

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені
проф. В.Ф. Доценка
Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(декан факультету)
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

«15» 01 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
Олександра НЕМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

«15» лютого 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології соусів, шляхом підвищення їх харчової цінності для основних страв в кафе

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХЧ-3-2ск

Мазуркевич Адріана Миколаївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

(підпис)

Керівник Матіяшук Олена Володимирівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

(підпис)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент

Бендар Н.П.
(ім'я та прізвище)

(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач

(підпис)

(підпис)

Київ – 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

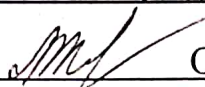
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції



Олександра НЕМІРІЧ

"01" грудня 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Мазуркевич Адріани Миколаївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології соусів, шляхом підвищення їх харчової цінності, для основних страв в кафе

керівник роботи Матияшук Олена Володимирівна, ст.викл.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від "01" грудня 2022 року №858

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія соусів; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1 Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування проекту; Розділ 3 Організаційно-технологічний; Висновки та пропозиції; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Матіяшук О.В., ст.викл.	01.12.22 	20.12.22 
Розділ 2	Матіяшук О.В., ст.викл.	21.12.22 	31.12.22 
Розділ 3	Матіяшук О.В., ст.викл.	01.01.23 	16.01.23 

7. Дата видачі завдання 01 грудня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	01.12-20.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	06.02.2023	виконано

Здобувач


(підпис)

Адріана МАЗУРКЕВИЧ
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Олена МАТИЯШУК
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Мазуркевич Адріана Миколаївна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології соусів, шляхом підвищення їх харчової цінності, для основних страв в кафе».

Керівник кваліфікаційної роботи: Матіящук О.В.

Термін захисту «16 » лютого 2023 р.

Робота захищена з оцінкою Відмінно 90 (А)

Анотація

Запропоновано використання соусів для підвищення харчової цінності основних страв в кафе. Розроблено нові рецептури, підібрані рецептурні інгредієнти. На нові страви було складено технологічні картки та розроблено структурно-технологічні схеми. В результаті додавання інноваційних інгредієнтів підвищується їх біологічна і харчова цінність.

Розроблено проект кафе загального типу в Дарницькому районі м.Києва. Виконано підбір обладнання та розраховано площу цехів гарячого та холодного, наведено санітарно-гігієнічні вимоги, розраховано площу будівлі кафе, його конфігурацію і поверховість.

Кваліфікаційна робота викладена на 88 сторінках та містить 41 таблицю, 5 рисунків, 4 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркушів.

Ключові слова: кафе, організаційна структура, схема технологічного процесу, соус, гарячий цех, холодний цех, щавель, смородина.

Annotation

It is proposed to use sauces to increase the nutritional value of the main dishes in the cafe. New recipes were developed, recipe ingredients were selected. Technological cards were drawn up for new dishes and structural and technological schemes were developed. As a result of the addition of innovative ingredients, their biological and nutritional value increases.

A general type cafe project has been developed in the Darnytsky district of Kyiv. The selection of equipment was carried out and the area of the hot and cold shops was calculated, sanitary and hygienic requirements were given, the area of the cafe building, its configuration and number of floors were calculated.

The qualification work is laid out on 88 pages and contains 41 tables, 5 figures, 4 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Key words: cafe, organizational structure, scheme of the technological process, sauce, hot shop, cold shop, sorrel, currant.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	10
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	10
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	19
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	23
Висновки до Розділу 1.....	27
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	29
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	29
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного го відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	31
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	32
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	33
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	34
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	36
Висновки до Розділу 2.....	38
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	39
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	39
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	47
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	49
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	50
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	55
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	60
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	72
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	74
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	75
Висновки до Розділу 3.....	78
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ...82	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Харчова продукція відноситься до особливої групи товарів, оскільки людина щоденно, кілька разів на день приймає їжу, використовуючи продукти, включаючи перероблену сільськогосподарську продукцію. Ця продукція у більшості випадків буває швидкопсувною, підданій мікробіологічному забрудненню, можливо із залишками пестицидів, ветеринарних препаратів тощо. Харчові і сільськогосподарські продукти є живими системами, які можуть змінюватися протягом тривалого періоду під впливом біохімічних, мікробіологічних і фізичних впливів. Виробник повинен передбачити зміни цих “живих матеріалів” і вміло керувати відповідними процесами, не допускаючи виникнення незворотних явищ втрати безпечності. З урахуванням цього і структура якості продуктів харчування буде відрізнятися від інших товарів, оскільки на перший план виходять фактори ризику здоров'ю людини.

Якість і безпечність продукції посідає центральне місце у розв'язанні проблеми підвищення конкурентоспроможності закладів готельного і ресторанного господарства. Підприємство може бути конкурентоспроможним за умови, якщо його продукція, послуги користуються попитом, що можливо лише за умов високої якості та відповідності вимогам споживачів, стандартам й іншим нормативним документам. Вимоги до якості постійно змінюються, підвищуються з розвитком науково-технічного прогресу, підвищенням рівня життя та, відповідно, попиту на продукцію, послуги. Здебільшого відвідувачами закладів ресторанного господарства якість продукції та наданих послуг сприймається як єдиний показник, який дозволяє оцінити результати діяльності окремого підприємства, або галузі в цілому. Одночасне підвищення показників якості продукції харчування та послуг забезпечує зростання конкурентних переваг закладу на ринку, залучення нових відвідувачів, а відтак нарощування обсягів діяльності. Для багатьох споживачів послуги харчування переважно оцінюються з точки зору якості, а безпека – як належне, із зазначеного випливає, що впровадження систем, які забезпечують безпеку продукції у ресторанному господарстві, має стати елементом повсякденності.

Перехід до ринкових відносин в Україні, розширення споживчих ринків, впровадження нових форм господарювання, відобразились в усіх сферах економічного життя, в тому числі у сфері ресторанного бізнесу. На сьогоднішній день, у ресторанному господарстві, успішно функціонують лише ті заклади, які спромоглися вдовольнити бажання споживачів найкращим чином і при цьому безустанно удосконалюють свій ресторанний продукт для підтримання його належного рівня відповідно до постійно зростаючих вимог споживачів.

Велика доля успіху функціонування закладу закладається вже на стадії його проектування. Як ніколи, гостро постала проблема реформування системи проектування закладів ресторанного господарства з метою підвищення ефективності впровадження проекту. Принципи планування і нормування, які багато років використовувались при розробці проектів закладів ресторанного господарства, на сучасному етапі, повністю себе дискредитували. Адже, за нових економічних умов не можна орієнтуватися на нормативи минулих років, оскільки вони не адекватні потребам сьогодення. Проект закладу розроблений на основі застарілих нормативів є фіктивним, оскільки заздалегідь приречений на провал.

Основною особливістю сучасних закладів ресторанного господарства повинна бути їх локальність за характером діяльності, спрямованість на регіональний ринок, на задоволення індивідуальних потреб споживачів і як наслідок – наявність достатньої кількості закладів ресторанного господарства на ринку. При розробці кожного проекту повинен використовуватись індивідуальний підхід до об'єкту проектування та проводитись маркетингові дослідження, які дають можливість визначити специфіку конкретного регіонального ринку.

Метою роботи є проектування кафе в м. Києві, по вул. Центральній.

Об'єктом досліджень: планування та організація закладу ресторанного господарства на 100 місць з удосконаленням технології соусів.

Предмет досліджень – технологія соусів в кафе на 100 місць з повним обслуговуванням.

Задачі дослідження. Для досягнення цієї цілі був поставлений ряд взаємопов'язаних між собою задач:

- Удосконалення технології соусів з впровадженням їх в меню проектного закладу;
- дослідити ареал діяльності закладу та аналіз ринку послуг та його конкурентного середовища;
- розробити проект виробничо-торговельної діяльності, охорони праці та техніки безпеки, санітарного режиму закладу;
- розробити організаційну структуру підприємства;
- графічно зобразити проект кафе на 100 місць.

Практична реалізація. Прийняті у дипломному проекті рішення можуть стати основою для будівництва кафе в м. Києві.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Соус — це додатковий компонент страви з напіврідкою консистенцією, який використовують у процесі її приготування або подають до готової страви для поліпшення смаку, аромату й зовнішнього вигляду.

Соуси в сучасній ресторанній кухні стали невід’ємною частиною не тільки других гарячих страв, але і холодних закусок, і десертів. Соуси можуть використовуватись і як складові елементи при приготуванні страв і для їх оформлення. Причому застосування зразу декількох соусів (звичайно двох) при подачі однієї страви дозволяє отримати смакові і кольорові контрасти. Сьогодні в світі нараховується не менше 10 тис. соусів. Історію соусів можна порівняти з історією моди, оскільки ті чи інші інгредієнти, рецепти то завойовують загальне захоплення, то втрачають популярність, то проголошують вершиною кулінарної майстерності, то знову відкидаються, даючи дорогу новій сенсації.

Особливою популярністю в Україні користувалися соуси, які готували до м'ясних, круп'яних, овочевих та рибних страв. Поширеним соусом до м'яса, птиці був софорок, до складу якого входило пасероване борошно, бульйон та сметана. Соусом поливають основний продукт, заправляють перші страви або подають до страв окремо в металевих чи фарфорових соусниках, які ставлять поряд із стравою на тарілочці. На порцію страви подають 50, 75, 100 г соусу (інколи 25 г).

Світова кулінарія настільки різноманітна, що якщо зібрати воедино всю існуючу на нашій планеті рецептуру приготування страв, гастрономічні секрети, використовувані кухнях кожної країни світу.

Саме соуси, приготовлені за традиційними рецептами, надають своєрідність тієї чи іншої кухні світу. У східній кухні це насамперед соєвий соус, в Америці - томатний, в Європі - майонез. Вміле приготування і застосування топінгів значно збагачує кухню в цілому.

Історія дресінгів, як і самі смаки дуже загадкові. Сучасні французькі

кулінарні книги вважають, що слово соус походить від дієслова «salire» - «приправляти їжу сіллю». Проте ще в Стародавньому Римі була згадка про них, там існувало слово «salsa» - яке позначало солону або мариновану їжу. Потім цей термін набув поширення і на протерті овочеві суміші, які були доповненням основної страви.

Самі соуси вважаються винаходом французької кухні.

Батьківщиною більшості з них є Франція, а багато знаменитих соусів були створені саме французами в XVII, XVIII - початку XIX століття. До цих пір збереглися рецепти перших соусів в старовинних куховарських книгах того часу, проте на смак вони здадуться дуже дивними, несхожими на звичні соуси. Зі збільшенням кількості соусів їх значення в приготуванні їжі росло, і в кінці кінців поняття "соус" та "французька кухня" виявилися тісно пов'язаними, нерозривними. Нині французька кухня налічує понад три тисячі соусів і не може обходитися без більшості з них, бо вони значною мірою складають своєрідну основу французької кулінарії, надають їй неповторний характер і колорит. Багато французьких соусів стали інтернаціональними.

Соус - не страва, соус - інструмент, колись один з найважливіших для кухаря, нині рідше використовуваний, але все ж зберігає своє значення "творця" або "регулятора" смаку страви. Французи кажуть: архітектор прикриває свої помилки фасадом, кухар — соусом. Соуси надають страві гостроту та пікантності, неповторний смак, а їх приготування це частина кулінарного мистецтва, не менш важлива ніж інші [3]. Соус насамперед приправа. Причому зовсім не настільки рідка, як підлива, і подається переважно окремо. Дресінг до того ж - приправа складна, комплексна, виступає одночасно як носій і смаку, і аромату, що облагороджує своєю консистенцією блюдо. Але ці тонкощі, складові суть поняття "дресінг", зазвичай проходять повз нашу увагу, як вони проходили повз увагу укладачів словників, які відзначали вкорінене побутове розуміння слова.

Дресінги представляють можливість приготувати дуже різні за смаками і виду страви з одних і тих самих продуктів.

Соуси-дресінги характеризуються високими споживними властивостями, засвоюваністю, можливістю регулювати хімічний склад, харчову та біологічну цінність, калорійність, властивості. Соусна продукція в харчуванні є джерелом вуглеводів і жирів, дещо менше — білків, мінералів і вітамінів. Жири перебувають переважно в емульгованій формі, завдяки чому коефіцієнт засвоювання топінгів становить 90-92%.

Солодкі соуси готують з солодких сортів яблук, груш, айви, персиків, слив, абрикосів, кураги, ананасів, апельсинів, мандаринів та інших фруктів і ягід (смородини, журавлини, брусниці, малини, полуниці, суниці, вишні і т.д.). Також для приготування солодких фруктово-ягідних соусів використовують такі продукти, як ванілін або ванільний цукор, шоколад, цукор, мед, картопляний крохмаль, кориця, гвоздика, мускатний горіх, апельсинова, лимонна, мандаринова цедра, різні фруктові і ягідні соки промислового виробництва, виноградні вина (мандера, мускатне, сухе біле і червоне), коньяк і деякі лікери. Солодкі соуси використовують як підливи до різних пудингам, запіканок, макаронним, круп'яних котлет і биточки, до борошняних кулінарним виробам, каш, желе, мусів, кремів, свіжим ягодам, запеченим фруктам. Солодкими соусами поливають торти, прошаровують вафлі. Фруктові і ягідні соуси можна подавати і в гарячому, і холодному вигляді. В останньому випадку їх охолоджують при частому, тихому помішуванні лопаткою так, щоб не утворилося плівки.

Солодкі соуси подають до желе, мусів, запіканок, пудингів, кексів та ін. Для страв з ягід і фруктів, наприклад, подають молочні і шоколадні соуси, а для страв, до складу яких входять яйця і молоко-фруктові, ягідні, винні соуси. Збиті соуси, до складу яких входять яйця, подають до гарячих пудингам.

Соуси до десертів, також як і соуси до м'яса, птиці, риби, прийнято до столу подавати в соусниках.

Аналіз асортименту соусів

На сучасному українському ринку спостерігається стабільне зростання виробництва соусної продукції (на 15-20% що річно). Незважаючи на велику

кількість новинок, основний сегмент у цій категорії представлено традиційними продуктами. Однак двигуном продажу й головним джерелом прибутку є інноваційні продукти, які на фоні стагнації традиційного сегмента забезпечують стабільний ріст всієї категорії.

При цьому ринок соусів дуже різноманітний та гнучкий. Середня рентабельність виробництва становить 5-8%. Зацікавленість виробництвом соусної продукції обумовлена тим, що комбінуванням сировинних компонентів можна розширювати асортимент топінгів, регулювати собівартість, ціну та рентабельність виробництва. Український ринок топінгів відрізняється від європейського відсутністю чіткої структури за сегментами. Відомо декілька класифікацій соусів: за ДСТУ 4566:2006 вони поділяються на столові та десертні; за проф. Б.М. МакКенна — на холодні (кетчуп, томатний соус, гірчицю тощо), гарячі (споживаються у розігрітому вигляді й не потребують додаткового приготування), дресінги (салатні заправки, соуси на жировій основі, десертні тощо).

За класифікацією соуси поділяються на солодкі фруктові та гострі закусочні. Останні поділяються на білі (майонез і соуси на майонезній основі), червоні (кетчупи й соуси на томатній основі), гірчичні та соєві, які в 2011 р. займали відповідно 64, 31, 4 і 1 % українського ринку соусів. Аналізуючи загальну місткість ринку соусів в Україні, слід зазначити, що вітчизняні виробники практично повністю забезпечують внутрішню протребу ринку в соусах. За оцінками експертів, обсяг імпорту на ринку становить лише близько 3,7% від загальних обсягів продажу, тобто 96,3% ринку належить вітчизняним виробникам. При цьому найбільша частка імпорту на вітчизняному ринку припадає на складні соуси, якісних аналогів яких в Україні не виробляється.

Останніми роками на вітчизняному ринку соусів спостерігається стійка тенденція до концентрації ринку в цілому та розширення асортименту продукції, що виготовляється. Так, більшість великих виробників соусів-дресінгів протягом останніх трьох років запустили виробництво лінійок дресінгів, що мають задовольняти попит покупців на “нові смаки”.

Ринок дресінгів України має певний потенціал розвитку і вдосконалення, тому прогнозується подальше зростання обсягів виготовлення і збуту продукції. Рівень конкуренції є дуже високим, при цьому основна боротьба розгортається між імпортерами, так як соуси-дресінги є досить складними у технології, але вітчизняні виробники починають заповнювати цю нішу, і розширювати свій асортимент за рахунок збільшення видів дресінгів. Крім науковців займаються розробкою соусів функціонального призначення, щоб збагатити раціон споживачів, і розширити товарний асортимент соусів.

У кулінарному світі існує неймовірне різноманіття і кількість соусів: фруктові-ягідні, молочні, ванільні, вершкові, шоколадні, яєчні, кавові, і інші. Для їх приготування використовуються будь-які свіжі або сушені фрукти і ягоди, а в якості спецій і смакових добавок застосовують мед, шоколад, ванільний цукор, цедру цитрусових, мускатний горіх, корицю, картопляний або кукурудзяний крохмаль, а також різні спиртні напої для додання пікантності. З рідких інгредієнтів використовують фруктові і ягідні соки, сиропи, сметану, яйця і вершки, кава і какао. Яким подати соус (холодним або гарячим), залежить тільки від виду основного блюда.

Також при подачі салатів, інших страв кухарі в закладах ресторанного господарства часто комбінують один, два або більше дресінгів, щоб якомога краще подати страву.

Дослідження та аналіз технологій приготування салатних соусів

За технологією приготування розрізняють основні і похідні соуси. Соуси, приготовлені на певній рідкій основі з максимальною кількістю продуктів, називають основними. Якщо до основного соусу додати інші продукти і приправи, дістають інші соуси цієї групи, які називають похідними. Для того щоб при зберіганні соусів не утворювалася плівка, на поверхню кладуть шматочок вершкового масла або маргарину. Якщо плівка з'явилась, її слід зняти або процідити соус.

Швидко охолоджений, а потім розігрітий соус має кращий смак, ніж соус, який зберігають гарячим.

Охолоджені соуси є добрим середовищем для розвитку мікроорганізмів, тому їх треба зберігати у холодильній камері при температурі 0-5 °С в закритому фарфоровому, керамічному посуді або каструлі з нержавіючої сталі до трьох діб.

Готують соуси у соусному відділенні гарячого цеху.

Для приготування соусів використовують спеціальні стаціонарні казани, а також наплитні казани невеликої місткості, каструлі, сотейники з товстим дном, щоб вони не пригорали, листи і сковороди. З інвентарю використовують дерев'яні копистки, вінчики, сита, цідилки, шумівки, черпаки; для збивання майонезу — збивальну машину.

Норма солі і спецій на 1 кг соусу така, г: сіль — 10, перець — 0,5, лавровий лист — 0,2 на маринад, крім того, гвоздика — 1, кориця — 1. Для приготування соусу молочного використовують сіль — 8.

У рецептурах наведено і кислоту лимонну, яку можна замінити соком лимона з розрахунку 1 г кислоти лимонної замінюється 8 г соку лимонного, який дістають з 20 г лимона. Кислоту лимонну розчиняють у теплій перевареній воді (1:5) і вводять у готову підливу.

Спеції, які використовуються в приготуванні соусів

- Спеції
- Соуси
- Базилік (білий соус зі свіжою зеленню)
- Кайенський перець (заправки для салатів)
- Каррі соус (Каррі)
- Кориця (винні, фруктові)
- Майоран (молочні соуси зі свіжою зеленню)
- Перець червоний (томатний)
- Перець чорний (м'ясні)
- Перець білий (заправки для салатів, сирні соуси)
- Чебрець томатний, заправки для салатів
- Шавлія (заправки для салатів)

➤ Естрагон(розсоли)

1) Бульйон для приготування соусів:

Для приготування гарячих соусів варять м'ясний бульйон (білий і коричневий), рибний і грибний. Соуси, приготовлені на цих бульйонах, повинні мати добре виражений смак м'яса, риби або грибів і аромат пасеровані овочі і приправ.

2) Соуси на м'ясному бульйоні поділяються на червоні, білі та томатні.

Червоні соуси готують на коричневому бульйоні, білі - на бульйонах, одержуваних при варінні кісток, м'яса з кістками, припусканні яловичини, телятини, курей, індиків, призначених для приготування других страв. Найкраще готувати білі соуси на бульйоні, зварене з курей, курчат, індиків, телятини, кроликів. Червоні соуси гостріше і мають більш виражений смак, ніж білі. Борошно для білого соусу слід підсмажувати злегка, до світло-жовтого відтінку (біла пасерування), а для червоного - до темно-коричневого (червона пасерування). Просмажене борошно треба розвести гарячим бульйоном і варити на слабкому вогні, спостерігаючи, щоб соус не пригорів. Після закінчення варіння соус процідити через часте сито, посолити, додати шматочок вершкового масла і ретельно вимішати, щоб масло з'єдналося з соусом. Для поліпшення смаку соусу рекомендується додавати 1-2 ст. ложки виноградного вина на склянку соусу (для білого соусу треба брати біле вино а для червоного - мадеру чи портвейн).

3) Соуси на рибному бульйоні

Основою для приготування цих соусів є білий рибний соус, який складається з двох основних частин: рибного бульйону (Бреза) та білої пасерування.

Бреза в кулінарії називають міцний наваристий бульйон з великим вмістом екстрактивних речовин. Для його приготування треба відварити рибні харчові відходи (кістки, голови, плавники, шкіру) або припустити і варити рибу в цілому вигляді або порційними шматками. Голови без зябер, кістки і плавники треба добре промити, залити холодною водою, додати спеції

(цибулю, петрушку та ін.) Готовий бульйон обов'язково слід процідити. Не рекомендується використовувати для варіння рибних бульйонів голови коропа, ляща, сазана і вобли, так як вони надають гіркий смак.

4) Соуси на грибному бульйоні

50 г сушених грибів, 350 г ріпчастої цибулі, 40 г пшеничного борошна, 70 г вершкового масла або маргарину для пасерування, 50 г вершкового масла для заправки соусу, спеції (чорний перець горошком, 2 лаврових листки), сіль за смаком. Гриби промити, залити холодною водою (6 склянок), відварити до готовності (промиті в теплій воді гриби можна попередньо замочити в холодній воді на 2-3 години, потім у цій воді зварити їх без додавання солі). Зварені гриби відокремити від бульйону. Бульйон процідити.

Ріпчасту цибулю дрібно нарізати, пасерувати до готовності. Зварені сушені гриби дрібно нашаткувати (або порубати, або пропустити через м'ясорубку), з'єднати з пасерованою цибулею і смажити разом протягом 3-5 хв. Пшеничне борошно пасерувати з жиром до світло-золотистого кольору, з'єднати з грибним бульйоном, посолити, довести до кипіння, проварити 15 хв на слабкому вогні, процідити, додати підготовлені гриби з цибулею і спеції, довести до кипіння, проварити ще 10-15 хв. Готовий соус заправити олією. Подавати до тушкованого м'яса, картопляним і круп'яних страв

5) Молочні соуси

Молочні соуси готують з молока і білої борошняної пасерування з додаванням спецій. Вони застосовуються для м'ясних, рибних, овочевих страв і страв з птиці і дичини. У залежності від застосування молочний соус готують різної консистенції: густий, який вживається для фарширування, середньої густини - для запікання страв, рідкий - як звичайний молочний соус.

6) Сметанні соуси

Сметанний соус можна приготувати або з однієї сметани і білої борошняної пасерування, або зі сметани в поєднанні з білим соусом.

7) Яєчно-масляні соуси

Яєчно-масляні соуси готують з сирих яєчних жовтків з додаванням

вершкового масла, лимонного соку або лимонної кислоти і спецій.

При виготовленні яєчно-масляного соусу може відбутися згортання суміші, тобто відділення (крупкою) масла від жовтків, внаслідок чого різко погіршується його вигляд, смак, і соус стає непридатним до вживання. Щоб цього не сталося, необхідно суворо дотримуватися технологію приготування соусу. Крім того, яйця повинні бути свіжими, жовтки треба ретельно відокремлювати від білків. Для приготування яєчно-масляного соусу використовується посуд з товстим дном. При нагріванні температура жовткової маси не повинна перевищувати 70-75 ° С. Додавання в жовткову суміш холодної води (100 мл) також попереджає згортання жовтків. Під час прогрівання жовткової суміші і варіння соусу необхідно безперервно помішувати їх віночком. Яєчно-масляні соуси можна готувати з додаванням основного білого соусу, який надає яєчному соусу більш приємний смак і колір.

Ці соуси нестійкі, оскільки емульсія з масла і жовтків швидко розшаровується, тому готувати їх слід перед вживанням.

Отже, наведені вище види соусів використовуються в якості соусів-дресінгів, тобто в якості салатних заправок і мають широке використання в даний час.

Використання дресінгів у технології приготування салатів

Основною сировиною для виробництва соусів є - олія (соняшникова, кукурудзяна, оливкова) рафінована та дезодорована. В олії не повинно міститись саломасу, оскільки його присутність призводить до руйнації емульсії; яєчний порошок чи меланж; молоко знежирене сухе (вводиться у якості емульгатора); цукор-пісок, (вводиться як смакова добавка і консервант); сіль кухонна, «Екстра» (вводиться як смакова добавка і консервант); гірчичний порошок першого і другого ґатунку; кислота оцтова -80-% (консервант, надає специфічного смаку). Додатковою, але визначальною щодо смаку у дресінгів є така сировина як перець, кріп, лавровий лист, кориця, карі, гвоздика, фруктові-ягідні есенції, ксиліт, шпинат, базилік, рукола, овочева сировина. Здебільшого

виробниками використовуються готові комплекси спецій, що розробляються спеціалізованими підприємствами.

Для покращення консистенції дозволяється використовувати:

- альгінат натрію харчовий;
- білок соєвий харчовий;
- основа соєва харчова;
- концентрат соєвий харчовий (П-70);
- білок соєвий харчовий (ПМП);
- крохмаль картопляний карбоксиметиловий;
- крохмаль кукурудзяний фосфатний марки Б та інші смакові і стабілізуючі добавки по НТД і у відповідності з технічним описом для конкретного найменування, дозволені органами державного санітарно-епідеміологічного контролю.

Основною сировиною для виготовлення соусів типу «кетчуп» є уварена і протерта томатна маса (пюре, соус, паста), або свіжі томати (пульпа). Економічно вигідно використовувати концентровану сировину. Використання свіжої томатної пульпи здорожує продукцію.

Крім того, як допоміжна сировина використовуються пюре із солодкого перцю, фруктові соуси, вода, цукор-пісок, сіль, кислоту оцтову -80-% ну, оцет харчовий, цибуля і часник, зелень свіжа і сушена, екстракти трав, спеції.

Отже, можна визначити, що завдяки сировині, яка входить до складу соусів-дресінгів, вони є джерелом вуглеводів і жирів, дещо менше — білків, мінералів і вітамінів. Жири, що містяться у соусах перебувають переважно в емульгованій формі, завдяки чому коефіцієнт засвоювання дресінгів становить 90-92%. Саме у поєднанні із соусами кулінарні вироби набувають більш витонченого смаку, та збільшують свою харчову, енергетичну цінність і збільшують користь завдяки сировині з якого зроблений соус.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Аналіз літературних джерел став підставою для формулювання мети, об'єкту та предмету, завдань досліджень з обґрунтування та розробки

технології соусів підвищеної харчової цінності із високим вмістом біофлавоїдів.

Для досягнення поставленої мети були поставлені наступні завдання: сформулювати концепцію створення соусів з підвищеною харчовою, біологічною цінністю та високим вмістом біофлавоїдів; провести аналіз сировинної бази; обґрунтувати використання плодово-ягідної сировини у виробництві соусної продукції; дослідити хімічний склад та харчову цінність розроблених соусів

Об’єкт дослідження – технологія соусів.

Предмет дослідження: ягоди та фрукти, що мають високу харчову цінність; органолептичні показники соусів.

Відповідно до плану поставлених теоретичних та експериментальних задач, встановлені об’єкти досліджень, а саме: технологія приготування соусів – “Соус з чорної смородини”, “Щавлевий соус”, “Соус сметанный”

При проведенні лабораторних та виробничих досліджень, використана сировина, яка відповідає діючій нормативній документації та представлена у вигляді таблиці 1.1:

Таблиця 1.1 - Відповідність нормативної документації

Сировина	Нормативна документація
Чорна смородина	ДСТУ 8919 Чорна смородина свіжа
Червоне вино	ДСТУ 4806:2007 Вино
Борошно пшеничне	ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне
Кориця	ДСТУ 4848:2007 Напівфабрикати кондитерські
Желе з чорної смородини	ДСТУ 3118-98 Желе фруктове
Цедра лимону	ГОСТ 34107 Плоди цитрусових культур
Перець	ДСТУ ISO 959-1:2008 Перець
Цукор	ДСТУ 4623-2006 Цукор білий
Цибуля - порей	ДСТУ 8595:20015 Цибуля-порей свіжа
Масло вершкове	ДСТУ 4339:2005 Масло вершкове
Щавель	ДСТУ 8472:2015 Щавель свіжий
Вершки	ДСТУ 7519:2014 Вершки питні
Сметана	ДСТУ 4418:2005 Сметана

Методи досліджень сировини та готових соусів

З метою задоволення потреб споживачів, необхідно вирішити наступні конкретні задачі:

- дослідити хімічний склад і біологічну цінність сировини, що використовуватиметься при виробництві інноваційних солодких соусів;
- провести оцінку органолептичних властивостей досліджуваних інноваційних соусів;
- визначити та порівняти органолептичні показники та технологічні властивості інноваційних соусів;
- встановити переваги інноваційних соусів над класичними рецептурами.

Виходячи з поставленої мети і сформульованих завдань дипломної роботи, були використані сучасні методи досліджень.

Методи визначення органолептичних показників якості соусів

Органолептичний метод — це метод визначення якості продукції, безпосередньо за допомогою органів відчуттів людини: зору, слуху, дотику, смаку, запаху.

Органолептична оцінка продукції — узагальнена оцінки її якості, здійснена лише за допомогою органів відчуттів людини. Оцінюються як зовнішні характеристики, такі як вигляд, колір, запах, так і такі, як смак тощо.

Часто допомагає зрозуміти міру свіжості сировини, дотримання технології процесів виробництва чи вирощування певного продукту.

Значна перевага даного методу — швидкість при отриманні даних, порівняно із використанням хімічного чи інструментального аналізу. Суттєвим недоліком методу — є слабка верифікованість, та значна суб'єктивність.

Зовнішній вигляд соусу (загальне зорове сприйняття) в кулінарній практиці має вирішальне фізіологічне і психологічне значення.

Запах — відчуття, що виникає при збудженні нюхових рецепторів. Запахи, невластиві продукту, є наслідком порушення технології приготування чи зберігання продукції.

Одним з важливих показників якості соусів є їхня консистенція. Це поняття містить у собі характеристику агрегатного стану (рідка), ступінь однорідності (однорідна, пластівцеподібна), механічні властивості, що визначають оглядово (рідка, піноутворююча та ін.).

Смак — це відчуття, що виникає при збудженні смакових рецепторів, визначається якісно (солодкий, солоний, кислий, гіркий) і кількісно (інтенсивність смаку - малосольний, середньосолоний, середньосолоний). Вимоги представлені нижче у вигляді таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Органолептичні вимоги до якості готових солодких соусів

Показники якості	Соус “Сметанный”	Соус “Щавлевий”	Соус “Чорна смородина”
Зовнішній вигляд	Рівномірно протерта	Рівномірно протерта	Рівномірно протерта
Температура подачі	40...50°C	40...50°C	40...50°C
Консистенція	Однорідна	Однорідна	Однорідна
Колір	Світложовтий	Ніжно зелена	Рубіново-червоний
Запах	З вираженим запахом вершків, без сторонніх запахів	Без ярко вираженого запаху, без сторонніх запахів	З вираженим запахом кориці, без сторонніх запахів
Смак	Ніжний, з смаком вершків, без стороннього смаку	Кисло-солоний, без стороннього смаку	Кисло-солодкий, з смаком кориці, без стороннього смаку

Отже, керуючись вище представленими методами оцінки органолептичних властивостей, можна з легкістю провести оцінку трьох запропонованих рецептур. Для об'єктивності, соуси можна виставити на дегустацію та занотувати отримані результати.

Методи визначення енергетичної цінності соусів

Для визначення енергетичної цінності соусів, необхідно знати вміст білків, жирів, вуглеводів кожного компонента складу на 100 г. Після цього використовують загальну формулу:

Енергетична цінність = 4*білки + 9*жири + 4*вуглеводи.

Головним нюансом залишається те, що соуси за калорійністю не повинні замінювати повноцінну порцію їжі.

1.3 Шляхи вирішення завдань та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ

На інноваційні соуси розроблено нормативну технологічну документацію, а саме технологічні картки та складено структурно-технологічні схеми (Додатки В, Г).

Характеристика фізико-хімічних властивостей, вітамінного та мінерального складу компонентів соусів

Для визначення фізико-хімічних властивостей соусу, проаналізуємо кожний компонент.

Лимон – надзвичайно корисний плід, який має багатий вітамінно-мінеральний склад. У ньому містяться: бета-каротин, фолієва кислота, вітамін групи В, А, В₁, В₂, В₅, В₆, С, Н і РР, а також необхідні організму мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, цинк, залізо, молібден, фосфор і натрій.

Лимони є прекрасною профілактикою авітамінозу, зміцнює імунітет, знижують рівень холестерину в крові, благотворно впливають на діяльність серцево-судинної системи.

Червона смородина. Відомо, що смородина майже на 85% складається з води, 8-9% припадає на вуглеводи і, приблизно, стільки на моно та дисахариди. Також вона містить білки та жири. Ягода багата на вітаміни С, В₉, РР, Е, В₃.

В своєму складі смородина містить такі макро та мікроелементи: калій, кальцій, фосфор, магній, хлор. Вона має також велику кількість саліцилової, яблучної та лимонної кислоти. В смородині присутня така речовина, як

антоціан, яка звужує капіляри. Завдяки своїм властивостям, калорійність малини на 100 г ягід припадає лише 40 ккал.

**Таблиця 1.3 - Харчова та енергетична цінність інноваційного соусу
“Соус щавлевий”**

№	Найменування продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	Щавель	0,54	2,43	2,57	33,67
2	Цибуля порей	0,12	0,07	1,39	6,32
3	Бульйон	0,23	2,05	0,03	8,98
4	Масло вершкове	0,23	4,01	0,09	3,20
5	Вершки	0,19	2,03	0,04	2,9
6	Цукор	-	-	14,96	56,10
7	Борошно	0,03	0,02	2,13	8,29
Разом		1,34	10,61	21,21	116,56

**Таблиця 1.4 - Вміст БАР, вітамінів та мінеральних речовин в
інноваційному солодкому соусі “Соус щавлевий”**

№	Найменування показника	Вміст
Біологічно активні речовини, г		
1	Зола	0,59
2	Моно- і дисахариди	7,04
3	Вода	82,92
4	Органічні кислоти	1,41
5	Харчові волокна	2,32
Вітаміни, мг		
1	Вітаміни РР	0,498
2	Вітаміни Е	2,393
3	Вітаміни С	109,9
4	Вітаміни В ₆	0,396
5	Вітаміни В ₂	0,041
6	Вітаміни В ₁	0,031
7	Бета-каротин	1,903
Мінеральні речовини, мг		
1	Йод	1,00
2	Цинк	0,12
3	Залізо	0,97
4	Фосфор	21,11
5	Калій	191,65
6	Натрій	8,91
7	Магній	23,72
8	Кальцій	26,36

**Таблиця 1.5 - Харчова та енергетична цінність інноваційного соусу
“Соус сметанный”**

№	Найменування продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	Сметана	1,54	2,43	2,57	33,67
2	Масло вершкове	1,23	4,01	2,09	16,32
3	Цукор	-	-	14,96	56,10
4	Борошно пшеничне	0,03	0,02	2,13	8,29
Разом		2,80	6,46	21,85	116,38

**Таблиця 1.6 - Вміст БАР, вітамінів та мінеральних речовин в
інноваційному солодкому соусі “Соус сметанный”**

№	Найменування показника	Вміст
1	2	3
Біологічно активні речовини, г		
1	Зола	0,37
2	Моно- і дисахариди	6,64
3	Вода	88,92
4	Органічні кислоти	1,40
5	Харчові волокна	2,42
Вітаміни, мг		
1	Вітаміни РР	0,458
2	Вітаміни Е	2,423
3	Вітаміни С	109,48
4	Вітаміни В ₆	0,405
5	Вітаміни В ₂	0,042
6	Вітаміни В ₁	0,032
7	Бета-каротин	0,537
Мінеральні речовини, мг		
1	Йод	0,23
2	Цинк	0,088
3	Залізо	0,952
4	Фосфор	16,01
5	Калій	213,72
6	Натрій	5,47
7	Магній	19,32
8	Кальцій	28,14

**Таблиця 1.7 - Харчова та енергетична цінність інноваційного соусу
“Червона мрія”**

№	Найменування продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	Червоне вино	0,12	0,05	0,87	4,19
2	Чорна смородина	0,12	0,16	2,63	12,30
3	Желе з чорної смородини	0,18	0,18	4,41	18,88
4	Цукор	-	-	14,96	56,10
5	Борошно пшеничне	0,03	0,02	2,13	8,29
6	Кориця	-	-	13,3	
7	Цедра лимону	0,12	0,16	2,63	12,30
Разом		0,57	0,57	34,63	99,76

**Таблиця 1.8 - Вміст БАР, вітамінів та мінеральних речовин в
інноваційному солодкому соусі “Червона мрія”**

№	Найменування показника	Вміст
1	2	3
Біологічно активні речовини, г		
1	Зола	0,36
2	Моно- і дисахариди	7,95
3	Вода	87,39
1	2	3
4	Органічні кислоти	1,43
5	Харчові волокна	2,04
Вітаміни, мг		
1	Вітаміни РР	0,38
2	Вітаміни Е	0,47
3	Вітаміни С	12,35
4	Вітаміни В ₆	0,08
5	Вітаміни В ₂	0,03
6	Вітаміни В ₁	0,02
7	Бета-каротин	0,06
Мінеральні речовини, мг		
1	Йод	0,90
2	Цинк	0,13
3	Залізо	1,15
4	Фосфор	42,86
5	Калій	125,20
6	Натрій	9,40
7	Магній	12,06
8	Кальцій	18,41

Проведені мікробіологічні дослідження свідчать, що мікробіологічні показники соусів на вміст аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів відповідають вимогам нормативної документації.

Усі інноваційні соуси мають порівняно великий вміст біологічно активних речовин. Біологічна цінність страв представлена у вигляді вмісту вітамінів, мінеральних речовин та органічних кислот, харчових волокон, що відображено в таблиці 1.4, 1.6, 1.8. Рецептури соусів були підібрані так, щоб вміст флавоноїдів задовольняв добову норму споживання вітаміну Р, що складає 50 мг. Вміст флавоноїдів у інноваційних соусах представлено в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9 – Вміст флавоноїдів у інноваційних соусах

№	Найменування соусу	Вміст флавоноїдів мг на 100 г соусу	
		До теплової обробки	Після теплової обробки
1	“Соус сметанный”	261,7	196,275
2	“Соус щавлевий”	249,603	187,202
3	“Соус з чорної смородини”	181,056	135,792

Отже, проаналізовано хімічний склад, енергетична цінність, мінеральний та вітамінний склад трьох соусів. З таблиць видно на скільки вони корисні та багаті на різноманітні елементи.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Отже, на сьогоднішній день провідні вітчизняні та закордонні технологи приділяють велику увагу підвищенню харчової цінності соусів за рахунок нової фруктової сировини з великим вмістом поживних речовин, або ж за рахунок сухих харчових добавок.

У зв'язку з чим розробка технології соусів з підвищеним вмістом біологічно активних речовин та високими органолептичними характеристиками є актуальною. Це дозволить суттєво збагатити раціон людини біологічно активними речовинами, харчовими волокнами, поліпшити органолептичні показники страв і якісний склад їжі в цілому та забезпечити населення продуктами, що мають високий вміст біофлавоноїдів.

На підставі узагальнення теоретичного матеріалу та експериментальних досліджень, обґрунтовано доцільність впровадження інноваційних соусів з підвищеним їх біологічної цінності та покращенням хімічного складу, за рахунок збільшення у них вміст флавоноїдів.

Проаналізовано хімічний склад та енергетичну цінність інноваційних соусів та сировини, яка була використана для їх виготовлення.

Було досліджено вхідну сировину для покращених соусів, їх склад, властивості та вплив на організм людини.

Обґрунтовано доцільність використання продукції для покращення показників якості.

Доведено безпечність споживання інноваційних напоїв методами математичних та кваліметричних розрахунків.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва

Для проектування закладу ресторанного господарства, було обрано ділянку під забудову, по вул. Центральна, 41А, що розташована в Дарницькому районі, м. Києва.

Дарницький район — район міста Києва, розташований на лівому березі Дніпра. Чисельність мешканців району на 01.01.20 становить:

- постійне населення 322,9 тис. чол.;
- наявне населення 329,4 тис. чол.

За даними Дарницької районної державної адміністрації м. Києва, населення даного району складає— 343 384 чол.

У районі, де мешкає 350 тис. осіб, сконцентрований значний економічний потенціал — багатогалузева промисловість, великий залізничний вузол, будівельний комплекс, система комунального господарства, транспортні підприємства тощо.

На території Дарницького району є чотири торговельних центра:

«Аладін», «Піраміда», «Аркадія» та «New Way». В яких представлено безліч розваг. Так наприклад в ТЦ «Аладін» можемо відвідати кінотеатр «Лінія кіно», а в ТЦ «New Way» - кінотеатр «Wizzoria».

Є ще боулінг в клуб «Максимум», який знаходиться в списку кращих боулінг-клубів Києва. До того ж, це один з перших боулінгів, які були відкриті в Києві. В клубі «Максимум» можна відвідати безліч захоплюючих вечірок, пограти більярд або ж заспівати в караоке.

Також можна навідатися до басейну «Палац підводного спорту», який пропонує шанувальникам здорового та активного проведення дозвілля, безліч варіантів. Це і заняття аквашейпінг і заняття для майбутніх мам, крім цього в басейні функціонує дайв- клуб «Водолаз» та дитячі групи з плавання. Басейн «Палац підводного спорту» являє собою 10 доріжок по 50

м, глибина 1.4м - 5.3м . Також в басейні є вишки для стрибків 3,5,7,10 м , трибуна на 300 глядачів. Крім басейну , тут працює солярій , є тренажерні зали . На першому поверсі палацу розташовуються два кафе. Також на території Дарницького району є басейн « Ювілейний» - це дитячий басейн олімпійського резерву, призначений для навчання плаванню дітей у віці від шести місяців.

Промисловість представлена 35 підприємствами різних галузей. Найбільшу питому вагу в обсягах промислового виробництва займає хімічна промисловість — 60,4%, машинобудування і металообробка — 18,3%, харчова промисловість — 14,7%, промисловість будівельних матеріалів — 4,1%. Промисловими підприємствами з початку року виготовлено продукції на суму 407,0 млн гривень, що на 8,4 відсотки перевищує торішній обсяг.

Формування туристичної привабливості Дарницького району відбувається під впливом низки чинників, серед яких основу становлять природні та антропогенні туристичні ресурси, до яких відносяться історико-культурні, археологічні та архітектурні пам'ятки тощо. Наступний за важливістю чинник формування туристичної привабливості - матеріально-технічна база туризму, що включає засоби розміщення туристів і туристичну інфраструктуру. Додатковими факторами, що впливають на туристичну привабливість території є якісне довкілля та маркетингова політика, яку потрібно спрямовувати у регіональному напрямку, тобто використовувати для її реалізації теоретичні розробки з маркетингу місць.

Дарницький район сьогодні — це 16 відсотків загальної площі Києва. Розташований на мальовничій території Лівобережжя, він став провідним індустріальним, науковим і культурним осередком столиці України з розвиненою соціальною інфраструктурою, транспортом і місцями відпочинку.

Підприємство, що проектується знаходиться поруч з м. Славутич, м. Осокорки та Південним мостом, що дає змогу швидко дістатись до закладу, як громадським транспортом так і власним. Також поруч є пляжі,

розважальні торгові центри, великі житлові комплекси. Маючи всі умови для гарного відпочинку гостей, даний заклад може скласти гідну конкуренцію по залученню клієнтів до себе.

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Загальна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району або міста, P , *місць*, визначається за формулою:

$$P = \frac{N_1 \cdot k \cdot n}{1000}, \quad (2.1)$$

де N_1 – чисельність місцевого населення, осіб;

N_1 для Дарницького району становить 343 384 особи.

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів;

Для Дарницького району n становить 46 місць.

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі, k , розраховується за формулою:

$$k = \frac{(N_1 - (N_3 - N_2)) \cdot p}{N_1}, \quad (2.2)$$

де N_2 - кількість прибулих в денний час до району, осіб;

$N_2 = 0,4 \times 343\,384 = 137\,353$ осіб;

N_3 - кількість від'їжджаючих вдень з району, осіб;

$N_3 = 0,5 \times 343\,384 = 171\,692$ осіб.

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить $p=0,65-0,67$.

$K = ((343\,384 - (171\,692 - 137\,353)) \times 0,65) / 343\,384 = 0,58$

$P = 343\,384 \times 0,58 \times 46 / 1000 = 9\,161$ місць.

Отже, необхідна загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства Дарницького району становить 9 161 місце.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування

Під час дослідження Дарницького району міста Києва у радіусі 2 км від місця, де буде розміщуватися проєктований заклад ресторанного господарства слід охарактеризувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів.

Отримані дослідження наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства Кам'янця-Подільського

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	К-кість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
Кондитерська «Niche»	вул. Зарічна, 44	45	12:00–18:00	самообслуговування
Булочна «Сімейна Пекарня»	вул. Зарічна	24	08:00–21:00	самообслуговування
Фастфуд «McDonalds»	просп. М. Бажана, 8	26	07:00–21:00	самообслуговування
Ресторан японської кухні «Жовте море»	Дніпровська набережна, 26Д	80	11:00–21:00	офіціантами
Ресторан «Казачок»	вул. Центральна, 11	90	19:00–21:00	Офіціантами
Кафе «Very Well Cafe»	Дніпровська набережна, 26Ж	110	11:00–21:00	офіціантами
Паб «Зер Гут»	просп. М. Бажана, 10А	60	12:00–21:00	офіціантами
Пекарня «Волконських»	просп. М. Бажана, 12	30	08:00–21:00	самообслуговування
Ресторан «Багратіоні»	просп. М. Бажана, 14	120	11:00–21:00	офіціантами
Ресторан «Шинок»	вул. Центральна	100	09:00–21:00	офіціантами
Кафе «Sweet&Salty Bakery»	вул. Срібнокільська, 22А	80	08:00–22:00	офіціантами
Сімейний ресторан «Фламбер»	вул. Срібнокільська, 12	66	08:00–21:00	офіціантами

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5
Ресторан «Суші WOK»	вул. Срібнокільська, 11	44	12:00–21:00	Офіціантами
Шашлична №1	вул. Срібнокільська, 20Г	90	10:00–21:00	офіціантами
Кафе «Кара Кум»	вул. Срібнокільська, 8	80	12:00–21:00	офіціантами
Піццерія «Mister Cat»	вул. Срібнокільська, 3Е	130	09:00–21:00	офіціантами
Всього		1175		

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства Дарницького району за типами надається у вигляді табл.2.2.

**Таблиця 2.2 – Співвідношення між типами підприємств харчування
(у % від загальної кількості місць)**

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	15	-
Ресторани	25	43,75
Кафе	35	18,75
Бари	5	6,25
Підприємства швидкого обслуговування	20	31,25
Всього	100	

Згідно таблиці 2.2 в Дарницькому районі не вистачає кафе; бари, ПШО та ресторани перевищують рекомендоване співвідношення. Отже, для будівництва було обрано кафе.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження наведені у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
1	2	3	4	5
Sport Life	09:00–21:00	430	20	86
Пляж «Beach Coast»	-	550	25	137

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
Каяк Каное Центр	09:00–17:30	120	14	17
Храм апостола та євангеліста Іоанна Богослава	-	70	2	1
УкрсімБанк	09:00–18:00	140	8	11
Магазин авто запчастин BMW	09:00–19:00	120	12	14
ЖК «Рив'єра»		3200	18	576
ЖК «Славутич»		2890	20	578
ЖК «Зарічний»		3100	20	620
Парк відпочинку «Стара Тополя»		70	15	11
ТЦ «Appetite»	09:00–21:00	550	18	99
Паспортний сервіс	09:00–18:00	480	10	48
Мешканці району		343384	2	6867
Всього				9065

Враховуючи контингент потенційних споживачів та аналіз закладів ресторанного господарства, в радіусі 2 км від місця будівництва, ми прийшли висновку, що кількість споживачів (9065 осіб), перевищує кількість місць (1175 шт.). Тому для проектування було обрано кафе на 100 місць.

2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності

Кафе, що проектується, знаходитиметься в м. Києві, по вул. Центральна, 41А. Заклад працюватиме з 09⁰⁰ до 21⁰⁰ години і матиме меню вільного вибору. В даному закладі діятиме форма обслуговування офіціантами. В меню пропонуватимуться страви української та європейської кухні.

Після того як ми визначили місця скупчення людей та потенційну кількість відвідувачів, потрібно визначити тип підприємства, для цього ми провели соціальне опитування жителів мікрорайону де планується будівництво. В опитуванні прийняли участь 100 осіб, різного віку, матеріального забезпечення, тощо.

Результати анкетування оформленні у вигляді таблиці (табл. 2.4)

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Скільки Вам років?	-15-18 -18-30 -30-50 -Більше 50	10 40 40 10	10 40 40 10
Як часто Ви користуєтеся послугами ресторанного господарства?	-Часто -Іноді -Ніколи	60 30 10	60 30 10
Вид Вашої діяльності?	-Школяр -Студент -Домогосподарка -Робітник -Безробітний	10 15 15 50 10	10 15 15 50 10
Середній дохід в місяць?	-3500-7500 грн -7500-10000 грн -10000-14000 грн -Більше 15000 грн	10 45 40 5	10 45 40 5
Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надаєте перевагу?	-Ресторани -Кафе -Бари -Їдальні -ПШО	20 40 15 10 15	20 40 15 10 15
В які години Ви переважно відвідуєте заклади ресторанного господарства?	-13-14 -15-18 -18-22 -22 і більше	25 45 25 5	25 45 25 5
На що в першу чергу Ви звертаєте увагу відвідуючи новий заклад?	-Стиль та інтер'єр -Асортимент страв -Якість продукції -Рівень обслуговування	15 20 50 15	15 20 50 15
Стравам якої кухні Ви надасте перевагу?	-Українська -Європейська -Американська -Азіатська	40 40 10 10	40 40 10 10
Чи має для Вас значення місце розташування закладу ресторанного господарства,	-Так, в центрі міста -Так, в районі проживання -Ні, не має	30 50 20	30 50 20
Яких закладів ресторанного господарства на Вашу думку не вистачає у Вашому районі?	-Ресторанів -Кафе -Їдалень -ПШО -Барів	25 50 15 5 5	25 50 15 5 5

Отже, побудувавши дану таблицю, можемо скласти графік (рис.2.1).

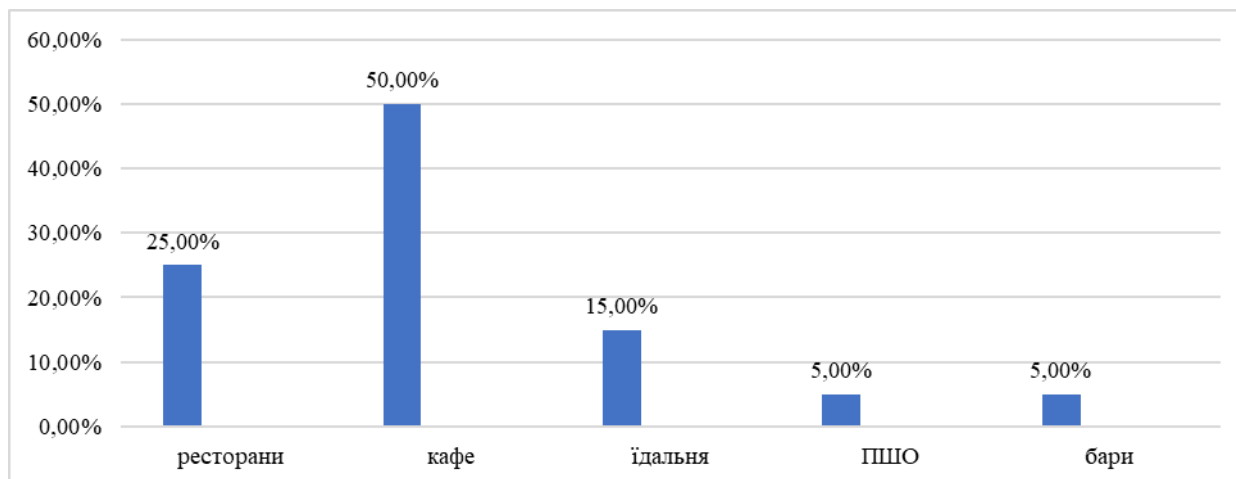


Рис. 2.1 – Заклади ресторанного господарства, яких на думку респондентів не вистачає в Дарницькому районі

За результатами усіх досліджень визначаємо цільовий сегмент відвідувачів, спеціалізація та концепція підприємств харчування.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	Загального типу
Кулінарне спрямування закладу	м.Київ, Центральна 47 метро Славутич
Місце знаходження:	Розсереджений
Контингент споживачів	Поаносервісний
Формат підприємства	100
Кількість місць	9:00 – 21:00
Режим роботи	офіціантами
Метод обслуговування	класицизм
Дизайнерський стиль	Класицизм

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На основі визначеного місця будівництва закладу охарактеризуємо можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та

телекомунікації) до існуючих систем, до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 210 по вул. Центральна, 42.
- Мережа водопостачання – міський водогін $\varnothing 500$ мм проходить між вул. Центральна та будинком №44 по вул. Зарічна на відстані 200 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор $\varnothing 800$ мм проходить між вул. Центральна та будинком №19 по вул. Малоземельна на відстані 600 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод по вул. Центральна на відстані 100 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№5 120 $\varnothing 600$ мм проходить між вул. Центральна та буд. №50 по вул. Зарічна на відстані 800 м від межі території забудови.

Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства забезпечить можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, S_d , m^2 , розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_z \times N, \quad (2.3)$$

де n_z – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$, N – кількість місць у закладі, місць.

Тобто $S = 23 \times 100 = 2300 m^2$.

Отже, для обраної ділянки була наведена характеристика можливостей підключення інженерних комунікацій підприємства до існуючих систем. Дана ділянка є порожньою на ній немає ні зелених насаджень, ні споруд, які потрібно зносити для будівництва даного закладу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі було обґрунтовано вибір земельної ділянки під проект закладу ресторанного господарства. Проаналізовано соціально-економічні показники району, проведено аналіз закладів ресторанного господарства, які функціонують в цьому районі, а саме тип закладу, режим роботи, кількість місць, форму обслуговування. Це дало нам змогу визначитися з проєктованим типом закладу, з кількістю місць та режимом роботи враховуючи умови воєнного часу. Також визначилися з основним сегментом цільових відвідувачів закладу.

Отже, заклад проєктується в Дарницькому районі м.Києва, по вул..Центральна, тип закладу – кафе загального типу на 100 місць.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма закладу ресторанного господарства - це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю.

Якщо потужність закладу ресторанного господарства виражена кількістю місць в обідніх залах, то виробничою програмою такого підприємства харчування – є розрахункове меню для реалізації страв в залі даного закладу. Розрахункове меню це перелік найменувань страв із зазначенням номеру рецептури, виходу готової страви та їх кількості.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе загального типу

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, г
1	2	3
Фірмові страви		
ТК	Кава «Конкорд»	100
ТК	Коктейль «Небесна блакить»	150
ТК	Тістечко «Чорний принц»	50
ТК	Салат «Поцілунок»	100
Гарячі напої		
1014	Кава натуральна чорна	100
1019	Кава по-варшавські	150
1009	Чай із цукром	200/22,5
1010	Чай з вершками	150/50/15
1029	Шоколад гарячий	200
Холодні напої		
1023	Кава глясе	150
1033	Чай з червоним вином	150
1040	Вершки з лікером	150
ТК	Коктейль кавовий	150
ТК	Напій вітамінний «Зелене яблуко»	150
ТК	Сік натуральний в асортименті (персиковий, полуничний, апельсиновий, томатний)	200
Солодкі страви		
984	Пудинг яблучний з горіхами з соусом абрикосовим	200/30
922	Чорнослив із збитими вершками	100
973	Крем ванільний	100
955	Желе із смородини	100
970	Самбук абрикосовий	100
Холодні закуски		

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
10	Брускета із севрюгою копченою	55
8	Брускета із баликом	55
3	Брускета із сиром «Бринза» та в'яленими томатами	55
47	Шпроти з лимоном	50/7
143	Креветки під майонезом	110
48/810	Ковбаса копчена з гарніром (морква, картопля, горошок зелений, огірки солоні, майонез)	40/50
99	Салат рибний делікатесний	100
54	Салат зелений з помідорами і огірками	100
68	Салат із цвітної капусти з помідорам та зеленню	100
102	Салат із куркою	100
42	Сир «Бринза» порціями	30
-	Йогурт фруктовий питний	200
1032	Молоко пряжене	200
1032	Ряжанка	200
Гарячі закуски		
ТК	Тост гарячий із шинкою та сиром	60
369	Шампінйони у сметанному соусі	75/20
Супи		
280	Бульйон курячий із грінками гострими з сиром	250/50
Другі страви		
522	Окунь, смажений по-закарпатськи із щавлевим соусом	75/30
592	Лангет	50
600	Шашлик із свинини з гарніром із свіжих овочів (помідори свіжі, цибуля зелена, лимон)	75/130
604	Сардельки смажені з соусом із чорної смородини	75/25
725	Курча-фрі з маслом вершковим	75/5
365	Капуста брюссельська смажена	200
466	Ячня глазуня з ковбасою	105
1079	Вареники з сиром із сметаною	200/20
Гарніри		
762	Картопля-фрі	150
784/785	Баклажани і помідори смажені	75/75
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби		
	Тістечко бісквітне із вершково-горіховим кремом «Зерро»	48
	Тістечко «Заварне кільце», глазуроване помадою	46
	Тістечко воздушне «Лотос»	38
	Тістечко мигдальне «Марія»	38
	Булочка з заварним кремом	100
	Пиріжки з сиром та ізюмом	60
	Пиріжки з вишнями	60
	Хліб пшеничний	50
	Хліб житній	50
	Шоколад «Корона» в асортименті	100
	Цукерки «Світоч», 1/300	100

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе загального типу

Назва напою	Ємність пляшки/вели вели порції, л
Вино «Гамянка»	0,7/0,1
Вино «Вінок Молдови»	0,7/0,1
Вино «Портвейн» рожевий	0,7/0,1
Вино «Монастирська ізба»	0,7/0,1
Вино «Ізабелла»	0,7/0,1
Шмпанське «Французький бульвар»	0,75/0,1
«Лонгер», 1/330	0,3
«SPY», 1/330	0,3
Пиво «Оболонь», 1/500	0,5
Пиво «Чернігівське», 1/500	0,5
«SPRITE», 1/330	0,5
«COCA-COLA», 1/330	0,5
Вода мінеральна «Миргородська»	0,5

Погодинна кількість споживачів у обідній залі підприємства харчування, n , осіб, визначається за формулою:

$$n = \frac{N \times n_1 \times k}{100} \quad (3.1)$$

де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт..;

n_1 – оборотність місця за 1 годину, раз

k – середнє завантаження залу, %

Таблиця 3.3 - Графік завантаження обідньої зали кафе загального типу на 100 місць.

Години роботи	Оберненість місця, раз	Коефіцієнт завантаження, %	Кількість відвідувачів, осіб
1	2	3	4
09:00 – 10:00	1,2	0,4	48
10:00 – 11:00	1,2	0,5	60
11:00 – 12:00	2	0,6	100
12:00 – 13:00	1,5	0,6	90
13:00 – 14:00	1,5	0,4	60
14:00 – 15:00	1,4	0,5	70
15:00 – 16:00	1,8	0,4	81

1	2	3	4
16:00 – 17:00	0,6	0,6	36
17:00 – 18:00	0,6	0,7	42
18:00 – 19:00	0,6	0,8	48
19:00 – 20:00	0,6	1,0	60
20:00 – 21:00	0,6	1,0	60
21:00 – 22:00	0,6	0,5	30
Усього			785

Вихідними даними для визначення прогнозованої денної кількості кулінарної продукції для підприємства харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

Кількість страв, які реалізуються за день, $N_{стр}$, шт., визначається за формулою:

$$N_{стр} = n_{заг} \times k \quad (3.2)$$

Де $n_{заг}$ загальна денна кількість споживачів обідньої зали проектного закладу

k - коефіцієнт споживання страв, що показує яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу

$$N_{стр} = 785 \times 2,5 = 1963$$

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе загального типу, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення страв		Кількість страв, шт.
	Від загальної к-ті	Від даної групи, %	
1	2	3	4
Холодні закуски	35		687
Рибні		25	173
Мясні		35	240
Салати		20	137

1	2	3	4
К/молочні		20	137
Супи	5		98
Прозорі		20	19
Заправні		70	69
Холодні		10	10
Другі страви	40		785
Рибні		35	275
Мясні		45	353
Овочеві		20	157
Солодкі страви	20		393
Всього	100%		1963

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе загального типу на 100місць

Назва продукту	Одиниці виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 785 відвідувачів
Гарячі напої	Л	0,1	79
Холодні напої	Л		
-фруктова вода		0,02	16
-мінеральна вода		0,02	16
-сік		0,02	16
-напої власного виробництва		0,03	24
Хліб, х/б вироби	Кг		
-житній		0,025	20
-пшеничний		0,05	39
Борошняні кондитерські вироби	Шт.	0,85	667
Винно-горілчані вироби	Л	0,05	39

На підставі розробленого меню та даних складається денна виробнича програма проєктованого закладу ресторанного господарства.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе загального типу на 100 місць

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, г	Кільк. страв, порц.
1	2	3	4
Фірмові страви			
Ф	Кава «Конкорд»	100	150
Ф	Коктейль «Небесна блакить»	150	80
Ф	Тістечко «Чорний принц»	50	70
Ф	Салат «Поцілунок»	100	35
Гарячі напої			
1014	Кава натуральна чорна	100	260
1019	Кава по-варшавські	150	100
1009	Чай із цукром	200/22,5	225
1010	Чай з вершками	150/50/15	125
1029	Шоколад гарячий	200	70
Холодні напої			
1023	Кава глясе	150	170
1033	Чай з червоним вином	150	90
1040	Вершки з лікером	150	85
ТК	Коктейль кавовий	150	190
ТК	Напій вітамінний «Зелене яблуко»	150	165
ТК	Сік натуральний в асортименті (персиковий, полуничний, апельсиновий, томатний)	200	175
Солодкі страви			
984	Пудинг яблучний з горіхами з соусом абрикосовим	200/30	35
922	Чорнослив із збитими вершками	100	40
973	Крем ванільний	100	40
955	Желе із смородини	100	10
970	Самбук абрикосовий	100	15
Холодні закуски			
10	Брускета із севрюгою копченою	55	35
8	Брускета із баликом	55	50
3	Брускета із сиром «Бринза» та в'яленими томатами	55	27
47	Шпроти з лимоном	50/7	25
143	Креветки під майонезом	110	31
48/810	Ковбаса копчена з гарніром (морква, картопля, горошок зелений, огірки солоні, майонез)	40/50	65
99	Салат рибний делікатесний	100	30
54	Салат зелений з помідорами і огірками	100	55
68	Салат із цвітної капусти з помідорам та зеленню	100	45
102	Салат із куркою	100	50
42	Сир «Бринза» порціями	30	35
-	Йогурт фруктовий питний	200	52
1032	Молоко пряжене	200	35

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
1032	Ряжанка	200	25
Гарячі закуски			
ТК	Тост гарячий із шинкою та сиром	60	85
369	Шампінйони у сметанному соусі	75	50
Супи			
280	Бульйон курячий із грінками гострими з сиром	250/50	140
Другі страви			
522	Окунь, смажений по-закарпатськи із щавлевим соусом	75/30	45
592	Лангет	50	40
600	Шашлик із свинини з гарніром із свіжих овочів (помідори свіжі, цибуля зелена, лимон)	75/130	50
604	Сардельки смажені з соусом із чорної смородини	75/25	65
725	Курча-фрі з маслом вершковим	75/5	65
365	Капуста брюссельська смажена	200	25
466	Ячня глазуня з ковбасою	105	100
1079	Вареники з сиром із сметаною	200/20	105
Гарніри			
762	Картопля-фрі	150	213
784/785	Баклажани і помідори смажені	75/75	41

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості. Продуктова відомість наведена у додатках до курсового проекту.

На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами:

Таблиця 3.7 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, напівфабрикатів	Гатунок, термічний стан	Маса, кг. або кількість
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	Яловичина товстий край	Охолоджений	9,5
	Яловичина вирізка	Охолоджена	4,36
	Сало шпик	Охолоджений	1
	Філе куряче	Охолоджене	5,75
	Птиця тушкою курка	Охолоджена	9,1
	Курячі ніжки	Охолоджені	9,75

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4
Риба та морепродукти	Креветки	Охолоджені	2,9
	Окунь морський	Охолоджений	5,49
М'ясна та рибна гастрономія	Севрюга копчена	Охолоджена	0,88
	Балик	Охолоджена	4,4
	Ковбаса копчена	Охолоджена	2,6
	Шинка	Охолоджена	1,7
	Сардельки	Охолоджені	5,46
Молоко, кисломолочні та жирові продукти	Сир «Бринза»	Охолоджений	2,44
	Майонез	Охолоджений	3,86
	Масло вершкове	Заморожене	10,5
	Сметана	Охолоджена	4,45
	Молоко	Охолоджене	4,78
	Маргарин	Заморожений	0,25
	Сир кисломолочний	Охолоджений	5,04
	Вершки 33%	Охолоджені	1,6
	Йогурт фруктовий	Охолоджений	10,4
	Молоко пряжене	Охолоджене	7
	Ряжанка	Охолоджена	5
Овочі та зелень	Картопля	Свіжа	4
	Петрушка зелень	Свіжа	0,3
	Баклажани	Свіжі	3,49
	Морква	Свіжа	1,1
	Цибуля ріпчаста	Свіжа	5,28
	Цибуля зелена	Свіжа	1,5
	Помідори	Свіжі	9,8
	Огірки	Свіжі	4,4
	Капуста цвітна	Свіжа	1,04
	Салат зелений	Свіжий	2,45
	Кроп	Свіжий	0,64
	Петрушка корінь	Свіжий	0,42
	Квасоля стручкова	Свіжа	0,41
	Цибуля порей	Свіжа	0,32
	Печериці	Свіжі	6,15
	Капуста брюсельська	Свіжа	11
	Картопля фрі н/ф	Заморожена	39,4
Фрукти та ягоди	Лимон	Свіжий	10,2
	Яблука	Свіжі	3,26
	Смородина	Заморожена	0,15

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4
Бакалійні товари	Шпроти	Консерви	1,25
	Чорнослив	Пакований	3,17
	Олія рослинна	Пляшкова	10,9
	Олія оливкова	Пляшкова	0,6
	Оцет	Пляшковий	0,5
	Соевий соус	Пляшковий	0,45
	Желатин	Пакований	0,14
	Огірки солоні	Консерви	0,33
	Родзинки	Паковані	0,84
	Курага	Пакована	1,57
	Мигдаль	Пакований	1,05
	Шпроти	Консерви	1,45
	Кетчуп	Пакований	1,6
	В'ялені томати	Консерви	1,45
Сипучі продукти	Цукор-пісок	Пакований	0,3
	Сіль	Пакована	0,7
	Борошно	Паковане	5,58
	Манна крупа	Пакована	0,28
	Крохмаль	Пакований	0,98
Кондитерські і хлібобулочні вироби	Тістечко із кремом Зерро	Охолоджене	48 шт.
	Заварне кільце	Охолоджене	46 шт.
	Тістечко Лотос	Охолоджене	38 шт.
	Тістечко Марія	Охолоджене	38 шт.
	Булочка з заварним кремом	Свіжа	100 шт.
	Пиріжки з сиром та родзинки	Свіжі	60 шт.
	Пиріжки з вишнями	Свіжі	60 шт.
	Хліб пшеничний	Свіжий	42
	Хліб житній	Свіжий	32

3.2 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми

ЗРГ

Структурна схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства відображає особливості системи забезпечення підприємства сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу.

Для моделювання сервісно-виробничого процесу у розгорнутому вигляді розробляється його структурна схема з урахуванням здійснення у певній послідовності наступних основних етапів (частин): організація харчування; організація надання додаткових послуг.

Метою моделювання сервісно-виробничого процесу є підготовка

інформаційної бази для подальших технологічних та інженерних розрахунків і обґрунтувань, розроблення об'ємно-планувальних рішень будівлі закладу ресторанного господарства. Для моделювання необхідно підготувати і викласти інформацію про зміст, окремі характеристики і параметри технологічних процесів, які здійснюються на кожному з визначених етапів сервісно-виробничого процесу в закладі ресторанного господарства певного типу і категорії.

Моделювання сервісно-виробничого процесу здійснюється шляхом розроблення іконографічних моделей, які відображають зв'язок між об'єктами технологічного процесу у вигляді блок-схем. Модель являє собою графічно-схематичне зображення послідовності здійснення технологічного процесу, його стадій. Моделі розробляються на основні етапи сервісно-виробничого процесу згідно із завданням на проектування.

Технологічні схеми (моделі) основних етапів сервісно-виробничого процесу розроблені згідно із завданням на проектування та з урахуванням місткості, типу і категорії закладу (рис. 3.1).

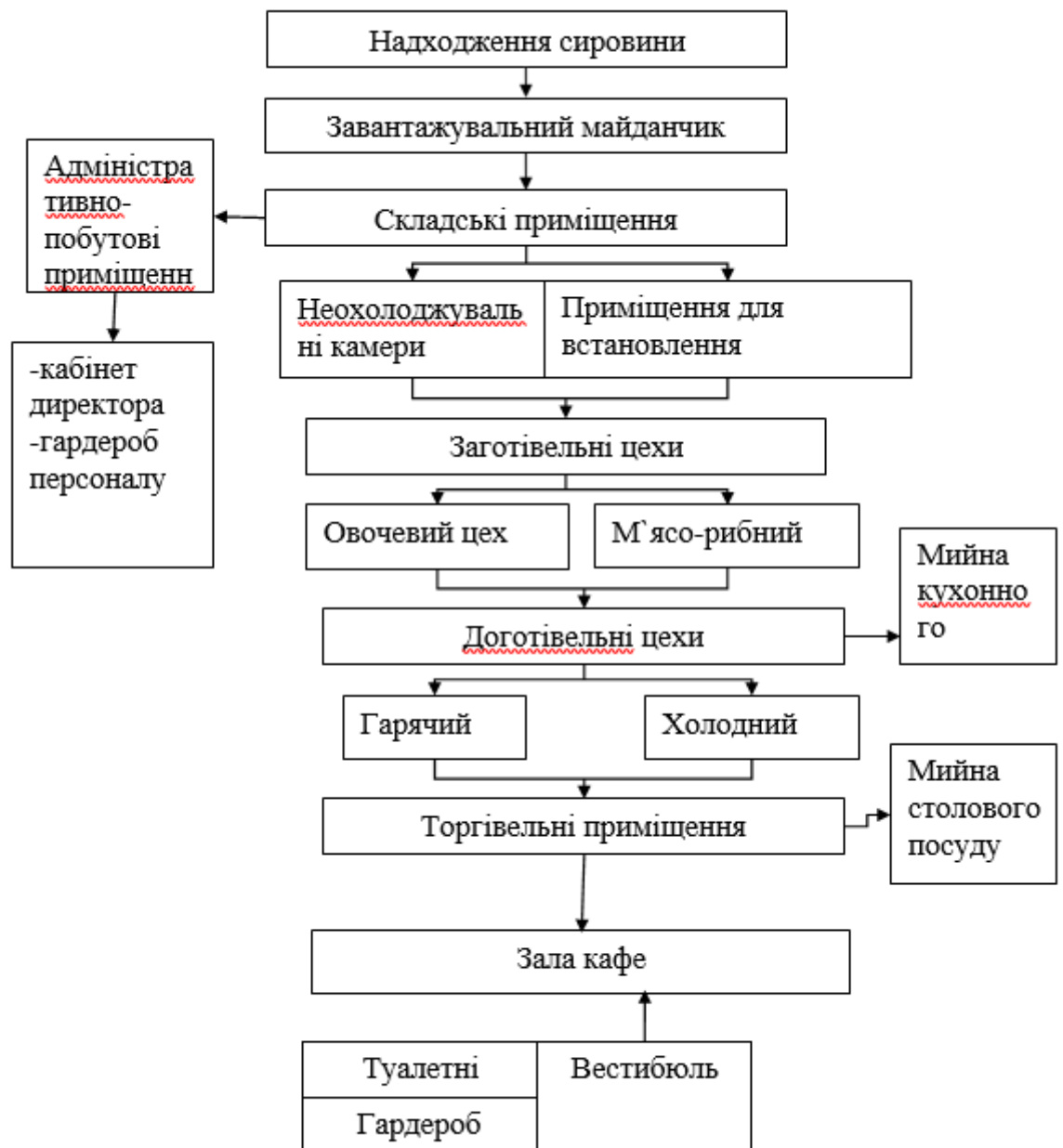


Рис 3.1 - Схема виробничо-торговельної структури кафе

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

В гарячому цеху планується випуск супів, других страв, гарнірів, соусів, солодких гарячих страв та теплова обробка продуктів для виготовлення холодних страв і закусок.

Виробничу програму складаємо на основі виробничої програми розрахункового дня підприємства (табл. 3.6.) і подаємо в таблиці 3.8.

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.

Денна виробнича програма заготівельних цехів (овочевого та м'ясо-рибного) підприємств харчування – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами.

Денна виробнича програма доготівельних (холодного та гарячого), – це перелік страв, які в них виготовляють за день, із зазначенням їх кількості і виходу.

Таблиця 3.8 - Виробнича програма холодного цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
Брускета із севрюгою копченою	55	35
Брускета із баликом	55	50
Брускета із сиром «Бринза» та в'яленими томатами	55	27
Шпроти з лимоном	50/7	25
Креветки під майонезом	110	31
Ковбаса копчена з гарніром (морква, картопля, горошок зелений, огірки солоні, майонез)	40/50	65
Салат рибний делікатесний	100	30
Салат зелений з помідорами і огірками	100	55
Салат із цвітної капусти з помідором та зеленню	100	45
Салат із куркою	100	50
Сир «Бринза» порціями	30	35
Йогурт фруктовий питний	200	52
Молоко пряжене	200	35
Ряжанка	200	25
Чорнослив із збитими вершками	100	40
Крем ванільний	100	40
Желе із смородини	100	10
Самбук абрикосовий	100	15

Таблиця 3.9 - Виробнича програма гарячого цеху

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, г	Кільк.страв, порц.
1	2	3	4
984	Пудинг яблучний з горіхами з соусом абрикосовим	200/30	35
ТК	Тост гарячий із шинкою та сиром	60	85
369	Шампіньйони у сметанному соусі	75	50

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4
280	Бульйон курячий із грінками гострими з сиром	250/50	140
522	Окунь, смажений по-закарпатськи із щавлевим соусом	75/30	45
592	Лангет	50	40
600	Шашлик із свинини	75/130	50
604	Сардельки смажені з соусом із червоної смородини	75/25	65
725	Курча-фрі з маслом вершковим	75/5	65
365	Капуста брюссельська смажена	200	25
466	Яєчня глазуня з ковбасою	105	100
1079	Вареники з сиром із сметаною	200/20	105
762	Картопля-фрі	150	213
784/785	Баклажани і помідори смажені	75/75	41
519	Окунь смажений	75	45
658	Котлета домашня	50	45
604	Сардельки відварені з кетчупом	50/15	45
1083	Млинці із повидлом	135	45
933	Компот із сухофруктів	200	30

Режим роботи цеху повинен забезпечувати можливість виготовлення всіх видів страв до початку роботи зали кафе та буфету. Тому встановлюємо початок роботи за 1,5год до відкриття буфету, який починає працювати о 8:30, тобто о 7:00. Закінчуватиме роботу цех за 0,5год до закриття зали – о 22:30. Тривалість робочого дня кухарів цеху складає 11,5год, вихід на роботу – за двобригадним графіком через день.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів, Няв, осіб, здійснюється за нормами часу на одиницю готової продукції за формулою:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H \times 100}{3600 \times T \times 1,14} \quad (3.3)$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$)

Кількість людино-годин, H , людино-годин, для холодного і гарячого цехів обчислюється за формулою:

$$H = N_{\text{стр.}} \times K_{\text{тр.}} \quad (3.4)$$

Де, $N_{\text{стр}}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт.

$K_{\text{тр}}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви.

Таблиця 3.10 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в холодному цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
Брускета із севрюгою копченою	35	0,6	21
Брускета із баликом	50	0,3	15
Бутерброд із сиром «Бринза» та в'яленими томатами	27	0,3	8,1
Шпроти з лимоном	25	0,5	12,5
Креветки під майонезом	31	0,4	12,4
Ковбаса копчена з гарніром (морква, картопля, горошок зелений, огірки солоні, майонез)	65	0,4	26
Салат рибний делікатесний	30	1,2	36
Салат зелений з помідорами і огірками	55	0,6	33
Салат із цвітної капусти з помідором та зеленню	45	0,9	40,5
Салат із куркою	50	1,4	70
Сир твердий російський порціями	35	0,3	10,5
Йогурт фруктовий питний	52	0,2	10,4
Молоко пряжене	35	0,2	7
Ряжанка	25	0,2	5
Чорнослив із збитими вершками	40	0,5	20
Крем ванільний	40	0,5	20
Желе із смородини	10	0,3	3
Самбук абрикосовий	15	0,7	10,5
Всього			361

$$N_{\text{яв}} = \frac{361 \times 100}{3600 \times 11,5 \times 1,14} = 0,76 = 1 \text{ особи}$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, $N_{\text{сов}}$, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{\text{сов.}} = N_{\text{яв}} \times p \quad (3.5)$$

$$N_{\text{сов.}} = 1 \times 1,59 = 2 \text{ особи.}$$

Середньооблікова чисельність працівників холодного цеху становить 2 особи.

Графік реалізації страв

Розрахунки даних для складання графіка виконуємо за формулами:

$$n_{\text{год}} = K_z * n, \text{страв} \quad (3.6)$$

де $n_{\text{год}}$ — кількість страв даного виду, яка реалізується за годину;

$K_{\text{год}}$ — коефіцієнт перерахунку для даної години;

n — загальна кількість страв.

$$K_{\text{год}} = \frac{N_{\text{год}}}{N};$$

$N_{\text{год}}$, N — кількість відвідувачів відповідно за дану годину та за день.

Під час складення графіку враховуємо те, що бульйони реалізуються лише під час обіду, кількість страв у даному випадку визначаємо за формулами:

$$n_c = K_{\text{р.п}} * n, \text{страв} \quad (3.7)$$

$$K_{\text{р.п.}} = \frac{N_{\text{год}}}{N_{\text{р.п}}}; \quad (3.8)$$

де $n_{\text{год}}$ — кількість страв даного виду, яка реалізується за годину;

$N_{\text{год}}$, $N_{\text{р.п.}}$ — кількість відвідувачів відповідно за дану годину та за розрахунковий період;

$K_{\text{р.п.}}$ — коефіцієнт перерахунку для розрахункової години.

Під час підбору теплового обладнання враховуємо, що напівфабрикати для холодного цеху (відварені овочі, м'ясо, тощо) будуть готуватись у години мінімального завантаження обладнання, тому у подальших розрахунках не приймаються до уваги.

Робочу силу цеху визначаємо на основі виробничої програми цеху розрахункового дня за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{3600 * T * \lambda}; \text{чол}, \quad (3.9)$$

де N_1 — явочна чисельність кухарів, чол.;

T — тривалість робочої зміни ($T = 11,5$ год.);

λ — коефіцієнт підвищення продуктивності праці ($\lambda = 1,14$);

$$A = n * K_{тр} * 100, \text{ люд – сек} \quad (3.10)$$

де n — кількість страв даного виду, порцій;

A — трудовитрати на виготовлення однієї страви, люд–сек;

$K_{тр}$ — коефіцієнт трудомісткості страви.

Таблиця 3.11 - Дані розрахунку трудовитрат гарячого цеху

Найменування страв	Кількість порцій за день, страв	Коефіцієнт трудомісткості страви, люд–сек	Трудовитрати на виготовлення 1 страви, люд–сек
1	2	3	4
Пудинг яблучний з соусом абрикосовим	35	1,1	3850
Тост гарячий із шинкою та сиром	85	0,6	5100
Шампінйони у сметанному соусі	50	1,1	5500
Бульйон курячий із грінками гострими	140	1,2	16800
Окунь, смажений по-закарпатськи із щавлевим соусом	45	1,1	4950
Лангет	40	0,9	3600
Шашлик із свинини	50	0,9	4500
Сардельки смажені з кетчупом	65	0,8	5440
Курча-фрі з маслом вершковим	65	0,9	5850
Капуста брюссельська смажена	25	1,0	2500
Ячня глазуня з ковбасою	126	0,7	8820
Вареники з сиром із сметаною	79	1,4	11060
Картопля-фрі	213	0,4	8520
Баклажани і помідори смажені	41	0,6	2460
Окунь смажений	45	0,8	3600
Котлета домашня	45	0,8	3600
Сардельки відварені з кетчупом	45	0,6	2700
Млинці із повидлом	45	1,3	5850
Компот із сухофруктів	30	0,5	1500
Усього			106200

Явочна чисельність працівників цеху складає:

$$N_1 = \frac{106200}{3600 * 11,5 * 1,14} = 2,25 \approx 3_{\text{чол}}$$

Списочна чисельність працівників складає:

$$N_2 = 2,25 * 2 * 1,13 = 5,09 \approx 6 \text{чол.}$$

Таким чином, у гарячому цеху позмінно працюють шість кухарів, чотири з них кухарі п'ятого розряду, а два мають четвертий розряд і працюють неповну зміну. В одній зміні працюють два кухарі, що мають п'ятий розряд і один з четвертим. Кухар п'ятого розряду готує та оформлює страви. Він слідкує за дотриманням технології приготування страв та кулінарних виробів, готує порційні, фірмові, банкетні страви.

Кухар четвертого розряду готує перші та другі страви, пасерує овочі, томат-пюре та ін.

У холодному цеху на зміні працюватиме 2 кухаря за ступінчастим графіком. Холодний цех починає свою роботу о 8.00 (за дві години до відкриття закладу) і завершується о 22.30 (через пів години після закриття закладу, так як у цеху виконується прибирання). У зв'язку з таким графіком роботи цеху, рекомендується обрати ступінчастий графік роботи для кухарів, який триватиме: для першого кухаря – з 08.00-15.30 (кухар виходить на роботу у першій зміні, виконує підготовку цеху до роботи і його робочий день триває 7,5 годин), для другого кухаря – з 15.00-22.30 (завершує роботу холодного цеху, виконує прибирання, робочий день триває також 7,5 год).

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

В холодному цеху цеху передбачаються наступні ділянки:

-ділянка приготування брускет - тут проходить приготування таких холодних закусок як бутерброди з різної сировини, вона оснащується столом виробничим, слайсером.

-ділянка приготування овочевих салатів – призначена для приготування салатів, оснащується столом виробничим, дошками обробними і ножами.

-ділянка приготування холодних солодких страв - призначена для приготування солодких страв, а також відпуску молочних продуктів, оснащена столом виробничим з холодильником.

-приготування закусок з м'ясних і рибних продуктів, обладнана столом виробничим, дошками обробними і ножами.

Гарячий цех

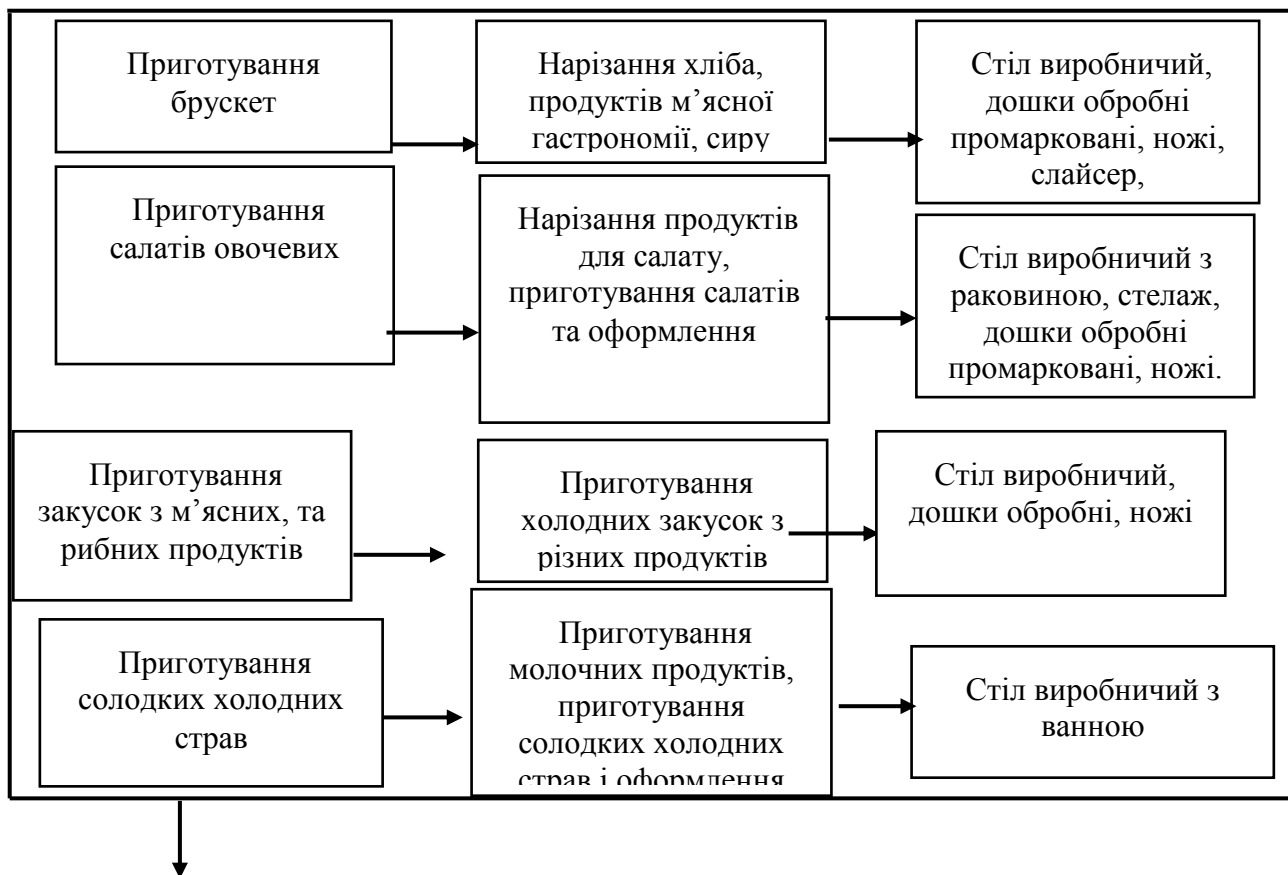
На основі виробничої програми гарячого цеху виділяємо супове та соусне відділення. У залежності від асортименту продукції, що виробляється, у цеху виділені 2 технологічні лінії:

1. Лінія приготування супів, солодких страв, напоїв;
2. Лінія приготування других страв, гарнірів, соусів, борошняних виробів.

У гарячому цеху буде проводитись теплова обробка продуктів, напівфабрикатів, варка бульйонів, приготування супів, соусів, гарнірів, других страв, а також теплова обробка продуктів для холодних та солодких страв.

Гарячий цех відповідно до виготовлених перших та других страв умовно ділиться на супове та соусне відділення. При цьому деякі види обладнання використовуються двома відділеннями спільно.

Технологічний процес приготування перших страв у суповому відділенні складається з двох стадій: приготування бульйонів, овочевих, фруктових відварів та варки супів. На першій лінії встановлюють ванну для промивання м'яса, тушек птиці, кісток. Час варіння кісткового та м'ясо-кісткового бульйонів 5-6 годин, тому їх готують раніше, інші бульйони готують на початку дня. На підприємстві використовують котли для приготування перших страв. Навпроти встановлених котлів розташовуються робочі місця кухарів, оснащені виробничими столами. Плити використовують для приготування холодних та солодких супів в наплитних котлах місткістю 20-30л. Електросковороди використовують для пасерування овочів, тушкування.



Холодні закуски та страви

Рис.3.2 – Схема організації технологічного процесу в холодному цеху



Рис.3.3 - Схема організації технологічного процесу у гарячому цеху

Для порціювання м'яса, птиці, риби до супів на виробничому столі встановлюють розділочну дошку, ваги настільні та посуд для укладання порційних шматків.

Соусне відділення призначено для приготування других гарячих страв, гарнірів, соусів. У соусному відділенні передбачають три технологічні лінії, на яких організовуються робочі місця для жарки, варіння, тушкування,

припускання, запікання; приготування гарнірів, соусів та гарячих напоїв; приготування кулінарних виробів – сирників, голубців, овочевих котлет.

На робочих місцях встановлюється плита електрична, електросковорода.

Передбачено також обладнати робоче місце по приготуванню соусів, гарнірів та гарячих напоїв виробничим столом з вмонтованою мийною ванною, котлом.

На лінії по приготуванню кулінарних виробів встановлюють виробничий стіл, а також універсальний привід.

Процес приготування окремих страв прискорюється за рахунок використання мікрохвильової печі, встановленої на виробничому столі. Для приготування деяких виробів використовується спеціалізоване обладнання: фритюрниця електрична «Панда», шашличниця-гриль ЭГШРЗ-1,5. Для зручності поруч встановлюється пересувний стелаж СП-1000, який використовується для короткочасного зберігання напівфабрикатів та готових страв.

Для приготування солодких гарячих страв у цеху виділяється окреме робоче місце, на якому встановлюється виробничий стіл типу СПСМ-1. Для операцій змішування, збивання використовується міксер марки HAMILTON BEACH.

Робочі місця для варки, тушіння, припускання та запікання продуктів організуються з врахуванням виконання кухарями декількох операцій одночасно. З цією метою теплове обладнання згруповують з розрахунком зручності переходу кухарів від однієї операції до іншої. Допоміжні операції здійснюються на виробничих столах, розміщених паралельно тепловій лінії.

Для зберігання відходів цех оснащений спеціальною ємністю. Інвентар, посуд та всі пристосування мають маркування «ГЦ» і використовуються лише в даному цеху згідно із призначенням.

Всі інструменти, посуд та інвентар, повинні зберігатись у шафі, і після кожного використання піддаватись санітарній обробці, так як вони знаходяться в безпосередньому контакті з їжею, що готується.

Режим роботи цеху – з 7:00 до 22:30. Тривалість роботи кухарів – 11,5 год, вихід на роботу супінчастий за двобригадним графіком.

Холодний цех

Холодний цех працює з 8.00 – 22.30. На початку дня в цеху виконується прибирання, і приготування заготовок для салатів, холодних закусок. В цеху впродовж дня виготовляють будерброди з різними продуктами, холодні закуски з морепродуктів, приготування салатів з підготовлених у заготівельних цехах овочів, м'ясних та рибних продуктів. Також у холодному цеху проходить виготовлення солодких холодних страв (желе, самбук, чорнослив зі збитими вершками). Для виконання вищеназваних операцій необхідне обладнання: столи виробничі, дошки обробні, ножі, слайсери для нарізки гастрономії, холодильне обладнання. Увесь інвентар в цеху має обов'язково бути промаркованим.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюється механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюється на підставі виробничої програми певного цеху та схеми технологічного процесу, який відбувається у цьому цеху.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

У холодному цеху закладу, що проектується, з механічного обладнання будуть використовуватися слайсер, бліксер. Вони будуть розміщуватися на виробничому столі. Площу цього обладнання ми не розраховується, а підбирається за каталогом.

Таблиця 3.12 - Технологічні характеристики механічного устаткування холодного цеху

Обладнання	Марка, тип	Габаритні розміри, мм.	Потужність, кВт/год.
Слайсер	Celme Family 220	360*460*320	0,16
Бліксер	Sirman Pacojet II	200*360*500	0,95

Продуктивність, Q , кг/год., для основних видів механічного обладнання розраховується за формулою:

$$Q = \frac{G}{T \times n_y} \quad (3.10)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг;

T – час роботи цеху, год.;

n_y – умовний коефіцієнт використання обладнання ($n_y=0,5$).

За діючими каталогами устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової.

Фактичний час роботи вибраного устаткування, t , год. визначається за формулою:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q} \quad (3.11)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η_{ϕ} , який розраховується за формулою:

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T} \quad (3.12)$$

де t_{ϕ} – фактичний час роботи обладнання, год.;

T – час роботи цеху, год.

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях η передбачають дві машини або обладнання більшої продуктивності.

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих

цехів має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів. Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, V , дм³, визначається за формулою:

$$V = \sum \frac{G}{p \times \gamma} \quad (3.13)$$

де G – маса сировини, що переробляється в цеху за половину зміни, кг;

ρ – об’ємна маса сировини, кг/дм³

γ – коефіцієнт, що враховує вагу тари ($\gamma = 0,7-0,8$).

**Таблиця 3.12 - Розрахунок корисного об’єму холодильної шафи для
холодного цеху**

Найменування сировини	Маса сировини за ½ зміни, кг	Об’ємна сама сировини, кг/дм ³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об’єм, дм ³
1	2	3	4	5
Севрюга копчена	0,44	0,7	0,8	0,79
Ковбаса копчена	3,5	0,65	0,8	6,7
Масло вершкове	5,3	0,9	0,8	7,36
Сир російський	1,22		0,8	1,5
Шпроти	1,25		0,8	1,56
Креветки	1,4		0,8	1,75
Майонез	1,43		0,8	1,79
Шинка	1,3	0,65	0,8	2,5
Сардельки	2,2	0,45	0,8	6,1
Сметана	2,3	0,9	0,8	3,2
Молоко	2,34		0,8	3
Йогурт фруктовий	5,2		0,8	6,5
Молоко пряжене	3,5		0,8	4,4
Ряжанка	2,5		0,8	3,1
Вершки	1,3		0,8	1,63
Лимон	5,1	0,55	0,8	11,6
Яблука	1,12	0,55	0,8	2,55
Смородина	0,15		0,8	0,2
Чорнослив	3,17		0,8	4
Родзинки	0,42		0,8	0,5
Курага	1,1		0,8	1,4
Огірки н/ф	2,2	0,3	0,8	11
Помідори н/ф	1,1	0,6	0,8	2,75
Огірки солоні н/ф	0,32	0,4	0,8	1,1
Цибуля ріпч. н/ф	1,3	0,6	0,8	3,3
Капуста цвітна н/ф	0,5	0,6	0,8	1,3
Всього				104

**Таблиця 3.13 - Номенклатура холодильного обладнання для холодного
цеху**

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об’єм, м ³	Місткість, кг	Споживання енергії, кВт	Габарити, мм
Холодильник	ATLANT XM 4524-180 ND	0,228	46	0,8	695*625*1950
Стіл с холодильною шафою	Orest RT-1.5/6L-2	0,28	56	0,5	1500*600*850

Розрахунок і підбір виробничих столів

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог

до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{N_1 \times l}{L_{ст}} \quad (3.14)$$

де N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

l - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника для виконання даної операції, м

$L_{ст}$ – довжина обраного стандартного виробничого столу, м.

За типами та розмірами виробничі столи підбирають в залежності від характеру операції, яку виконують, за довідниками та каталогами устаткування.

Таблиця 3.14 - Розрахунок виробничих столів для холодного цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт
				Довжина	Ширина	Висота	
Приготування солодких страв	1	1,25	Orest B-6	1800	600	850	1
Стіл холодильний для салатів	1	1,25	Orest RT-1.5/6L-2	1500	600	850	
Приготування бутербродів	1	1	Orest B-6	1800	600	850	1
Приготування овочевих закусок	1	1,25	Orest B-6	1800	600	850	1
Приготування закусок з м'ясних і рибних продуктів	1	1,25	Orest B-6	1800	600	850	1

Розрахунок та підбір виробничих ванн

Розрахунковий об'єм виробничих ванн для промивання сировини, V , дм³, знаходиться за формулою:

$$V = \frac{G \times (n_b + 1)}{K \times \varphi} \quad (3.15)$$

де G – маса сировини, яку необхідно промити або зберігати, кг

n_b – норма води для миття 1кг сировини, дм³/кг;

K – коефіцієнт заповнення ванни (K=0,85);

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Оборотність виробничої ванни за час роботи цеху, φ , раз, визначається за формулою:

$$\varphi = \frac{60 \times T}{\tau} \quad (3.16)$$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Таблиця 3.15 - Розрахунок і підбір виробничих ванн для холодного цеху

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, дм ³ /кг	Тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв	Оборотність ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий внутрішній об'єм ванни, дм ³	Тип ванни	Кількість ванн, шт.
Фрукти	9,8	5	20-30	3,42	20,3	48	BM-1.1HS	1
Всього					20,3	48	BM-1.1HS	1

Розрахунок гарячого цеху

Розрахунок теплового обладнання виконуємо на годину максимальної реалізації страв у залі кафе. Для виконання виробничої програми цеху необхідно мати наступне теплове обладнання:

- плита електрична;
- сковорода електрична;
- фритюрниця електрична;
- гриль електричний;
- шашличниця електрична;
- шафа жарочна.

Таблиця 3.16 - Графік реалізації гарячих страв у залі кафе

Найменування страви	Кількість за день	Години роботи										
		1100-1200	1200-1300	1300-1400	1400-1500	1600-1700	1700-1800	1800-1900	1900-2000	2000-2100	2100-2200	2200-2300
		Коефіцієнт перерахунку										
		0,092	0,135	0,158	0,115	0,046	0,055	0,062	0,083	0,092	0,092	0,073
		Коефіцієнт перерахунку для супів										
		0,183	0,271	0,317	0,229							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Пудинг яблучний з горіхами	35	3	5	5	4	2	2	2	3	3	3	3
Соус абрикосовий	35	3	5	5	4	2	2	2	3	3	3	3
Тост гарячий із шинкою	85	8	11	13	10	4	5	5	7	8	8	6
Шампінйони	50	5	6	8	5	2	3	3	4	5	5	4
Сметанний соус	50	5	6	8	5	2	3	3	4	5	5	4
Бульйон курячий із грінками	140	26	38	44	32							
Окунь по-закарпатські	45	4	5	7	5	3	2	3	5	4	4	3
Щавлевий соус	45	4	5	7	5	3	2	3	5	4	4	3
Лангет	40	4	5	6	4	2	2	2	4	4	4	3
Шашлик	50	5	6	8	5	2	3	3	4	5	5	4
Сардельки смажені	65	6	9	10	7	3	4	4	5	6	6	5
Соус із чорної смородини	65	6	9	10	7	3	4	4	5	6	6	5
Курча-фрі	65	6	9	10	7	3	4	4	5	6	6	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Капуста брюссельська смажена	25	2	4	4	3	1	1	2	2	2	2	2
Яєчня глазуня	126	12	17	19	14	6	7	8	10	12	12	9
Вареники з сиром із сметаною	79	7	11	12	9	4	4	5	7	7	7	6
Картопля-фрі	213	20	28	33	23	10	12	13	18	20	20	16
Баклажани і помідори смажені	41	4	6	6	5	2	2	2	3	4	4	3
Окунь смажений	45	4	6	7	5	2	3	3	4	4	4	3
Котлети	45	4	6	7	5	2	3	3	4	4	4	3
Млинці	45	4	6	7	5	2	3	3	4	4	4	3
Компот	30	3	4	5	3	1	2	2	2	3	3	2

Площу жарочної поверхні плити визначаємо на розрахункову годину за формулою

$$F_{\text{ж.п.}} = \frac{P \cdot f \cdot t}{60}; \text{м}^2, \quad (3.17)$$

де p — кількість посуду, необхідна для приготування страви даного виду;

f — площа, яку займає посуд, м^2 ;

τ — тривалість теплової обробки, хв.

Визначаємо площі, що займає наплитний посуд на поверхні плити (які залежать від необхідної місткості наплитних ємностей).

Місткість посуду для приготування продуктів, які набрякають, визначимо за формулою:

$$V_k = \frac{V_{\text{пр}} + V_{\text{в}}}{K}; \text{дм}^3, \quad (3.18)$$

де $V_{\text{пр}}$ — об'єм, який займає продукт, дм^3 ;

$V_{\text{в}}$ — об'єм, який займає вода, дм^3 ;

K — коефіцієнт заповнення посуду ($K = 0,85$);

$$V_{np} = \frac{Q}{\phi}; \text{дм}^3, \quad (3.19)$$

де Q — маса продукту, кг;

ϕ — об'ємна маса продукту, кг/ дм³;

V_в — об'єм, який займає вода, дм³;

$$V_k = V_{np} * \omega, \text{дм}^3 \quad (3.20)$$

де ω — норма води на 1 кг продукту, л.

Дані розрахунків оформляємо в таблицю 3.17.

Таблиця 3.17 - Розрахунок місткості посуду для приготування продуктів, які набрякають

Найменування страви	Вихід, г	Кількість на розрахункову годину, порцій	Маса продукту на 1 порцію, кг	Об'ємна маса продукту, кг/дм ³	Об'єм води, дм ³	Об'єм, який займає продукт, дм ³	Розрахунковий об'єм посуду, дм ³	Прийнятий об'єм посуду, дм ³	Вид наплитного посуду
Вареники	200	12	0,18	0,58	8,64	3,7	14,5	8	Кас тр.

Приймаємо для варки вареників дві катрулі ємністю по 8л.

Місткість наплитного посуду для приготування супів та соусів визначимо за формулою:

$$V_k = \frac{n * V_1}{K}; \text{дм}^3 \quad (3.21)$$

де n — кількість порцій супу, соусу і т.д., порцій;

V₁ — норма на 1 порцію, г.

Виконуємо розрахунки для супів та для соусу. Дані розрахунків оформляємо у вигляді таблиці 3.18.

Таблиця 2.18 - Розрахунок місткості посуду для приготування супів та соусів

Найменування страви	Вихід, г	Кількість на розрахункову годину, порцій	Розрахунковий об'єм посуду, дм ³	Прийнятий об'єм посуду, дм ³	Вид посуду
Бульйон із курки	300	44	15,53	20	казан
Соус сметанный	50	8	0,47	2	сотейник
Соус із чорної смородини	25	8	0,47	2	сотейник
Щавлевий соус	30	8	0,47	2	сотейник

Місткість посуду для приготування тушкованих страв розраховуємо за формулою:

$$V_k = \frac{1,15 * V_{np}}{K}; \text{дм}^3, \quad (3.22)$$

Дані розрахунків на 2 години максимальної реалізації зводимо в таблицю 3.19.

Таблиця 3.19 - Розрахунок місткості посуду для приготування тушкованих страв

Найменування страви	Вихід, г	Кількість на розрахункову годину, порцій	Маса продукту на 1 порцію, кг	Об'ємна маса продукту, кг/дм ³	Об'єм, який займає продукт, дм ³	Розрахунковий об'єм посуду, дм ³	Прийнятий об'єм посуду, дм ³	Вид посуду
Шампінйони у соусі	75	8	0,08	0,50	1,28	1,73	2	Сот.

Визначимо площу, яку займає наплитний посуд з урахуванням тривалості теплової обробки продуктів. Розрахунки жарочної поверхні плити виконуємо, дані зводимо у таблицю 3.20.

З урахуванням коефіцієнту нещільності прилягання посуду, який дорівнює 1,1, загальна площа жарочної поверхні плити складає:

$$F_{ж.п.} = 0,139 * 1,1 \approx 0,153 \text{ м}^2$$

Приймаємо до встановлення плиту електричну марки ЕПК-4Б (800×900×850, мм).

Таблиця 3.20 - Дані розрахунку площі жарочної поверхні плити

Найменування страви	Кількість порцій на розрахункову годину	Вид посуду	Кількість одиниць посуду	Місткість посуду, л	Площа одиниці посуду, м2	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити, м2
1	2	3	4	5	6	7	8
Шампінйони у соусі	8	Сот.	1	2	0,0314	40	0,021
Бульйон із курки	44	Казан	1	20	0,072	20	0,024
Соус сметанный	8	Сот.	1	2	0,0314	30	0,016
Щавлевий соус	8	Сот.	1	2	0,0314	30	0,016
Соус з чорної смородини	8	Сот.	1	2	0,0314	30	0,016
Сардельки	10	Кастр .	1	1	0,0312	20	0,010
Вареники	12	Кастр .	2	8	0,0538	20	0,036
Всього							0,139

Розрахунок і підбір фритюрниці

Для смаження страв у фритюрі розраховуємо фритюрницю за формулою:

$$V_{\phi} = \frac{V_{np} + V_{ж}}{k * \varphi}; \text{дм}^3 \quad (3.23)$$

V_{ϕ} – розрахунковий об’єм фритюрниці, дм3;

V_{np} – об’єм продукту, який обробляється у фритюрниці, дм3;

$V_{ж}$ – об’єм жиру, дм3;

k – коефіцієнт заповнення чаші фритюрниці, $k = 0,65$;

φ – обіг овів жарочної ванни, раз.

Таблиця 3.21 - Дані розрахунків місткості фритюрниці

Найменуван ня страви	Вихід порції, г	Кількість страв на розрахунковий період, порцій	Маса напівфабрикату, кг	Маса продукту, кг	Об'ємна маса продукту, кг/дм3	Маса жиру, кг	Об'ємна маса жиру, кг/дм3	Об'єм, який займає продукт, дм3	Об'єм, який займає жир, дм3	Розрахунковий об'єм фритюрниці, дм3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Картопля- фрі	150	33	0,33 3	10,9 9	0,65	43,9 6	0,98	16,9 1	44,8 6	11,88
Крильця-фрі	200	10	0,23 0	2,3	0,55	9,2	0,98	4,18	9,39	2,61
Капуста смажена	200	4	0,23 0	0,92	0,45	3,68	0,98	2,04	3,76	1,12
Усього										15,61

Приймаємо до встановлення фритюрницю електричну настільну марки «Панда» (об'єм жарочної ванни 16дм3).

Розрахунок і підбір сковороди

Продукти на сковороді обробляються поштучно, при цьому площу поду сковороди визначаємо за формулою:

$$F_{\text{п}} = \frac{Q \cdot f}{k}; \text{м}^2 \quad (3.24)$$

де $F_{\text{п}}$ – площа поду сковороди, м2;

Q – кількість порцій страв, що одночасно піддаються обробці, шт.;

f - площа одного виробу, м2.

Дані розрахунку зводимо в таблицю 3.15.

Таблиця 3.22 - Дані розрахунку сковорід

Найменування страви	Вихід порції, г	Кількість страв на розрахунковий період, порцій	Площа одного виробу, м2	Розрахункова площа поду, м2
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5
Сардельки смажені	75	10	0,02	0,015
Яєчня глазуня	105	19	0,05	0,099
Баклажани смажені	75	6	0,05	0,023
Помідори смажені	75	6	0,07	0,042
Окунь смажений	75	13	0,01	0,009
Котлети	50	7	0,01	0,007
Млинці	135	7	0,02	0,014
Лангет	50	6	0,01	0,003
Усього				0,212

Приймаємо до встановлення сковороду електричну марки СЕСМ-0,2 (площа жарильної поверхні - 0,25м²).

Для приготування шашликів електричний гриль-шашличницю марки ЭГШРЗ-1,5.

Для приготування гарячих бутербродів та доведення страв до готовності встановлюємо мікрохвильову піч HF-12040 (240×470×320).

Підбір механічного обладнання

Оскільки у цех надходять напівфабрикати, готові до теплової обробки, потужне механічне обладнання приймати немає потреби. Для збивання сумішей, перемішування, подрібнення та протирання продуктів тощо достатньо прийняти універсальну кухонну машину марки МКНІІ(500×270×330). В її комплект входять механізми наступного призначення: м'ясорубка, збивально-перемішуючий механізм, механізм для нарізання картоплі, механізм для подрібнення кофе, для протирання супів, для нарізання сирих овочів, для нарізання ковбаси та хліба, механізм для нарізання сиру.

Підбір немеханічного обладнання гроводять на основі норм оснащення підприємств ресторанного господарства торгово-технологічним, холодильним обладнанням. При підборі столів необхідно враховувати кількість кухарів, які зайняті одночасно на окремих операціях та специфіку

технологічного процесу. Крім виробничих столів у гарячому цеху доцільно встановити пересувну мийну ванну.

Оскільки чисельність працівників цеху невелика (близько 3 у зміні), підбираємо немеханічне обладнання відповідно до виділених робочих місць.

Наводимо дані підбору у таблиці 3.23.

Таблиця 3.23 - Підбір немеханічного обладнання

Найменування обладнання	Тип, марка	Робочі місця			Всього, шт.
		виготовлення супів	виготовлення др. страв	виготовлення солодки х	
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	2	1	4
Стіл виробничий з вмонтованою ванною	С-7АЛ	1			1
Стелаж пересувний	СП-1000	1			1
Бак для відходів	-	1			1

Наводимо приблизний перелік необхідного посуду, інвентарю та інструментів:

Таблиця 3.24 - Підбір посуду, інвентарю та інструментів

Назва	Кількість
Каструлі місткістю 2-15л з нержавіючої сталі	4
Сотейники з алюмінію	3
Сковороди чугунні	3
Сковорода чугунна для смаження млинців	1
Противні	2
Чайник алюмінієвий	1
Сита	2
Грохот металічний	3
Дур шлаг	2
Шумовка	2
Ополоник	3
Лопатка	4
Вилка кухарська	3
Кухарські ножі	12
Дошки	9

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране.

Корисна площа цеху, $S_{\text{кор}}$, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{\text{кор}} = \sum p \times S \quad (3.26)$$

де p – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.;

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м²

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_o , м² за формулою:

$$S_o = S_{\text{кор}}/k \quad (3.27)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (холодний цех – 0,35; гарячий цех – 0,3).

Таблиця 3.25 - Визначення корисної площі холодного

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм.	Площа обладнання, м ²
Стіл виробничий	Orest B-6	4	1800*600*850	4,32
Стіл з холодильником	Orest RT-1.5/6L-2	1	1500*600*850	0,9
Ванна мийна	BM-1.1HS	1	500*600*850	0,3
Холодильник	ATLANT XM 4524-180 ND	1	695*625*1950	0,434
Стелаж	Orest N	1	1200*600*1800	0,72
Рукомийник	Orest	1	400*340*150	0,136
Бак для відходів	JAH	1	211*211	0,045
Всього				6,9

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа м'ясо-рибного цеху, S_o , м²:

$$S_o = 6,9/0,35 = 19,7 = 20 \text{ м}^2$$

Приймаємо холодний цех 20 м².

У таблиці подаємо перелік прийнятого до встановлення у цеху обладнання, розраховуємо корисну площу цеху. Подаємо розрахунки у вигляді таблиці 3.26.

Таблиця 3.26 - Розрахунок корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Плита електрична з духовкою	ЭПК-4Б	1	800	900	850	0,730
Мікрохвильова піч	HF-12040	1	240	470	320	-
Фритюрниця	«Панда»	1	355	555	310	-
Казан	ITERMA ИК-25	1	600	760	400	0,450
Сковорода електрична	CECM-0,2	1	1050	905	850	0,560
Кухонна машина універсальна	MKN-II	1	500	270	330	-
Стіл виробничий	Orest B-6	4	1200	800	860	3,8
Піч парконвекційна	Rational SCC61	1	847	771	782	0,5
Стіл виробничий з вмонтованою мийною ванною	C-7АЛ	1	1500	750	900	1,125
Ванна мийна	BM-1.1HS	1	500	600	850	0,3
Стелаж	Orest N	1	1200	600	1800	0,72
Ваги настільні	ВНЦ-10М	1	420	220	380	-
Бак для відходів	-	1	350	350	600	-
Раковина для миття рук	-	1	400	400	300	0,160
Холодильна шафа	Polair ШХ-0,7	1	698	895	2028	0,612
Всього						14,066

Визначаємо загальну площу цеху:

$$S_{\text{заг}} = \frac{14,066}{0,3} = 42,2 \text{ м}^2$$

Приймаємо гарячий цех площею 42,2 м².

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному ЗРГ

Належний санітарний стан приміщення забезпечується шляхом організації каналізаційної системи, водопостачання (холодне, гаряче) опалення, вентиляції.

У гарячому цеху повинен бути відповідний мікроклімат. Температура згідно вимогам наукової організації праці не повинна перевищувати 23 °С, тому більш потужною повинна бути приточно-витяжна вентиляція (швидкість руху повітря 1-2 м/с); відносна вологість 60-70%. Щоб зменшити вплив інфрачервоних променів, що виділяються жарочними поверхнями, площа плити повинна бути меншою від площі підлоги у 45-50 разів.

Робота кухарів починається з отримання на початку робочого дня від зав. виробництвом виробничої програми та відповідної кількості сировини. Перш за все, для своєчасного та безперервного постачання готової продукції, готуються напівфабрикати (пасеровки, напівфабрикати високого ступеню готовності). Протягом робочого дня продукції готується в кількості, яка реалізуватиметься протягом встановлених термінів.

Протягом роботи працівник цеху прибирає робочі місця, після закінчення роботи проводиться вологе прибирання з використанням миючих та дезинфікуючих засобів.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

Склад та площу приміщень записуємо у вигляді таблиці 3.27, що дає нам змогу знайти корисну площу закладу.

Таблиця 3.27 - Склад і площі приміщень закладу, що проектується

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
1	2
Вестибюль	25,8
Гардероб	9,4
Туалет чоловічий	3,5
Туалет жіночий	3,5
Торгівельний зал кафе	140,0
Бар-буфет	10,0
Мийна столового посуду	17,0
Сервізна	11,1
Мийна кухонного посуду	8,6
Гарячий цех	42,2
Холодний цех	24,4
Приміщення персоналу	6,0
Кабінет директора	9,0
Бухгалтерія	7,2
Доготівельний цех	12,2
Коридор для винесення продуктових відходів	6,1
Завантажувальна	8,6
Комора лікєро-горілочних виробів	5,1
Приміщення комірника	3,4
Комора сухих продуктів	4,1
Комора та мийні тари	6,6
Охолодж. камера м'ясних, рибних, молочних продуктів	6,6

Продовження таблиці 3.27

1	2
Охолодж. камера фруктів, овочів, напоїв	13,5
Комора продуктових відходів	3,6
Електрощитова	5,9
Комора інвентарю	6,8
Приміщення офіціантів	4,0
Гардероб офіціантів	6,2
Білизняна	5,9
Приміщення зав. виробництвом	6,9
Приміщення для різки хліба	7,2
Венткамера	10,9
Тепловий пункт	9,8
Гардероб жіночий (для персоналу)	14
Туалет жіночий (для персоналу)	2,6
Туалет чоловічий (для персоналу)	2,6
Гардероб чоловічий (для персоналу)	11
Корисна площа закладу, S_k	481,3

Корисну площа визначають як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

$$S_k = S_{\text{сум. всіх приміщень.}}$$

$$S_k = 481,3$$

де S_k - корисна площа будівлі, м^2 .

Робочу площу визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_k K_1, \text{м}^2;$$

$$S_{\text{роб}} = 481,3 * 1,25 = 601,25 \text{ м}^2;$$

де K_1 – коефіцієнт, що враховує коридори, $K_1 = 1,10 \dots 1,25$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \text{max}$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \text{min}$).

Загальну площу закладу визначають з врахуванням площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо) за формулою

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} K_2, \text{м}^2$$

$$S_{\text{заг}} = 601,25 * 1,03 = 619,28 \text{ м}^2;$$

де K_2 – коефіцієнт збільшення площі, $K_2 = 1,03 \dots 1,15$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \min$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів $K_2 \rightarrow \max$).

Підприємство, що проектується буде зосереджене в окремій одноповерховій будівлі.

Площа будівлі складатиме 619,28 м². До складу кафе будуть входити: складська група приміщень; виробнича група приміщень; група торгівельних приміщень; адміністративно-побутова група; група технічних приміщень.

Складська група приміщень розташовуватиметься єдиним блоком та буде орієнтована на північ, а також матиме вихід на господарський двір. З входу буде розташована розвантажувальна, в якій знаходитиметься візок для перевезення сировини. До групи складських приміщень входять: комори овочів, сухих продуктів, напоїв, комора для холодильних шаф, завантажувальна.

Виробнича група приміщень матиме зручний зв'язок з складськими приміщеннями, мийною кухонного посуду та торгівельною залом. До складу групи виробничих приміщень входять: овочевий, м'ясо-рибний, гарячий та холодний цехи.

Торгівельна група приміщень матиме зручний зв'язок з мийною столового посуду та з доготівельними цехами.

Адміністративно-побутова група матиме зручний зв'язок з виробничою групою приміщень, торгівельною та складською. До складу входять: комора, кабінет зав. виробництвом з коморою добового запасу сировини, гардероб персоналу із душовими кабінами, санвузли персоналу.

До технічних приміщень відносяться електрощитова, яка матиме вихід з господарчого двору та вентиляційна камера, яка буде розміщена на даху будівлі.

В будівлі будуть запроектовані три входи у приміщення: вхід для відвідувачів; вхід до завантажувальної для проведення вантажно-розвантажувальних робіт та для персоналу (із боку господарського двору влаштована рампа висотою 0,6м); вхід до електрощитової.

Ширина виробничих коридорів складатиме 1.80 м, відповідно до вимог ДБН.

Створення оптимального санітарно-гігієнічного режиму в приміщеннях сприятиме підвищенню продуктивності праці і ефективності всього технологічного процесу. Тому під час проектування підприємства і розташування обладнання у приміщеннях враховуватимуться фактори, які визначатимуть умови праці: мікроклімат приміщень, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри. Для створення належного мікроклімату використовуватиметься витяжна вентиляційна система. Рівень освітлення робочих місць для забезпечення оптимальних умов праці дотягатиметься за допомогою природного та штучного освітлення. Для забезпечення належних умов протікання технологічного процесу та безпечних умов праці цехи будуть обладнані необхідними комунікаціями: холодним та гарячим водопостачанням, каналізацією, опаленням, а також вентиляцією.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

В третьому розділі складено меню, в яке включили розроблені в першому розділі соуси. На основі складеного меню було зроблено розрахунки, в якій визнається асортимент сировини та кількість, яка необхідна для забезпечення виробничої програми кафе.

Для проектного закладу було складено виробничу програму: графік завантаження обідньої зали, розрахували денну кількість споживачів, визначили кількісний склад денної продукції, розроблено меню кафе, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (холодному і гарячому), а також виконано підбір обладнання для цехів.

Режим роботи кафе з 09.00 до 22.00. Обрано форму обслуговування офіціантами. динаміку відвідування ресторану, розраховано прогнозована кількість відвідувачів за день становить більше 700 чоловік.

В кінці розділу було розраховано площу обраних виробничих цехів, розроблено заходи забезпечення санітарно-гігієнічних вимог і знайдено загальну площу підприємства.

Виробнича програма ресторану підібрана згідно сучасних тенденцій попиту споживачів та інноваційних технологій виготовлення продукції. Змодельовано виробничий процес, розглянуто систему постачання, зберігання сировинних запасів та предметів матеріально-технічного забезпечення. Спроектовано технологічні лінії механічного обробляння сировини, виготовлення напівфабрикатів та готової продукції, обґрунтовано кількість та типи механічного, теплового та холодильного устаткування, визначено площі заготівельних цехів та виробничого приміщення ресторану.

Розраховано оптимальну кількість працівників технологічного процесу, складено графік праці, передбачено зручні умови праці.

Запропоновано оригінальне планування та оформлення самого закладу. Визначено площі окремих приміщень і їх компонування, розроблено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних норм ведення технологічного процесу. Проаналізовано міську інженерну інфраструктуру, розраховано площу діянки під будівництво, площу озеленення, площу будівлі закладу, запропоновано інженерно-будівельні рішення закладу.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Підводячи підсумки дослідження можна зробити такі висновки.

При написанні роботи було досліджено асортимент соусів та перспективи соусної продукції в Україні. Соус – це додатковий компонент страви з напіврідкою консистенцією, який використовують у кращі приготування страви, або подають до готової страви для поліпшення її смаку і аромату.

Соус не є самостійною стравою, соус — можна віднести до приправ, саме соус покращує смак страви, соус може поєднувати зовсім несумісні компоненти. Він виступає чудовим доповненням до страв. Крім того соуси доповнюють склад страв, підвищують їхню енергію, цінність. Білки, жири і вуглеводи, які містяться в соусах легко засвоюються організмом

Детально дослідили технологію соусів та на його основі виконали покращення рецептури.

Проаналізовано, якісні характеристики розроблених рецептур соусів, детально були розглянуті і порівнянні органолептичні показники якості розроблених соусів.

Визначили конкурентоспроможність розроблених соусів.

Отже можна зробити висновки, що підвищення вмісту флавоноїдів є раціональним рішенням. Таким чином можна визначити, що в Україні розробка нових рецептур з біологічно активними речовинами має великі перспективи. Адже функціональне харчування забезпечує створення їжі із заданим хімічним складом та заданими властивостями.

На сьогодні в Україні розробляється маса нових рецептур з використанням біологічно активних речовин, для створення функціональних страв із визначеним хімічним складом та властивостями, які у майбутньому мають забезпечувати профілактичну та лікувальну дію на організм людини.

Варто зауважити, що ресторанне господарство є одним з найважливіших секторів державної економіки та відіграє важливе значення для підтримання здоров'я нації. Тому сучасний, високотехнологічний заклад має усі перспективи для успішного функціонування, а також для інвестування, в тому числі закордонного. У досліджуваному мікрорайоні відсутні заклади такого

рівня, тому впровадження даного проекту дозволить задовольнити всі соціальні потреби населення.

Спроектоване кафе володіє рядом переваг та новітніх рішень, які сприяють залученню та постійному розширенню сегменту споживачів, підвищенню рентабельності діяльності, створенню комфортних та безпечних умов праці для персоналу

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
2. Антоненко А. Оцінка безпечності соусної продукції / А. Антоненко, М. Кравченко // Товари і ринки . - 2010. - № 1. - С. 184-188. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/tovary_2010_1_29.pdf
3. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
4. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. — К.: А.С.К., 2007. — 848 с.
6. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. — 506 с.
7. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. — К.: «Кондор», - 2004. — 200 с.
8. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр — К.: «Здоров'я», 2000. — 336 с.
9. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. — Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. — 396 с.
10. Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
11. Головка Н. П. Дослідження технологічних і споживчих характеристики емульсійних соусів збагачених йодом[Електронний ресурс] / Н. П. Головка, М. Л. Серик, Т. Н. Головка, М. П. Бакиров // Восточно-Европейский журнал передовых технологий . - 2013. - № 6(11). - С. 20-23. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vejpte_2013_6\(11\)_5.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vejpte_2013_6(11)_5.pdf)
12. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. К.: Вища шк., 2010. - 550 с.

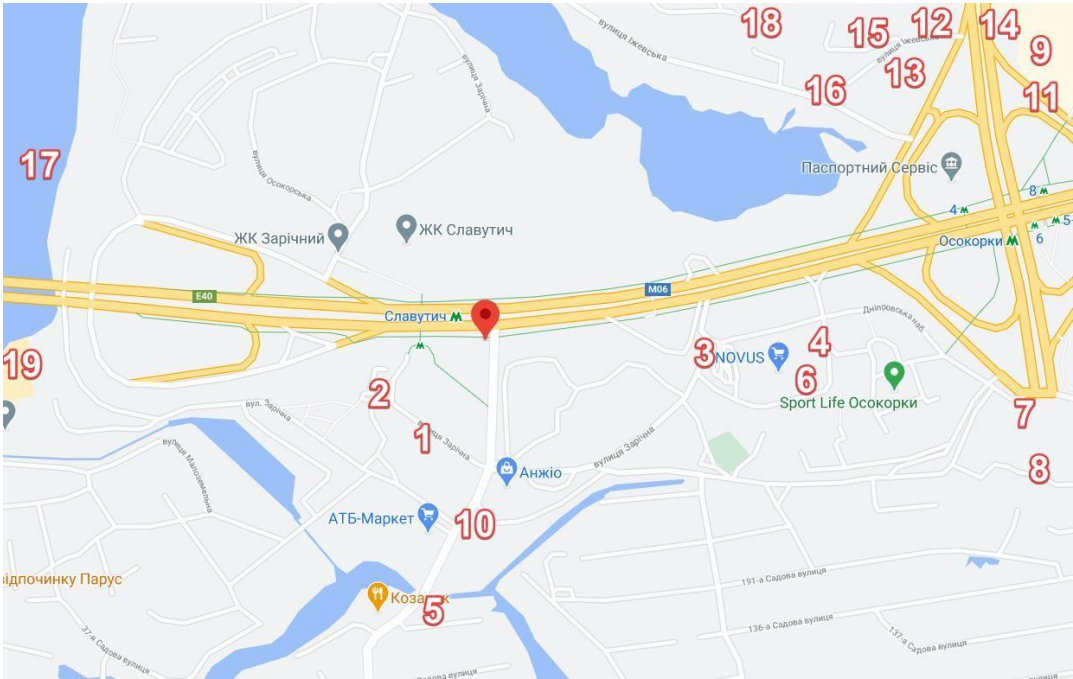
13. Давидов О. Ю. Управління якістю продукції та послуг у готельно-ресторанному господарстві / Давидова О.Ю., Писаревський І.М., Ладиженська Р.С. - Х.: ХНАМГ, 2012. - 414 с.
14. Жукевич О. Виробництво та споживання соусів в Україні [Електронний ресурс] / О. Жукевич, Г. Рудавська // Товари і ринки . - 2012. - № 1. - С. 37-45. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/tovary_2012_1_6.pdf
15. Карпенко В.Д. Організація виробництва і обслуговування на підприємствах громадського харчування / Карпенко В.Д., Положишнікова К.А., Рогова В.Г., Шкарлупа О.І. - К.: НМЦ Укросвіта, 2010. - 248 с.
16. Корсікова Н.М. Розвиток нанотехнологій в галузях харчових виробництв / Корсікова Н.М., Горустович К.Д // Харчовик. - 2011. - №4 — С.22. - Режим доступу: <http://www.viem.edu.ua/konf3/art.php?id=0103>. - 02.04.2014.
17. Малюк Л.П. Обґрунтування термінів зберігання плодово-ягідних соусів за умови введення консерванту [Електронний ресурс] / Л.П. Малюк, А.В. Зіolkовська // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі . - 2009. - Вип. 2. - С. 17-23. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2009_2_5.pdf
18. Михєєва Е. Новинки в ресторані / Михєєва Е. Ресторанні відомості. - 2010. - № 106. - С.10-11.
19. Мартянов В. Підприємства громадського харчування: основні і додаткові послуги / Мартянов В. // Ресторанні відомості. - 2010. - № 106. - С. 15 — 17.
20. Пластун А. М. Технологія приготування їжі : Практикум / А. М. Пластун, В. В. Ткач. – К : Центр навчальної літератури, 2010. – 212с.
21. П'ятницька Г. Т. Ресторанне господарство України: ринкові трансформації, інноваційний розвиток, структурна переорієнтація : монографія / Г. Т. П'ятницька. – К. : КНТЕУ, 201. – 465с.

- 22.Пересічний, М.Функціональне харчування: теорія та практика [Електрон. ресурс] / М. Пересічний, Д. Федорова,КАНДАЛЕЙ // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2012. – “№2. – С.96-104.
- 23.Пересічний, М. Проблеми оцінювання конкурентопридатності кулінарної продукції / М. Пересічний, Д. Федорова // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2006. – N3. – С.95-103.
- 24.Ростовський В. С. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів : навч. посібник / В. С. Ростовський, О. В. Новікова. – К. : Ліра-К, 2009. – 574 с.
- 25.Ростовський В. С. Збірник рецептур / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська, В. Ф. Пасенко. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 324 с.
- 26.Ростовський В. С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості : навч. посібник / В. С. Ростовський, Н. В. Олійник. – К. : Кондор, 2010 – 136 с.
27. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
28. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).
29. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Держбуд України, 2007. – 21 с. – (Державні будівельні норми України).
30. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).
31. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16

- с. – (Національні стандарти України).
32. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).
33. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів : [закон України : від 24 травня 2012 р. № 4844-VI] // Вісник Верховної Ради України. — Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2012. — 107 с.
34. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. – Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2011, № 41. — С. 1674.
35. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. – [Чинні від 1991-05-19]. – М. : Мінздрав СРСР, 1991. – 57 с. – (Санітарні правила та норми).
36. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 51 с. – (Національні стандарти України).
37. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 73 с. – (Національні стандарти України).
38. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва : ДБН А.2.2-3:2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держбуд України, 2004. – 61 с. – (Державні будівельні норми України).
39. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології

харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матиящук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.

ДОДАТКИ



№	Найменування об'єк	Характеристика
●	I. Кафе	80 місць
	II. Конкуренти	
1	Кондитерська «Niche»	45
2	Булочна «Сімейна Пекарня»	24
3	Фастфуд «McDonalds»	26
4	Ресторан японської кухні «Жовте море»	80
5	Ресторан «Казачок»	90
6	Кафе «Very Well Cafe»	110
7	Паб «Зер Гут»	60
8	Пекарня «Волконських»	30
9	Ресторан грузинської кухні «Багратіоні»	120
10	Ресторан «Шинок»	100
11	Кафе «Sweet&Salty Bakery»	80
12	Сімейний ресторан «Фламбер»	66
13	Ресторан «Суші WOK»	44
14	Шашлична №1	90
15	Кафе «Кара Кум»	80
16	Піцерія «Mister Cat»	130
	III. Місця зосередження відвідувачів	
17	р. Дніпро	
18	ТЦ «River Mall»	
19	Beach Coast	

					Удосконалення технології соусів, шляхом підвищення їх харчової цінності, для основних страв в кафе								
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Ситуаційний план				Літ.	Арк.	Аркушів		
Розроб.		Мазуркевич А.									1		
Перевір.		Матіяшук О.В.							95				
									НУХТ ЗХЧ-3-2ск				
Затверд.		Неміріч О.В.											

Технологічні карти на інноваційні соуси

ДОДАТОК А

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Мазуркевич А.М.

« 26 » 12. 2022р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

на страву *Соус з чорної смородини*

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Чорна смородина	120	120	ДСТУ 8919 Чорна смородина свіжа
2	Червоне вино	100	100	ДСТУ 4806:2007 Вино
3	Борошно пшеничне	50	50	ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне
4	Кориця	8	8	ДСТУ 4848:2007 Напівфабрикати кондитерські
5	Желе з чорної смородини	150	150	ДСТУ 3118-98 Желе фруктове
6	Цедра лимону	20	20	ГОСТ 34107 Плоди цитрусових культур
7	Сік з смаженої птиці	250	250	
8	Перець	0,5	0,5	ДСТУ ISO 959-1:2008 Перець
9	Цукор	15	15	ДСТУ 4623-2006 Цукор білий
	Вихід	-	600	

Технологія приготування

Відварити смородину в червоному вині, додати корицю, цедру лимона й желе із сирової чорної смородини, сік, отриманий від смаження будь-якої птиці і дичини, заправити борошном. Прокип'ятити до загустіння й довести до смаку, додавши сіль, перець і цукор.

Вимоги до якості

Колір – ярко виражений червоний.

Консистенція – однорідна напівгуста основа

Смак та запах – з присмаком та ароматом кориці

Харчова та енергетична цінність:

У 100 грамах страви міститься: Білки - 6,0 г Жири – 4,1 г Вуглеводи – 3,8 г

Розрахунок енергетичної цінності 100 гр страви за формулою:

$$\text{ЕЦ} = \text{Б} \times 4 + \text{Ж} \times 9 + \text{В} \times 3,75$$

$$\text{ЕЦ} = 6,0 \times 4 + 4,1 \times 9 + 3,8 \times 3,75 = 75 \text{ ккал}$$

Енергетична цінність страви масою 600 гр = 450 ккал



ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА на страву *Щавлевий соус*

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Цибуля - порей	53	40	ДСТУ 8595:20015 Цибуля-порей свіжа
2	Масло вершкове	25	25	ДСТУ 4339:2005 Масло вершкове
3	Щавель	28	20	ДСТУ 8472:2015 Щавель свіжий
4	Бульйон	850	850	
5	Борошно	50	50	ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне
6	Вершки	100	100	ДСТУ 7519:2014 Вершки питні
	Вихід	-	1000	

Технологія приготування

Пасерують порей на вершковому маслі, додають щавель і прогрівають ще 5 хв. Додають бульйон і тушкують овочі 15 хв, а потім протирають. Змішати пасероване борошно із протертими овочами, проварити 5 хв, за бажанням заправити вершками. Подавати соус до риби.

Вимоги до якості

Колір – світло салатний

Консистенція – однорідна напів густа основа

Смак та запах –приємний, кисло - солений

Харчова та енергетична цінність:

У 100 грамах страви міститься: Білки - 6,4 г Жири – 5,8 г Вуглеводи – 4,1 г

Розрахунок енергетичної цінності 100 гр страви за формулою:

$$ЕЦ = Б \times 4 + Ж \times 9 + В \times 3,75$$

$$ЕЦ = 6,4 \times 4 + 5,8 \times 9 + 4,1 \times 3,75 = 93 \text{ ккал}$$



ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА на страву *Соус сметанный*

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Сметана	1000	1000	ДСТУ 4418:2005 Сметана
2	Масло вершкове	50	50	ДСТУ 4339:2005 Масло вершкове
3	Борошно пшеничне	50	50	ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне
	Вихід	-	1000	

Технологія приготування

Борошно злегка пасерують без масла, охолоджують, змішують з маслом, викладають в сметану, доведену до кипіння, розмішують, заправляють сіллю і перцем, варять 3-5 хв., проціджують і доводять до кипіння.

Подають соус до м'ясних, овочевих і рибних страв, або використовують для приготування грибних гарячих закусок, для запікання грибів, риби, м'яса і овочів.

Вимоги до якості

Колір – світло - кремовий

Консистенція – однорідна напівгуста

Смак та запах – приємний, молочний

Харчова та енергетична цінність:

У 100 грамах страви міститься:

Білки - 2,6 г

Жири – 10,52 г

Вуглеводи – 5,70 г

Розрахунок енергетичної цінності 100 гр страви за формулою:

$$ЕЦ = Б \times 4 + Ж \times 9 + В \times 3,75$$

$$ЕЦ = 2,6 \times 4 + 10,52 \times 9 + 5,7 \times 3,75 = 126,45 \text{ ккал}$$



Структурно-технологічні схеми

Рис.1 - Технологічна схема виробництва страви *Соус з чорної смородини*

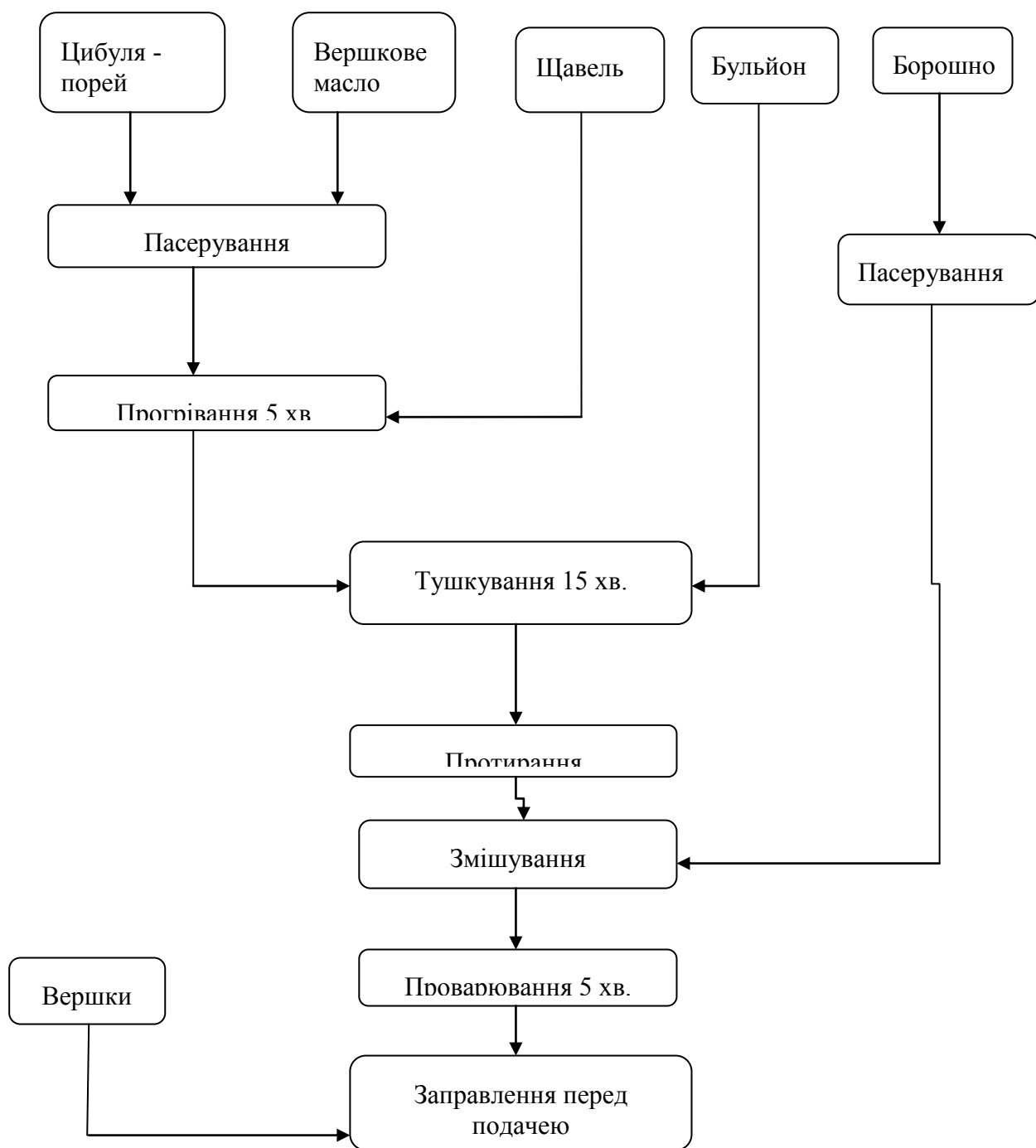


Рис.2 - Технологічна схема виробництва страви *Щавлевий соус*

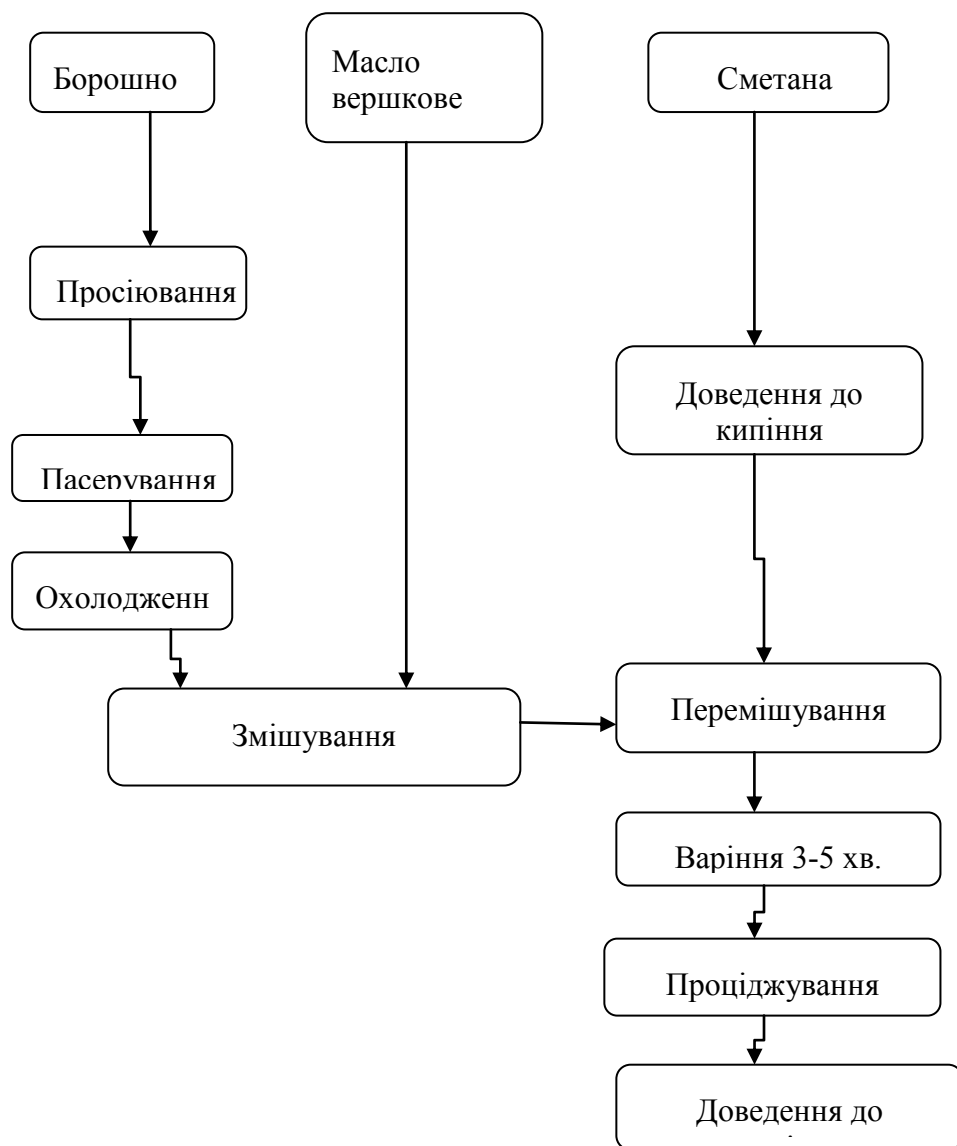
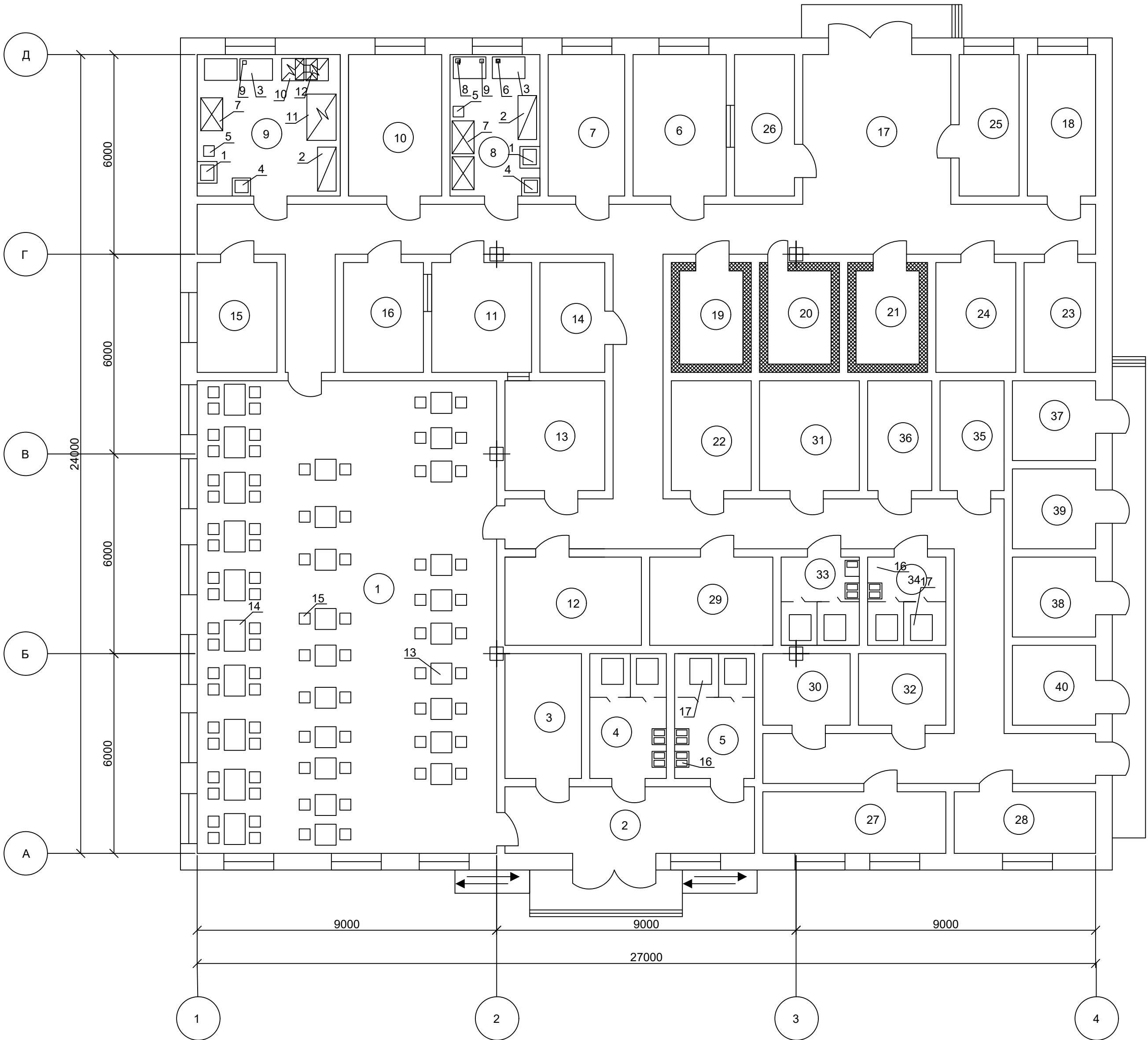


Рис.3 - Технологічна схема виробництва страви *Соус сметанный*

План на відмітці 0,000

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м²
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала	128.0
2	Вестибюль	15.0
3	Гардероб	8.0
4	Жіноча туалетна кімната	8.0
5	Туалет чоловічий	7.0
Виробничі:		
6	Обов'язковий цех	12.0
7	М'ясо – рибний цех	10
8	Холодний цех	11.6
9	Гарячий цех	18,5
10	Мийна кухонного посуду	12.0
11	Сервізна і білизняна	10.0
12	Приміщення для завідувачого виробництвом	11.0
13	Мийна столового посуду	10.0
14	Приміщення для обробки яєць	8.0
15	Приміщення для нарізання хліба	8.0
16	Роздавальня	8.0
Складські приміщення:		
17	Завантажувальна	12.0
18	Приміщення коірника	10
19	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	8.0
20	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	8
21	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	8.0
22	Комора бакалійних товарів, вино – горілчаных та інших напоїв	8.0
23	Комора сухих продуктів	8.0
24	Машинне відділення	8.0
25	Мийна та комора тари та інвентарю	8.0
26	Комора овочів та коренплодів	8.0
Службово – побутові		
27	Кабінет директора	12.0
28	Кабінет бухгалтер	10
29	Приміщення офіціантів і дарменів	10.0
30	Гардероб жіночий	8.0
31	Приміщення персоналу	10
32	Гардероб чоловічий	8.0
33	Душові та санвузли жіночі	8.0
34	Душові та санвузли чоловічі	8.0
35	Білизняна	7.0
36	Комора прибирального інвентарю та обладнання	7.0
Технічні		
37	Електрощитова	6.0
38	Теплопункт	6
39	Венткамера припливна	6.0
40	Венткамера витяжна	6.0

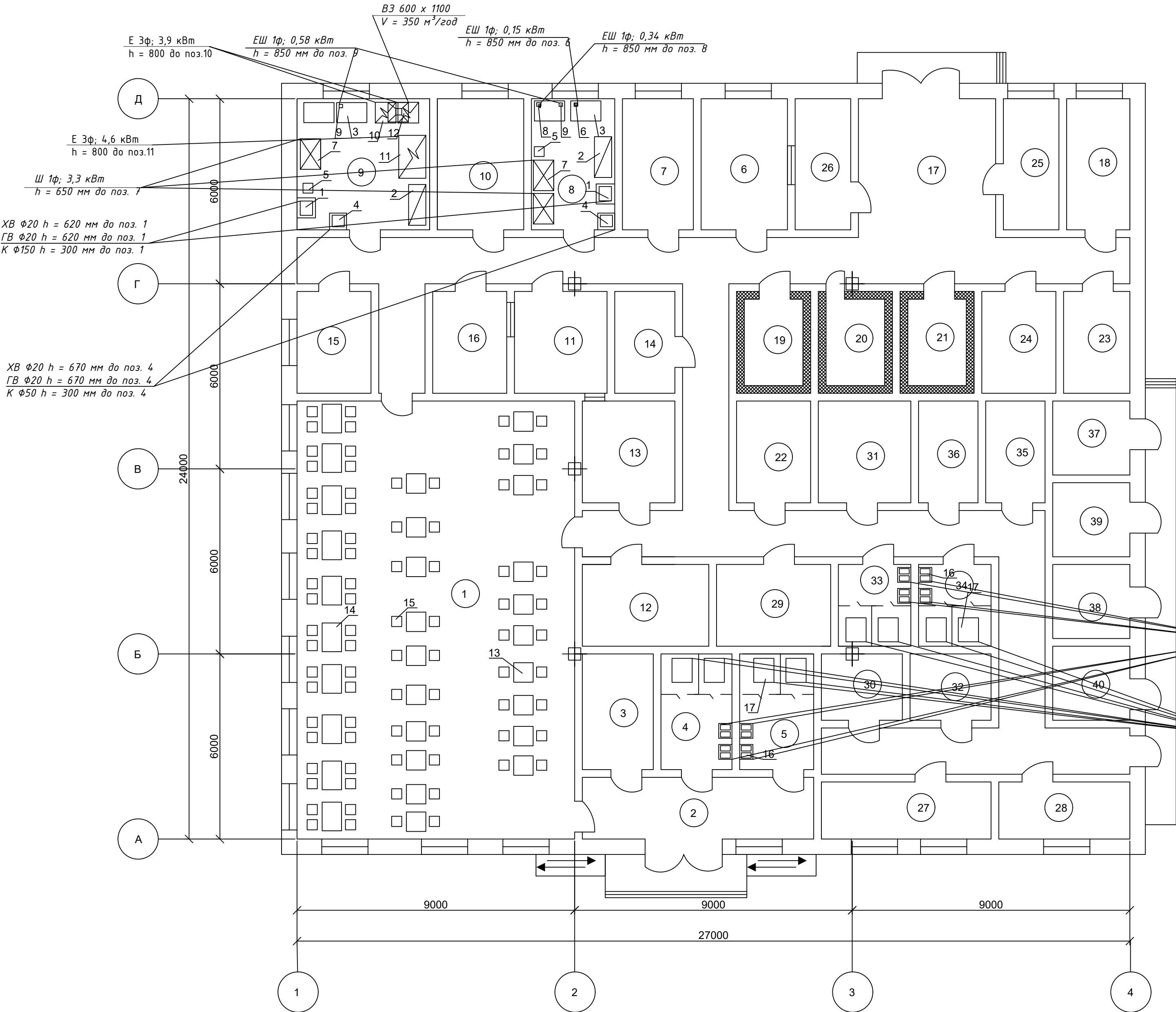


Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К – сть
1	Мийна ванна	MB	650х600х620	2
2	Пересувні стелажі	ПС	1320х568х1890	2
3	Виробничий стіл	FREW	980х650х850	4
4	Рукомийник	Valle	550х540х670	2
5	Бак для сміття	-	320х320	2
6	Обочерізка	LG	120х113	1
7	Шафа холодильна	LG	990х660х1670	3
8	Слайсер	LG	123х143	1
9	Вази	LG	119х119	2
10	Плита електрична	LG	670х670х800	2
11	Пароконвектомат	LG	1390х889х1890	1
12	Витяжна шафа	ВШ	630х660	1
13	Стіл двомісний	Ager	630х630х700	20
14	Стіл чотирьохмісний	Ager	930х630х700	10
15	Стілець	Ager	335х335х720	80
16	Чимбальник	Laufen	480х430х760	8
17	Чнітаз	Laufen	778х653х689	8

							Удосконалення технології соусів, шляхом підвищення їх харчової цінності, для основних страв в кафе				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Площа відмітки 0,000		Стадія	Маса	Масштаб	
Розробив	Мазуркевич А.									1:100	
Перевірив	Матияшук О.В.							Аркуш 1		Аркушів 3	
Затверд.	Неміріч О.В.									НУХТ ЗХЧ-3-2Ск	

Точки підключення
інженерних комунікацій

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м²
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала	128.0
2	Вестибюль	15.0
3	Гардероб	8.0
4	Жіноча туалетна кімната	8.0
5	Туалет чоловічий	7.0
Виробничі:		
6	Обовочевий цех	12.0
7	М'ясо – рубний цех	10
8	Холодний цех	11.6
9	Гарячий цех	18,5
10	Мийна кухонного посуду	12.0
11	Сервізна і білизняна	10.0
12	Приміщення для завідуючого виробництвом	11.0
13	Мийна столового посуду	10.0
14	Приміщення для обробки яєць	8.0
15	Приміщення для нарізання хліба	8.0
16	Роздавальня	8.0
Складські приміщення:		
17	Завантажувальна	12.0
18	Приміщення коірника	10
19	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	8.0
20	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	8
21	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	8.0
22	Комора бакалійних товарів, вино – горілчаних та інших напоїв	8.0
23	Комора сухих продуктів	8.0
24	Машинне відділення	8.0
25	Мийна та комора тари та інвентарю	8.0
26	Комора овочів та коренплодів	8.0
Службово – побутові		
27	Кабінет директора	12.0
28	Кабінет бухгалтера	10
29	Приміщення офіціантів і дарменів	10.0
30	Гардероб жіночий	8.0
31	Приміщення персоналу	10
32	Гардероб чоловічий	8.0
33	Душові та санвузли жіночі	8.0
34	Душові та санвузли чоловічі	8.0
35	Білизняна	7.0
36	Комора прибирального інвентарю та обладнання	7.0
Технічні		
37	Електрощитова	6.0
38	Теплопункт	6
39	Венткамера припливна	6.0
40	Венткамера витяжна	6.0



Умовні позначення

Позначки	Значення
ЕШ	Електричний струм, штепсельна розетка
1ф	1 фаза 220/230В
кВт	Електропотужність устаткування
Ø	Діаметер
Н	Висота під'єднання
ГВ	Вода гаряча
ХВ	Вода холодна
ВЗ	Витяжний зонд
3 ф	3 фаза 380 / 400 В

Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К – сть
1	Мийна ванна	МВ	650х600х620	2
2	Пересувні стелажі	ПС	1320х568х1890	2
3	Виробничий стіл	FREW	980х650х850	4
4	Рукомийник	Valle	550х540х670	2
5	Бак для сміття	-	320х320	2
6	Обочерізка	LG	120х113	1
7	Шафа холодильна	LG	990х660х1670	3
8	Слайсер	LG	123х143	1
9	Вази	LG	119х119	2
10	Плита електрична	LG	670х670х800	2
11	Пароконвектомат	LG	1390х889х1890	1
12	Витяжна шафа	ВШ	630х660	1
13	Стіл двомісний	Ager	630х630х700	20
14	Стіл чотирьохмісний	Ager	930х630х700	10
15	Стілець	Ager	335х335х720	80
16	Умивальник	Laufen	480х430х760	8
17	Унітаз	Laufen	778х653х689	8

						Удосконалення технології соців, шляхом підвищення їх харчової цінності, для основних справ в кафе			
						Точки підключення інженерних комунікацій	Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		К		1:100
Розробив	Мазуркевич						Аркш 2		Аркшів 3
Перевірив	Матіяшук О.В.								
Затверд.	Неміріч О.В.						НУХТ ЗХЧ-3-2ск		

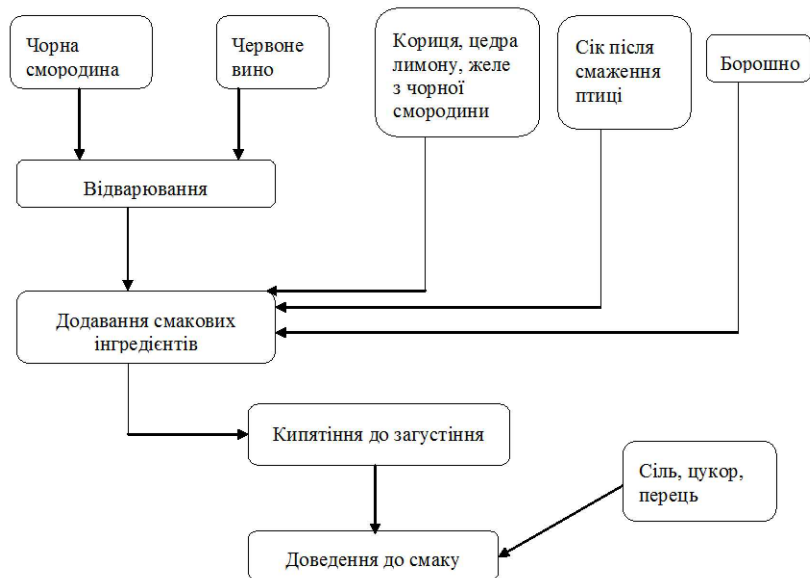


Рис.1 - Технологічна схема виробництва страви *Соус з чорної смородини*

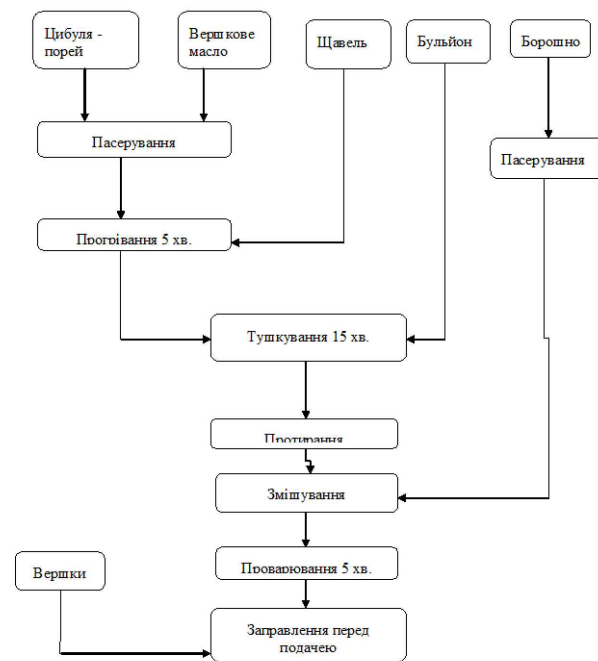


Рис.2 - Технологічна схема виробництва страви *Щавлевий соус*

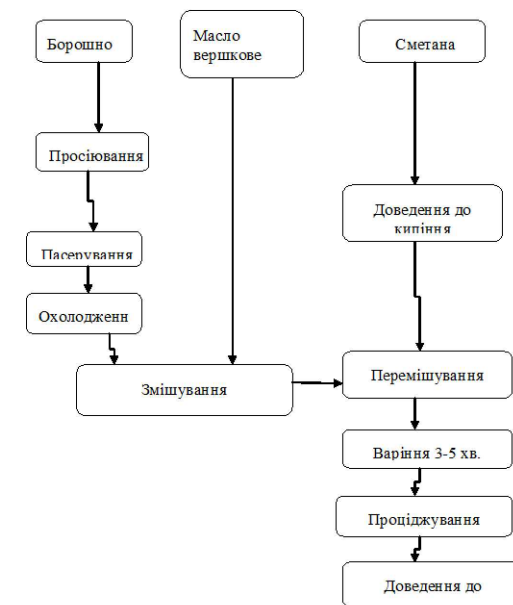


Рис.3 - Технологічна схема виробництва страви *Соус сметанный*



Харчова та енергетична цінність інноваційного соусу "Червона мрія"					
№	Найменування продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	Червоне вино	0,12	0,05	0,87	4,19
2	Чорна смородина	0,12	0,16	2,63	12,30
3	Желе з чорної смородини	0,18	0,18	4,41	18,88
4	Цукор	-	-	14,96	56,10
5	Борошно пшеничне	0,03	0,02	2,13	8,29
6	Кориця	-	-	13,3	
7	Цедра лимону	0,12	0,16	2,63	12,30
	Разом	0,57	0,57	34,63	99,76



Харчова та енергетична цінність інноваційного соусу "Соус шавлевий"

№	Найменування продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	Щавель	0,54	2,43	2,57	33,67
2	Цибуля порей	0,12	0,07	1,39	6,32
3	Бульйон	0,23	2,05	0,03	8,98
4	Масло вершкове	0,23	4,01	0,09	3,20
5	Вершки	0,19	2,03	0,04	2,9
6	Цукор	-	-	14,96	56,10
7	Борошно	0,03	0,02	2,13	8,29
	Разом	1,34	10,61	21,21	116,56



Харчова та енергетична цінність інноваційного соусу "Соус сметанный"

№	Найменування продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	Сметана	1,54	2,43	2,57	33,67
2	Масло вершкове	1,23	4,01	2,09	16,32
3	Цукор	-	-	14,96	56,10
4	Борошно пшеничне	0,03	0,02	2,13	8,29
	Разом	2,80	6,46	21,85	116,38

Вміст флавоноїдів у інноваційних соусах

№	Найменування соусу	Вміст флавоноїдів мг на 100 г соусу	
		До теплової обробки	Після теплової обробки
1	"Соус сметанный"	261,7	196,275
2	"Соус шавлевий"	249,603	187,202
3	"Соус з чорної смородини"	181,056	135,792

						Удосконалення технології соусів, шляхом підвищення їх харчової цінності, для основних страв в кафе			
						Матеріали інноваційних досліджень	Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата				б/м
Розробив			Мазуркевич А						
Перевірів			Матіяшук О.І.				Аркуш 3	Аркушів 3	
							НУХТ ЗХЧ-3-2ск		
Затвердив			Неміріч О.В.						