окремого найменування а за укрупненими групами вузлами.

Планування на склад або ринок здійснюється при випуску продукції та її постачанню на продаж у значних обсягах при невеликій трудомісткості і невеликій кількості технологічних операцій. При цій системі визначається необхідна кількість готових виробів які повинні постійно знаходитись у проміжних або кінцевих стадіях виробництва і продажу продукції.

Оперативно – виробниче планування для масового виробництва – характеризується стійким випуском обмеженої номенклатури виробів, великим обсягом випуску, високим рівнем безперервності і ритмічності виробничого процесу, широким застосуванням методів потоку. Головним завданням оперативного планування у таких умовах є організація і забезпечення безперервного руху деталей і виробів за операціями виробничого потоку та виконання цих операцій у встановленому ритмі роботи. Основним календарно - плановим нормативом у масовому виробництві є такт і ритм роботи поточкових ліній, кількість робочих місць та їх завантаження, розмір заділів. Серійне виробництво характеризується випуском більш обмеженої номенклатури виробів періодично повторювальними серіями. Головним завданням оперативно-календарного планування при серійному виробництві – забезпечити періодичність виготовлення виробів відповідно до плану при повному та рівномірному завантаженні устаткування, площ, робітників. Для цього вирішення виконуються розрахунки, що визначають: розміри партій виготовлення виробів, нормативний розмір партій деталей і періодичність їхнього запуску-випуску, тривалість виробничих циклів виготовлення деталей, вузлів і серій виробів, випередження запуску-випуску партій деталей, запаси. Основним календарно - плановим розрахунком у серійному виробництві є визначення серії виробів і нормативного розміру партії запуску заготовок, деталей у виробництво.

Одиночне виробництво характеризується виготовленням різних виробів одиницями або невеликими серіями за окремими замовленнями без регулярної повторюваності у плановому періоді. Головне завдання оперативного планування на підприємствах цього типу є забезпечення: своєчасного виготовлення різних виробів відповідно до узгодженого терміну, встановленого замовником, а також рівномірного завантаження і роботи усіх виробничих

підрозділів та ланок при більш коротких виробничих циклах і менших витратах на виготовлення продукції. Календарно - планові розрахунки у одиночному виробництві проводять у порядку зворотному доходу технологічного процесу, починаючи від заключної фази, тобто випробування виробу і включають:

- розрахунок тривалості виробничого циклу виготовлення виробу,
- визначення календарних випереджень у роботі окремих виробничих підрозділів із виготовлення виробу,
- складання плану - графіка виконання замовлення,
- складання зведеного графіків виконання замовлень, що встановлені у виробничій програмі на плановий період,
- розрахунок завантаження устаткування і виробничих площ по календарним періодам і корегування зведеного графіка з метою вирівнювання завантаження по окремим плановим періодам.

**Література:** [4 — 6, 17]

### **Питання для контролю знань**

1. Яке основне завдання оперативного планування?
2. У чому полягає сутність календарного планування та диспетчерського регулювання?
3. Назвіть види оперативно-календарного планування.
4. Особливості оперативного планування на підприємствах різних типів виробництва
5. Які показники розраховують при оперативному плануванні.
6. Охарактеризуйте види і системи оперативно-виробничих планів.

## **ТЕМА 18. БІЗНЕС ПЛАНУВАННЯ**

### **План лекції**

1. Сутність і значення бізнес планування на підприємстві.
2. Зміст основних розділів бізнес-плану.

Бізнес – план – це техніко-економічне обґрунтування діяльності підприємства в ринкових умовах, програма його діяльності. Він характеризує модель підприємства в майбутньому.

У бізнес-плані розглядається комплекс заходів науково-технічного, організаційного фінансово-економічного соціального, екологічного характеру, що пов'язані з реалізацією підприємницького проекту. Він складається для діючого підприємства, нового виду діяльності або продукту, для нового підприємства. Він потрібен керівникові фірми, акціонерам, інвесторам. Бізнес – план частіше складається на рік, два роки, зрідка на більший період.

Мета бізнес - планування:

- визначення рівня життєспроможності та стійкості підприємства;
- виявлення сильних та слабких сторін фірми;

- конкретизація стратегії розвитку через систему кількісних і якісних показників;
- забезпечення підтримки інвесторів та акціонерів;
- зниження ризиків підприємницької діяльності.

Бізнес план це документ який містить систему узгоджених з метою і ресурсами заходів, спрямованих на реалізацію підприємницького проекту; спеціальний інструмент виробничого менеджменту який використовується у сучасній ринковій економіці незалежно від масштабів, сфери діяльності.

Порядок складання бізнес-плану залежить від величини підприємства, характеру бізнесу, ринку, економічних факторів та іншого. Весь процес бізнес-планування включає такі етапи:

1. Визначення цілей та головної мети – визнання акціонерів, одержання інвестицій, максимуму прибутку, тощо.

2. Визначення цільових читачів бізнес – плану, що пов'язано з метою бізнес-плану. Це можуть бути інвестори, акціонери, банки, менеджери вищого рівня керівництва.

3. Визначення структури бізнес-плану. Він може бути повним або скороченим – на рік чи два.

4. Збирання даних для кожного розділу бізнес – плану. Найважливіше значення для успіху бізнесу має маркетинговий аналіз, вивчення ринку, потенціальних споживачів, можливостей конкурентів, слабких та сильних сторін фірми і урахування цих факторів у бізнес – плані.

5. Складання бізнес – плану. Це важливий етап, який дає кінцевий результат – бізнес - план. Вихідними є показники обсягів продажу та товарної продукції, інвестицій.

6. Презентація – доведення основних положень документу до потенційних інвесторів, зацікавлених сторін

Раціональна розробка бізнес плану передбачає:

1. Забезпечення взаємозв'язку та узгодженості в розробці окремих розділів документу
2. Чіткий розподіл обов'язків між виконавцями.
3. Забезпечення розробки бізнес-плану в певні терміни.
4. Багатоваріантність планування та вибір оптимального проекту.
5. Доведення основних положень документу до всіх зацікавлених осіб.

Розробленням бізнес плану займаються автори проекту, залучаючи до цього менеджерів, юристів, інших спеціалістів. Розробка здійснюється в три етапи.

Зміст та структура не має жорсткої регламентованої форми, але як правило в ньому представлені розділи, що передбачають концепцію і мету  
Структура бізнес-плану з урахуванням інвесторів

1. Титульний лист (Повна назва та адреса підприємства, засновники, розробники та тата розробки)
2. Короткий опис (резюме) – Підприємство, результати попередньої діяльності, керівники, продукція, технологія, потенціал ринку, фінансові результати, основні ризики, обсяги, запропоноване використання та умови інвестування

3. Галузь, підприємство та його продукція – минула діяльність підприємства, форма власності, визначення підприємства та галузі в якій воно працює, засновники, організаційна структура, персонал, розташування підприємства.
4. Дослідження ринку та план маркетингу – характеристика продукту, аналіз, визначення сегментів і їх характеристика, стратегія маркетингу
5. План виробництва – схема і опис технологічного процесу, приміщення, обладнання, персонал, обсяги виробництва, собівартість
6. Організаційний план – власники, розподіл акцій, склад спостережної ради, організаційна структура управління, оплата праці, матеріальна винагорода, потрібні організаційні зміни
7. Оцінка ризику
8. Фінансовий план – потреба в інвестиціях, доходи і видатки, баланс, аналіз точки беззбитковості, графік повернення боргу
9. Баланс підприємства

У кожному з розділів плануються окремі техніко-економічні показники. Бізнес – план складається з цифрової частини, де наведені головні техніко – економічні показники та пояснювальної текстової частини. Найбільший інтерес викликає резюме. Чим менший плановий період, тим детальніший бізнес – план. Для малих підприємств бізнес – план значно коротший і включає в себе титульний лист, резюме, характеристику бізнесу, план маркетингу, план виробництва і фінансовий план.

Близьким за змістом та метою до бізнес-плану є техніко-економічне обґрунтування бізнес – проекту (ТЕО). Його складають для нових підприємств або нових видів діяльності. Техніко – економічне обґрунтування включає такі розділи: характеристика бізнесу, інвестиційна вартість та уставний фонд, витрати та прибутки, точка беззбитковості, фінансово-економічна оцінка проекту.

Після визначення змісту бізнесу та його характеристики аналізуються ризики, визначається система юридичного обслуговування, яка повинна обрати найбільш вигідний юридичний статус підприємства.

**Література:** [2-5]

### **Питання для контролю знань**

1. Роль та місце бізнес-плану в системі планів підприємства.
2. Характеристика етапів складання бізнес-плану.
3. Які основні розділи повинні бути відкриті в бізнес-плані?
4. Чи регламентується зміст бізнес-плану нормативними актами?
5. В чому полягає роль резюме бізнес-плану?
6. Дайте характеристику змісту основних розділів бізнес-плану.
7. Основні вимоги до оформлення бізнес-плану.

## ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Єгупов Ю.А. Організація виробництва на промисловому підприємстві. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 488 с.
2. Орлов О.О. Планування діяльності промислового підприємства. Підручник. — К.: Скарби, 2002. — 336 с.
3. Пасічник В.Г., Акіліна О.В. Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. — К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 256с.
4. Свінцицька О.М. Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. — Вид-во Європ. Ун-ту, 2004. — 232с.
5. Тарасюк Г.М., Шваб Л.І. Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. 2-е вид. — К.: Каравела, 2005. — 312с.
6. Швайка Л.А. Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. — Львів: Новий світ –2000, 2003-286с..
7. Організація та планування діяльності підприємств //науково-методичний посібник. – К.: Видавничий дім "Корпорація", 2005. – 432 с.

### Додаткова

8. Господарський кодекс України.// Збірник систематизованого законодавства/випуск 12. Бізнес— 2003.
9. Закон України "Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини" від 23 грудня 1997р. зі змінами та доповненнями.// [www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua)
10. “Про стандартизацію і сертифікацію“: Декрет Кабінету Міністрів України № 46-93 від 10 травня 1993р.
11. Методичні рекомендації з формування собівартості (робіт, послуг) (наказ Державного комітету промислової політики України від 2 лютого 2001 року № 47)
12. Методичні рекомендації з формування собівартості проектних робіт з урахуванням вимог положень (стандартів) бухгалтерського обліку (Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 29 березня 2002року №64).
13. Інструкція зі статистики заробітної плати: Затверджено наказом Державного комітету статистики України від 13 січня 2004р. № 5 // Все про бухгалтерський облік, 2004 №13.
14. Інструкція зі статистики чисельності працівників, зайнятих у народному господарстві України: Затверджено наказом Міністерства статистики України від 07 липня 1995р. № 171 за погодженням з Мінекономіки України, Мінпраці України, Мінфіном України// Галицькі контракти, 1997, №2, с. 46-53.
15. Ващенко А.Ф., Герасимчук Н.А. Поточные методы производства в пищевой промышленности. - К.: Б.и., 1980.
16. Економіка підприємства.: Підруч.-В 2т./ За ред.С.Ф.Покропивного.-К.: Хвиля-Прес, 1995.
17. Іванова В.В. Планування діяльності підприємства: Навч. Посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 472 с.

18. Курочкин А.С. Организация производства: Конспект лекций.- Киев: МАУП, 1997.
19. Організація виробництва: Навч. посіб./В.О.Онищенко, О.В.Редкін, А.С.Старовірець, В.Я.Чевганова. – К.: Лібра, 2005. – 336 с.
20. Пасічник В.Г., Акіліна О.В. Організація виробництва: К.: Центр навч. літ., 2005 – 248 с.
21. Плоткін Я.Д., Пащенко І.Н. Виробничий менеджмент: Навч. посібник; Зб. Вправ.- Львів: Інформаційно-видавничий центр "ІНТЕЛЕКТ", 1999.
22. Семенов Г.А., Станчевский В.К. Організація і планування на підприємстві: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 528 с.

