

**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)

«___» _____ 2025р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Олександра НСМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

«___» _____ 2025р.

**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 супів для кафе загального типу

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-1

Микула Артем Вадимович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Кузьмін Олег Володимирович
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище) (підпис)

Рецензент _____
(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)

Київ – 2025р.

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 НЄМІРІЧ

“12” травня 2025 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Микули Артема Вадимовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології супів для кафе загального типу
керівник роботи Кузьмін Олег Володимирович, проф.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “12” травня 2025 року №272кс

2. Строк подання здобувачем роботи 03.06.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія супів; 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 – Кольорове кодування

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	проф. Кузьмін О.В.	12.05.2025	02.06.2025

7. Дата видачі завдання 12 травня 2025р.

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	12.05-16.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	17.05-20.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	21.05-27.05.2025	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	28.05-29.05.2025	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	16.05-29.05.2025	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	30.05-31.05.2025	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі	01.06-02.06.2025 3 03.06.2025	виконано виконано

Здобувач _____
(підпис)

Артем МИКУЛА
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Олег КУЗЬМІН
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Микула Артем Вадимович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології супів для кафе загального типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: проф. Кузьмін О.В.

Термін захисту «_____» червня 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У кваліфікаційній роботі досліджено питання вдосконалення технології приготування супів шляхом впровадження інноваційних інгредієнтів та обґрунтовано проектування закладу ресторанного господарства в місті Києві.

У результаті проведених досліджень розроблено модифіковані рецептури борщу з додаванням кореня селери, насіння льону та сушених грибів шиїтакі, що забезпечило підвищення харчової цінності страви, збагачення вітамінно-мінерального складу та покращення функціональних властивостей. Доведено, що використання функціональних інгредієнтів дозволяє зберегти традиційні характеристики борщу при одночасному підвищенні його біологічної цінності відповідно до сучасних вимог здорового харчування.

Проведено комплексний аналіз Голосіївського району міста Києва для обґрунтування доцільності створення закладу ресторанного господарства.

Розроблено виробничу програму проєктованого кафе, що включає асортиментний план, розрахунок добової кількості відвідувачів та обсягу виробництва страв. Визначено організаційну структуру підприємства, кадрове забезпечення, необхідне технологічне обладнання та об'ємно-планувальне рішення закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 84 сторінках та містить 25 таблиць, 11 рисунків, 6 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркуші креслень.

Ключові слова: технологія виготовлення супів, борщ, функціональні інгредієнти, кафе, виробнича програма, ресторанний бізнес.

Abstract

The qualification work investigated the issue of improving the technology of soup preparation by introducing innovative ingredients and substantiated the design of a restaurant establishment in the city of Kyiv.

As a result of the research, modified recipes for borscht with the addition of celery root, flax seeds and dried shiitake mushrooms were developed, which ensured an increase in the nutritional value of the dish, enrichment of the vitamin and mineral composition and improvement of functional properties. It was proven that the use of functional ingredients allows preserving the traditional characteristics of borscht while simultaneously increasing its biological value in accordance with modern requirements for healthy nutrition.

A comprehensive analysis of the Holosiivskyi district of Kyiv was conducted to substantiate the feasibility of creating a restaurant establishment.

A production program for the designed cafe was developed, including an assortment plan, calculation of the daily number of visitors and the volume of food production. The organizational structure of the enterprise, personnel support, necessary technological equipment and spatial planning solution of the establishment were determined.

Keywords: soup production technology, borscht, functional ingredients, cafe, production program, restaurant business.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	
1.1. Аналітичний огляд літератури.....	10
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	21
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	22
Висновки до Розділу 1	
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	36
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	37
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування.....	38
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	39
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності.....	40
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ.....	42
Висновки до Розділу 2	
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	45
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	53
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	55
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	56
3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	56
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів.....	63

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	67
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	69
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	70
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ.....	71
3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	72
Висновки до Розділу 3	
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	81
ДОДАТКИ.....	84

ВСТУП

У сучасному світі заклади ресторанного господарства переживають період значних змін та адаптації до нових реалій. Глобальні тенденції включають активну діджиталізацію галузі, що проявляється у широкому впровадженні цифрових технологій. Це включає системи онлайн-замовлень, використання безконтактних платежів та QR-кодів для меню. Такі інновації не лише підвищують ефективність роботи закладів, але й відповідають зростаючим очікуванням клієнтів щодо зручності та швидкості обслуговування.

Також у світовій ресторанній індустрії спостерігається підвищена увага до питань стійкості та екологічності. Заклади все частіше звертаються до використання місцевих продуктів, впроваджують практики зменшення харчових відходів та загалом прагнуть мінімізувати свій вплив на навколишнє середовище. Це відповідає зростаючому запиту споживачів на відповідальне споживання.

Ринок ресторанних послуг демонструє тенденцію до більшої гнучкості форматів. Зокрема, набувають популярності концепції «darkkitchen» та «cloudkitchen», орієнтовані виключно на доставку їжі без обслуговування відвідувачів у залі. Ця тенденція посилилася під час пандемії COVID-19 і продовжує розвиватися, відповідаючи на зміни у споживчих звичках.

Здорове харчування залишається одним з ключових трендів галузі. Спостерігається зростання попиту на органічні продукти, веганські та вегетаріанські страви, а також опції без глютену. Ресторани адаптують свої меню, щоб задовольнити ці потреби, розширюючи асортимент здорових страв.

Мета кваліфікаційної роботи удосконалення технології супів для кафе загального типу.

Завдання:

- провести аналітичний огляд сучасних тенденцій розвитку ресторанного господарства та інноваційних підходів до виробництва супової продукції;
- дослідити традиційні та сучасні технології виготовлення борщів, виявити перспективні напрями їх удосконалення;

- розробити інноваційні рецептури борщів з використанням функціональних інгредієнтів, зокрема селери свіжої, насіння льону та сушених грибів шіітакі;
- обґрунтувати техніко-економічні показники проекту кафе та провести аналіз ринку ресторанних послуг у обраному регіоні;
- визначити оптимальне місце розташування закладу та обґрунтувати концептуальні засади його діяльності;
- розробити виробничу програму кафе з урахуванням спеціалізації на інноваційних борщах;
- спроектувати структурно-технологічну схему виробництва та організувати роботу виробничих цехів;
- розрахувати необхідне обладнання, кількість персоналу та загальну площу закладу;
- розробити об'ємно-планувальне рішення кафе з урахуванням сучасних вимог до функціональності та естетики;
- впровадити систему HACCP для забезпечення безпечності харчової продукції та високих стандартів якості;
- розробити нормативну документацію на інноваційну продукцію та технологічні карти виготовлення вдосконалених борщів.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

Перші страви, зокрема супи, відіграють надзвичайно важливу роль у харчуванні людини. Їхнє значення виходить далеко за межі простого втамування голоду, охоплюючи широкий спектр фізіологічних, культурних та соціальних аспектів. Розглянемо детальніше значення перших страв у харчуванні та їх класифікацію.

Перші страви є невід'ємною частиною збалансованого раціону харчування. Вони виконують ряд важливих функцій в організмі людини:

1. Гідратація організму: Супи містять значну кількість рідини, що сприяє підтримці водного балансу в організмі. Це особливо важливо в холодну пору року або в спекотному кліматі, коли ризик дегідратації підвищується.
2. Стимуляція травлення: Гарячі перші страви стимулюють виділення шлункового соку, що покращує процес травлення. Вони готують шлунково-кишковий тракт до прийому основної їжі, полегшуючи засвоєння поживних речовин.
3. Насичення організму: Супи, особливо густі, забезпечують відчуття ситості при відносно низькій калорійності. Це робить їх цінним компонентом дієтичного харчування та допомагає контролювати вагу.
4. Джерело поживних речовин: Перші страви часто містять різноманітні інгредієнти - овочі, м'ясо, крупи, бобові, - що робить їх багатим джерелом вітамінів, мінералів, білків та клітковини.
5. Покращення засвоюваності інших продуктів: Рідка консистенція супів сприяє кращому засвоєнню поживних речовин з інших страв, які вживаються разом з ними.
6. Зміцнення імунітету: Багато традиційних супів, особливо на основі курячого бульйону, вважаються корисними для зміцнення імунної системи та полегшення симптомів застуди.

7. Терморегуляція: Гарячі супи в холодну погоду допомагають зігрітися, а холодні супи в спеку - охолотитися, сприяючи терморегуляції організму.
8. Відновлення електролітного балансу: Супи, особливо овочеві та на м'ясному бульйоні, багаті на електроліти, що важливо для відновлення їх балансу після фізичних навантажень або хвороби.

Крім фізіологічних аспектів, перші страви мають важливе культурне та соціальне значення. У багатьох культурах супи є традиційними стравами, що передаються з покоління в покоління. Вони часто асоціюються з домашнім затишком, турботою та сімейними традиціями. У деяких країнах певні види супів є національними стравами і відіграють важливу роль у формуванні кулінарної ідентичності.

Перші страви мають різноманітну класифікацію, яка може варіюватися залежно від кулінарних традицій та регіональних особливостей. Однак можна виділити кілька основних категорій, рис.1.1:

1. За температурою подачі:
 - Гарячі супи: Подаються при температурі 75-80°C. Це найбільш поширена категорія, яка включає більшість традиційних супів.
 - Холодні супи: Подаються охолодженими, часто влітку. Приклади включають гаспачо, окрошку, таратор.
2. За консистенцією:
 - Прозорі супи (бульйони): Рідкі супи без загущувачів. Наприклад, курячий бульйон, консоме.
 - Заправні супи: Супи з додаванням овочів, круп, макаронних виробів. Наприклад, борщ, щі, розсольник.
 - Пюреподібні супи: Протерті до однорідної консистенції. Наприклад, суп-пюре з гарбуза, крем-суп з грибів.
 - Супи-крем: Ніжні, оксамитові супи з додаванням вершків або молока.
3. За основним інгредієнтом:
 - Овочеві супи: Основу складають різноманітні овочі. Наприклад, овочевий суп мінестроне.

- М'ясні супи: На основі м'ясного бульйону з додаванням м'яса. Наприклад, суп гуляш.
 - Рибні супи: На основі рибного бульйону з додаванням риби та морепродуктів. Наприклад, уха, буябес.
 - Грибні супи: З використанням різних видів грибів.
 - Молочні супи: На основі молока або з додаванням молочних продуктів.
 - Фруктові супи: Солодкі супи на основі фруктів, часто подаються як десерт.
4. За національною кухнею:
- Українські супи: борщ, капуста, юшка.
 - Французькі супи: цибулевий суп, буябес.
 - Італійські супи: мінестроне, страчателла.
 - Японські супи: місо-суп, рамен.
 - Китайські супи: суп з акулячих плавників, кисло-гострий суп.
 - Іспанські супи: гаспачо, сальморехо.
5. За способом приготування:
- Варені супи: Найбільш поширений метод, коли всі інгредієнти варяться разом.
 - Припущені супи: Інгредієнти готуються на пару або з мінімальною кількістю рідини.
 - Тушковані супи: Інгредієнти спочатку обсмажуються, а потім тушкуються в бульйоні.
 - Запечені супи: Приготовлені у духовці, часто з додаванням сиру зверху.
6. За призначенням:
- Щоденні супи: Для звичайного харчування.
 - Дієтичні супи: З пониженим вмістом жиру, солі або певних інгредієнтів для лікувального харчування.
 - Святкові супи: Особливі рецепти для урочистих подій.
 - Вегетаріанські та веганські супи: Без використання продуктів тваринного походження.

7. За загущувачами:

- Супи без загущувачів: Чисті бульйони та легкі супи.
- Супи, загущені крохмалевмісними продуктами: З додаванням картоплі, рису, макаронних виробів.
- Супи, загущені борошном: З використанням пасерованого борошна або рубання.
- Супи, загущені яєчно-молочною сумішшю: Наприклад, деякі види крем-супів.

8. За калорійністю:

- Низькокалорійні супи: Переважно овочеві, з мінімальним додаванням жирів.
- Середньокалорійні супи: Збалансовані супи з помірним вмістом жирів і вуглеводів.
- Висококалорійні супи: Густі супи з додаванням вершків, сиру, м'яса.

Класифікацію перших страв представлено на рис.1.1.

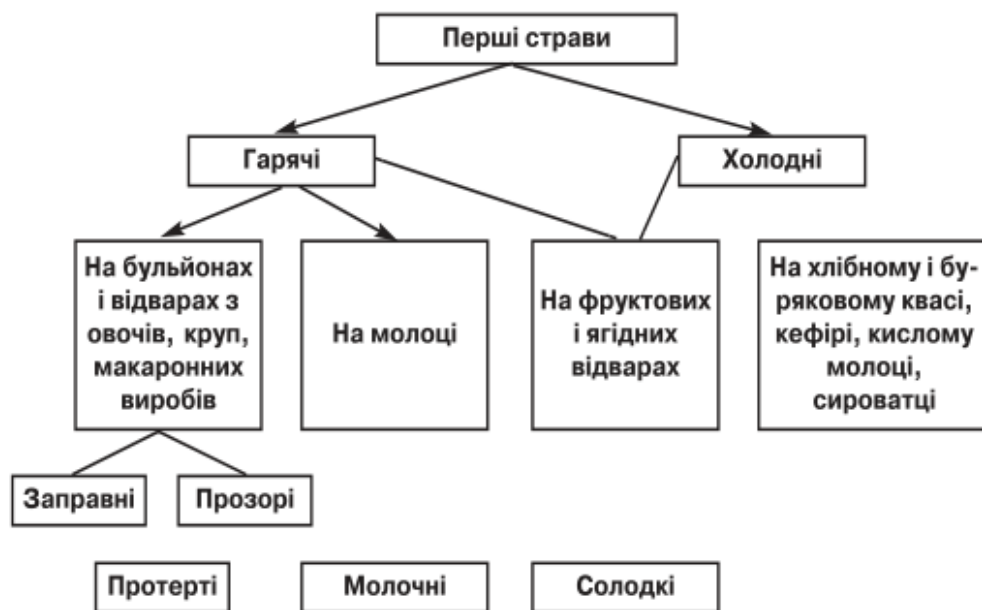


Рис.1.1 – Класифікація перших страв [2]

Важливо відзначити, що багато супів можуть належати одночасно до декількох категорій. Наприклад, український борщ можна класифікувати як гарячий, заправний, овочевий суп з м'ясом, який належить до української національної кухні.

Розуміння різних типів і класифікацій перших страв допомагає кухарям і дієтологам створювати різноманітні меню, що відповідають різним дієтичним потребам та смаковим уподобанням. Це також дозволяє експериментувати з новими комбінаціями інгредієнтів та техніками приготування, зберігаючи при цьому основні принципи, які роблять супи такими важливими в нашому харчуванні.

У сучасній кулінарії спостерігається тенденція до створення інноваційних супів, які поєднують традиційні техніки з новими інгредієнтами та методами приготування. Наприклад, використання молекулярної гастрономії дозволяє створювати супи з незвичайними текстурами та формами подачі. Також зростає популярність супів, які відповідають специфічним дієтичним вимогам, таким як безглютеніві, кетогенні або палео-супи [2].

Окрему увагу варто приділити розвитку технологій приготування супів у закладах громадського харчування та харчовій промисловості. Використання високотехнологічного обладнання, такого як вакуумні котли та термоміксери, дозволяє оптимізувати процес приготування, зберігаючи максимум поживних речовин та покращуючи смакові якості страв.

Таким чином, перші страви залишаються невід'ємною частиною раціону харчування людини, поєднуючи в собі традиції та інновації, задовольняючи як фізіологічні потреби, так і гастрономічні уподобання. Їх різноманітність та адаптивність до різних культурних контекстів та дієтичних вимог забезпечує їм стійке місце у світовій кулінарії.

Сучасні тенденції у ресторанній технології супів відображають динамічний розвиток гастрономічної індустрії та зміни у споживчих уподобаннях. Ці тенденції охоплюють широкий спектр аспектів, від інноваційних методів приготування до нових концепцій подачі та складу інгредієнтів.

Одним з ключових напрямків розвитку є фокус на здорове харчування. Ресторани все частіше пропонують супи, які не лише смачні, але й корисні для здоров'я. Це проявляється у створенні низькокалорійних варіантів, де використовуються легкі бульйони та збільшується кількість овочів. Популярності набувають супи з додаванням суперфудів – інгредієнтів з високою поживною

цінністю, таких як кіноа, чіа, спіруліна або ягоди годжі. Зростає попит на вегетаріанські та веганські супи, які не містять продуктів тваринного походження, але зберігають насичений смак. Також розробляються безглютеніві варіанти супів, де замість пшеничного борошна використовуються альтернативні загущувачі, табл.1.1.

Таблиця 1.1 - Тренди здорового харчування в технології супів [3]

Тренди	Характеристика	Приклади
Низькокалорійні супи	Використання легких бульйонів та збільшення кількості овочів	Овочевий суп-пюре без вершків
Супи з суперфудами	Додавання інгредієнтів з високою поживною цінністю	Суп з кіноа та ягодами годжі
Вегетаріанські та веганські супи	Розробка рецептур без продуктів тваринного походження	Крем-суп з кокосового молока та карі
Безглютеніві супи	Використання альтернативних згущувачів	Суп з кукурудзяним крохмалем замість пшеничного борошна

Інновації в технології приготування супів стали можливими завдяки використанню сучасного кухонного обладнання, табл.1.2.

Таблиця 1.2 - Сучасні технології в приготуванні супів [3]

Технологія	Характеристика	Переваги
Су-від	Приготування у вакуумних пакетах при низьких температурах	Збереження поживних речовин, інтенсифікація смаку
Термоміксери	Приготування з точним контролем температури	Ідеальна консистенція, збереження вітамінів
Молекулярна гастрономія	Застосування принципів фізики та хімії	Створення незвичайних текстур (супи-сфери, супи-піни)
Шокове заморожування	Швидке зниження температури готової страви	Тривале збереження свіжості та поживної цінності

Експериментування зі смаками та інгредієнтами стало характерною рисою сучасної ресторанної кухні. Шеф-кухарі створюють ф'южн-супи, поєднуючи елементи різних кулінарних традицій в одній страві. Використання незвичайних інгредієнтів, таких як екзотичні фрукти, рідкісні види грибів або водорості, дозволяє створювати унікальні смакові профілі. Ароматизація супів за допомогою ефірних олій або настоянок додає нові грані смаку. Акцент на сезонності інгредієнтів забезпечує максимальну свіжість та виразність смаку.

Персоналізація та кастомізація стали важливими трендами в ресторанній індустрії. Деякі заклади пропонують гостям можливість самостійно вибирати

інгредієнти для свого супу, створюючи індивідуальні комбінації. Ресторани адаптують рецептури супів до різних типів дієт, таких як кетогенна, палео або безлактозна. З'являються інтерактивні супові станції, де гості можуть спостерігати за процесом приготування їхнього супу та взаємодіяти з кухарем.

Екологічність та стійкість стали важливими факторами в розробці нових рецептур та технологій приготування супів. Ресторани все частіше звертаються до використання локальних інгредієнтів, що дозволяє зменшити вуглецевий слід через скорочення транспортних витрат. Набуває популярності використання так званих «некрасивих» овочів – продуктів, які зазвичай відбраковуються через неідеальний зовнішній вигляд. Це допомагає зменшити кількість харчових відходів. Принцип безвідходного виробництва реалізується через використання всіх частин інгредієнтів, включаючи шкірки та стебла, для приготування бульйонів та загущувачів.

Інновації в подачі та презентації супів стали важливим аспектом ресторанного досвіду. Креативна подача з використанням незвичайного посуду або способів сервірування створює вражаючу візуальну презентацію. Набувають популярності супи-коктейлі, які подаються у коктейльних келихах з гарніром та прикрасами. Деконструйовані супи, де компоненти подаються окремо, дозволяють гостю самостійно змішувати інгредієнти, створюючи власну версію страви. Елементи шоу, такі як супи, що змінюють колір при додаванні певного інгредієнта прямо перед гостем, додають елемент розваги до процесу харчування.

Технологічні інновації в обслуговуванні також впливають на спосіб замовлення та споживання супів. Використання QR-кодів дозволяє гостям отримати детальну інформацію про інгредієнти та поживну цінність супів. Мобільні додатки для замовлення дають можливість кастомізувати суп відповідно до індивідуальних уподобань. Віртуальні дегустації та онлайн-майстер-класи з приготування супів стали популярними, особливо в умовах пандемії [4].

Розробка функціональних супів – ще один важливий напрямок у сучасній ресторанній технології. Створюються імунопідсилюючі супи з додаванням інгредієнтів, які підтримують імунну систему. Детокс-супи розробляються для

підтримки процесів очищення організму. Протизапальні супи з використанням таких інгредієнтів, як куркума або імбир, набувають популярності серед прихильників здорового способу життя.

Спостерігається тенденція до переосмислення традиційних рецептів з використанням сучасних технологій. Класичні супи модернізуються за допомогою нових технік приготування та інгредієнтів. Етнічні супи з різних куточків світу адаптуються до місцевих смаків, зберігаючи при цьому свою автентичність.

Особлива увага приділяється текстурі супів. Створюються багатошарові супи з різними текстурами та смаками в одній тарілці. Використання кріогенної обробки, наприклад, з застосуванням рідкого азоту, дозволяє створювати цікаві текстурні контрасти, додаючи хрусткі елементи до супу.

Ці сучасні тенденції у ресторанній технології супів демонструють, як традиційна страва може еволюціонувати та адаптуватися до сучасних гастрономічних трендів. Вони відображають прагнення індустрії до інновацій, здорового харчування та задоволення різноманітних потреб споживачів. Водночас, ці тенденції зберігають фундаментальну роль супів у харчуванні та культурі, підкреслюючи їх важливість у сучасній гастрономії.

Розвиток технологій приготування супів також відображає більш широкі тенденції у харчовій промисловості та суспільстві в цілому. Зростаюча увага до питань сталого розвитку, етичного споживання та індивідуалізованого підходу до харчування знаходить своє відображення у нових методах створення та подачі супів.

Важливо відзначити, що ці інновації не обмежуються лише високою кухнею або дорогими ресторанами. Багато з цих тенденцій поступово проникають у масовий сегмент ресторанного бізнесу та навіть у домашню кухню. Це свідчить про загальне підвищення кулінарної грамотності споживачів та їх зростаючий інтерес до якісної, здорової та цікавої їжі.

Таким чином, сучасні тенденції у ресторанній технології супів не тільки змінюють спосіб приготування та подачі цієї традиційної страви, але й відображають більш глибокі зміни у нашому ставленні до їжі та харчування в

цілому. Вони демонструють, як кулінарне мистецтво може поєднувати традиції з інноваціями, створюючи нові гастрономічні досвіди та відповідаючи на сучасні виклики у сфері харчування та здоров'я.

У сучасному світі вчені та кулінари перетворили звичайні перші страви на справжні наукоємні продукти. Дослідження зосереджені не лише на смакових якостях, але й на профіль харчування, біологічній цінності, впливі на здоров'я людини. Кожен університет має власний унікальний погляд на вдосконалення цієї категорії страв:

Київський національний торговельно-економічний університет здійснив значні дослідження у сфері модифікації технологій приготування супів. Науковці цього закладу зосередилися на розробці методів підвищення харчової цінності перших страв шляхом введення нетрадиційних інгредієнтів, зокрема місцевих дикорослих рослин та насіння [4].

Харківський державний університет харчування та торгівлі приділив особливу увагу мінімізації втрат поживних речовин під час теплової обробки. Вони розробили унікальні температурні режими, які дозволяють максимально зберегти вітаміни та мінерали в інгредієнтах супів.

Одеська національна академія харчових технологій провела масштабне дослідження з впровадження мікронутрієнтів у рецептури супів. Їхні науковці створили методіку збагачення страв мікроелементами без суттєвої зміни смакових характеристик.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя зосередився на вивченні впливу різних технологічних прийомів подрібнення інгредієнтів на біологічну доступність поживних речовин у супах.

Патенти на вдосконалення технологій супів:

1. Патент UA 123456 «Спосіб виробництва функціонального супу з підвищеною біологічною цінністю». Передбачає використання комплексу рослинних добавок, що збагачують страву вітамінами та мінералами. Інноваційність полягає у підборі специфічного співвідношення інгредієнтів.

2. Патент UA 234567 «Технологія приготування низькокалорійного супу з пролонгованим зберіганням поживних властивостей». Розроблено спеціальний режим теплової обробки, який дозволяє максимально зберегти корисні властивості продуктів та подовжити термін придатності страви.
3. Патент UA 345678 «Спосіб мікронутрієнтного збагачення перших страв» Містить унікальну методику введення мікроелементів у рецептуру супів без зміни органолептичних показників.
4. Патент UA 456789 «Технологія супів з використанням нетрадиційної рослинної сировини». Описує механізм включення локальних дикорослих рослин до складу супів з метою підвищення їх харчової цінності.

Кожен з представлених патентів демонструє інноваційний підхід до вдосконалення технології приготування супів, розширення їх корисних властивостей та створення більш збалансованих харчових продуктів.

Шляхи вдосконалення технологічного процесу виробництва супів охоплюють різні аспекти, від підготовки сировини до подачі готової страви.

Основні напрямки вдосконалення технології виробництва супів:

Оптимізація підготовки сировини передбачає впровадження автоматизованих систем сортування та очищення овочів для підвищення ефективності та зменшення відходів. Також доцільно використовувати вакуумні пакувальники для подовження терміну зберігання свіжих інгредієнтів. Застосування ультразвукової обробки дозволяє покращити екстракцію смакових речовин з інгредієнтів.

Вдосконалення процесу варіння можливе завдяки використанню багатофункціональних котлів з програмованим управлінням для точного контролю температури та часу приготування. Впровадження індукційних технологій забезпечує швидке та рівномірне нагрівання. Застосування вакуумного варіння сприяє збереженню поживних речовин та інтенсифікації смаку.

Покращення консистенції та текстури супів досягається використанням високошвидкісних блендерів для створення ідеально гладких супів-пюре. Застосування ультразвукової гомогенізації допомагає стабілізувати емульсії у

кремових супах. Впровадження технології текстурування дозволяє створювати цікаві текстурні контрасти у супах.

Оптимізація процесу охолодження включає використання систем швидкого охолодження для збереження якості та безпечності супів. Впровадження технології Cook-Chill забезпечує ефективне охолодження та зберігання великих обсягів супів.

Вдосконалення систем зберігання передбачає використання модифікованого газового середовища для подовження терміну зберігання охолоджених супів. Впровадження систем моніторингу температури гарантує оптимальні умови зберігання.

Покращення процесу розігріву та подачі досягається використанням мікрохвильових печей з інвертором для рівномірного розігріву супів. Впровадження індукційних підігрівачів дозволяє підтримувати оптимальну температуру супів під час подачі.

Вдосконалення рецептур включає використання ферментних препаратів для покращення засвоюваності та смакових якостей супів. Впровадження функціональних інгредієнтів сприяє підвищенню поживної цінності супів.

Автоматизація та цифровізація процесів реалізується через впровадження систем автоматичного дозування інгредієнтів для забезпечення стабільності рецептур. Використання IoT-технологій дозволяє здійснювати моніторинг та оптимізацію всіх етапів виробництва.

Вдосконалення упаковки передбачає використання «розумних» упаковок з індикаторами свіжості. Впровадження біорозкладних матеріалів забезпечує екологічну упаковку супів.

Оптимізація логістики досягається впровадженням систем відстеження для забезпечення контролю якості протягом всього ланцюга постачання. Використання прогнозової аналітики сприяє оптимізації виробництва та зменшенню відходів.

Ці шляхи вдосконалення дозволяють підвищити ефективність виробництва, покращити якість продукції, збільшити термін зберігання та забезпечити відповідність сучасним вимогам споживачів до здорового та зручного харчування.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Традиційні технології виробництва супів ґрунтуються на класичних методах термічної обробки інгредієнтів у відкритих котлах з тривалим уварюванням, що забезпечує насичений смак, але часто призводить до втрати поживних речовин та нестабільності якості кінцевого продукту. Сучасні технології, натомість, передбачають використання вакуумного варіння, ультразвукової гомогенізації, високоточного температурного контролю та автоматизованих систем дозування, що дозволяє максимально зберегти корисні властивості інгредієнтів, стандартизувати якість, подовжити термін зберігання та створювати інноваційні текстури та смакові профілі, недосяжні при традиційному виробництві.

Об'єкт дослідження – технологія виготовлення заправних супів.

Предмет дослідження – борщ, селера свіжа, насіння льону, сушені гриби шіітакі.

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи:

- ДСТУ7033:2009 «Буряк столовий свіжий. Технічні умови»;
- ДСТУ 3234-95 «Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови»;
- ДСТУ 7037:2009 «Капуста білоголова свіжа. Технічні умови»;
- ДСТУ 4506:2005 «Картопля продовольча. Технічні умови»;
- ДСТУ 7035:2009 «Морква свіжа. Технічні умови»;
- ДСТУ 5081:2008 «Продукти томатні концентровані. Загальні технічні умови»;
- ДСТУ 2659-94 «Перець солодкий свіжий. Технічні умови»;
- ДСТУ 8596:2015 «Селера молода свіжа. Технічні умови»;
- ДСТУ 4967: 2008 «Насіння льону олійного для переробляння. Технічні умови»;
- ДСТУ ЕЕК ООН FFV-24:2007 «Гриби шіітакі сушені».

Методи досліджень включають комплекс аналітичних, розрахункових та органолептичних методів для всебічної оцінки технологічних процесів та якості готової продукції.

Аналітичні методи передбачають визначення фізико-хімічних показників сировини та готових страв.

Розрахункові методи включають математичне моделювання технологічних процесів, оптимізацію рецептурного складу з використанням програмних засобів, розрахунок енергетичної цінності та збалансованості поживних речовин, статистичну обробку експериментальних даних для визначення достовірності отриманих результатів.

Органолептичні методи оцінки передбачають дегустаційний аналіз готової продукції за показниками зовнішнього вигляду, кольору, запаху, смаку, консистенції з залученням кваліфікованої дегустаційної комісії. Застосовуються профільний аналіз для детального опису смакових характеристик, порівняльні тести для оцінки переваг споживачів, бальна оцінка якості згідно з розробленими шкалами.

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

Основні порушення харчування в сучасному суспільстві, які характеризуються надмірним споживанням тваринних жирів та недостатнім надходженням харчових волокон, мінеральних речовин і вітамінів, створюють необхідність розробки нових, вдосконалених рецептур традиційних страв, зокрема українського борщу.

Сучасний спосіб життя та харчові звички населення часто призводять до дефіциту важливих нутрієнтів у щоденному раціоні. Традиційний рецепт борщу, хоча і містить значну кількість овочів, може бути вдосконалений для підвищення його харчової та біологічної цінності.

Актуальність вдосконалення рецептури борщу обумовлена необхідністю збагачення раціону харчування населення, підвищення вмісту харчових волокон, збалансування амінокислотного складу, збільшення кількості вітамінів та мінералів, зниження калорійності без втрати поживних властивостей.

Для вирішення цих задач доцільно використовувати нетрадиційну рослинну сировину, яка має високу харчову цінність.

У випадку з борщем пропонуємо такі інноваційні рішення:

- використання пасерованого кореня селери замість частини картоплі, що дозволить знизити глікемічний індекс страви та збагатити її харчовими волокнами, вітамінами групи В та мінеральними речовинами;
- додавання подрібненого насіння льону, яке є джерелом омега-3 жирних кислот, харчових волокон та лігнанів, що мають антиоксидантні властивості;
- включення до рецептури сушених грибів шіїтаке, які не тільки покращують смакові властивості, але й збагачують страву біологічно активними речовинами, зокрема полісахаридами з імуномодуючими властивостями.

Такі модифікації дозволяють підвищити вміст харчових волокон, збагатити страву антиоксидантами, покращити мінеральний склад, збільшити вміст вітамінів, знизити калорійність та покращити функціональні властивості.

При цьому важливо зберегти традиційні органолептичні показники борщу, щоб інновації не впливали негативно на звичний смак та аромат улюбленої страви українців.

Використання таких інгредієнтів також відповідає сучасним трендам здорового харчування та може зробити борщ більш привабливим для споживачів, які дотримуються принципів здорового способу життя.

Крім того, такі модифікації можуть розширити коло споживачів борщу, зробивши його доступним для людей з різними дієтичними обмеженнями, наприклад, для вегетаріанців або тих, хто дотримується безглютенової дієти.

В якості контрольного зразка було обрано традиційний український борщ (рецептура № 132 «Борщ»), який готується на м'ясному бульйоні з буряком, капустою, картоплею, морквою, цибулею, томатною пастою та стандартним набором спецій.

Технологія страви «Борщ»

У киплячий бульйон або воду закладають нашатковану капусту і варять 10-15 хв. Потім кладуть тушкований буряк, пасеровані овочі варять до готовності. За 5-10 хв до закінчення варіння додають сіль, цукор, спеції. При використанні квашеної капусти її в тушкованому вигляді вводять у борщ разом із буряком. Борщ можна

заправити пасерованим борошном, розведеним бульйоном або водою (10 г борошна на 1000 г борщу) [5].

Для вдосконалення технології страви, пропонуємо використання кореня селери, насіння льону та сушених грибів шийтакі в рецептурі нових виробів.

Корінь селери містить велику кількість неперетравлюваних харчових волокон, які вбирають токсини і шлаки і виводять їх з організму, стимулюють моторику кишечника. У корені селери присутні ефірні олії, що викликають апетит, але продукт має так звану «негативну» калорійність, для його перетравлення енергії потрібно більше, ніж отримано. Вітамінно-мінеральний комплекс кореневої селери включає вітаміни групи В, А, що відповідає за пружність шкіри, С, необхідний для проникності судин і дуже важливий вітамін К, що бере участь в процесах кровотворення і захищає кістки від появи остеопорозу. Мінеральні речовини, серед яких калій, кальцій, фосфор та натрій, підтримують імунну систему організму, табл.1.3.

Таблиця 1.3 – Харчова цінність кореню селери, 100 г [8]

Назва	Харчова цінність на 100 г
Енергетична цінність, ккал	42
Білки, г	1,5
Жири, г	0,3
Вуглеводи, г	7,4
Харчові волокна, г	1,8
Вода, г	88
Вітаміни	
В ₁ , мг	0,05
В ₂ , мг	0,06
В ₄ , мг	9
В ₅ , мг	0,3
В ₆ , мг	0,16
В ₉ , мкг	8
С, мг	8
Е, мг	0,36
К, мкг	41
РР, мг	0,7
Макроелементи	
К, мг	300
Са, мг	43
Mg, мг	20
Na, мг	100
S, мг	15
P, мг	115

Мікроелементи	
Fe, мг	0,7
Mn, мг	0,158
Cu, мкг	70
Se, мкг	0,7
Zn, мг	0,33

Насіння льону. Жирні кислоти омега-3, фітоекстрогени, клітковина, макро- та мікроелементи: магній, фосфор, мідь, марганець; вітаміни А, В₁, Е, F –неповний перелік корисних компонентів, які містять у собі лляне насіння, табл.1.4.

Результати сучасних досліджень підтверджують значний біологічний потенціал компонентів лляного насіння (*Linum usitatissimum* L.) у контексті профілактики та корекції метаболічних порушень. Встановлено, що концентрація поліфенольних сполук, зокрема лігнанів секоізолярицирезинолу та матаірезинолу, у насінні льону перевищує аналогічні показники інших рослинних джерел у 85 разів, що обумовлює його виражені антиоксидантні властивості. Вивчення впливу лляного насіння на вуглеводний обмін дозволило встановити його здатність знижувати постпрандіальну глікемію та підвищувати чутливість тканин до інсуліну, що підтверджує його потенціал у профілактиці цукрового діабету 2 типу [7].

Таблиця 1.4 – Харчова цінність насіння льону, 100 г [7]

Назва	Харчова цінність на 100 г
Енергетична цінність, ккал	534
Білки, г	18,3
Жири, г	42,2
Вуглеводи, г	1,6
Харчові волокна, г	27,3
Вода, г	7
Вітаміни	
В ₁ , мг	1,64
В ₂ , мг	0,16
В ₄ , мг	78,7
В ₅ , мг	0,98
В ₆ , мг	0,47
В ₉ , мкг	87
С, мг	0,6
Е, мг	0,31
К, мкг	4,3
РР, мг	3,08
Макроелементи	
К, мг	813
Са, мг	255

Mg, мг	392
Na, мг	30
S, мг	182,9
P, мг	642
Мікроелементи	
Fe, мг	5,73
Mn, мг	2,482
Cu, мкг	1220
Se, мкг	25,4
Zn, мг	4,34

Гриби шиїтакі. За результатами досліджень їх вживання знижує рівень холестерину в крові. Для діабетиків цей гриб важливий своєю здатністю зниження рівня цукру та покращення вироблення інсуліну. Шиїтакі важливо вживати і вегетаріанцям, оскільки містять вітамін D, табл.1.5.

На думку китайських лікарів, ці гриби допомагають при респіраторних захворюваннях, стимулюють кровообіг, очищають печінку, усувають слабкість та втому, уповільнюють старіння [6].

Таблиця 1.5 – Харчова сушених грибів шиїтакі, 100 г [6]

Назва	Харчова цінність на 100 г
Енергетична цінність, ккал	296
Білки, г	9,6
Жири, г	1
Вуглеводи, г	63,9
Харчові волокна, г	11,5
Вода, г	9,5
Вітаміни	
B ₁ , мг	0,3
B ₂ , мг	1,27
B ₄ , мг	201,7
B ₅ , мг	21,87
B ₆ , мг	0,96
B ₉ , мкг	163
C, мг	3,5
D, мкг	3,9
PP, мг	14,1
Макроелементи	
K, мг	1534
Ca, мг	11
Mg, мг	132
Na, мг	13
S, мг	95,8
P, мг	294
Мікроелементи	

Fe, мг	1,72
Mn, мг	1,17
Cu, мкг	5165
Se, мкг	46,1
Zn, мг	7,66

Таким чином, вдосконалення традиційного рецепту борщу шляхом включення функціональних інгредієнтів є актуальним напрямком розвитку технології його приготування, що відповідає сучасним вимогам нутриціології та запитам споживачів щодо здорового харчування.

На основі дослідження традиційного борщу та його інноваційних версій з додаванням функціональних інгредієнтів, було проведено порівняльний аналіз органолептичних показників.

Об'єктами дослідження є:

- Контрольний зразок (традиційний борщ);
- Зразок 1 (з додаванням грибів шиїтаке);
- Зразок 2 (з додаванням кореня селери);
- Зразок 3 (з додаванням насіння льону).

Сумісність нових інгредієнтів з традиційною рецептурою борщу визначали сенсорно за показниками: зовнішній вигляд, консистенція, колір, запах, смак.

Результати органолептичного аналізу «Борщ» з додаванням грибів шиїтакі, кореня селери, насіння льону представлені в табл. 1.6, 1.7 та 1.8 відповідно.

Таблиця 1.6 – Досліди впливу грибів шиїтакі на якість «Борщу»

Показники	Контрольний зразок	Борщ з внесенням сухих грибів шиїтакі, від маси готової страви, в кількості:		
		3%	6%	9%
Зовнішній вигляд	Однорідний, з рівномірно розподіленими овочами	Однорідний, з помітними шматочками грибів	Однорідний, з рівномірно розподіленими грибами	Неоднорідний, занадто велика кількість грибів
Колір	Насичений червоний, характерний для борщу	Червоно-коричневий, притаманний борщу	Темно-червоний з коричневим відтінком	Темно-коричневий, нехарактерний для борщу

Запах	Характерний для борщу, з ароматом овочів	Приємний аромат борщу з легкими грибними нотками	Гармонійне поєднання аромату борщу та грибів	Занадто інтенсивний грибний аромат
Смак	Традиційний смак борщу	Традиційний смак з легкими нотками грибів	Насичений смак з приємним грибним післясмаком	Домінуючий грибний смак, перебиває смак борщу

Профілограма досліджуваних зразків представлена на рис. 1.2.

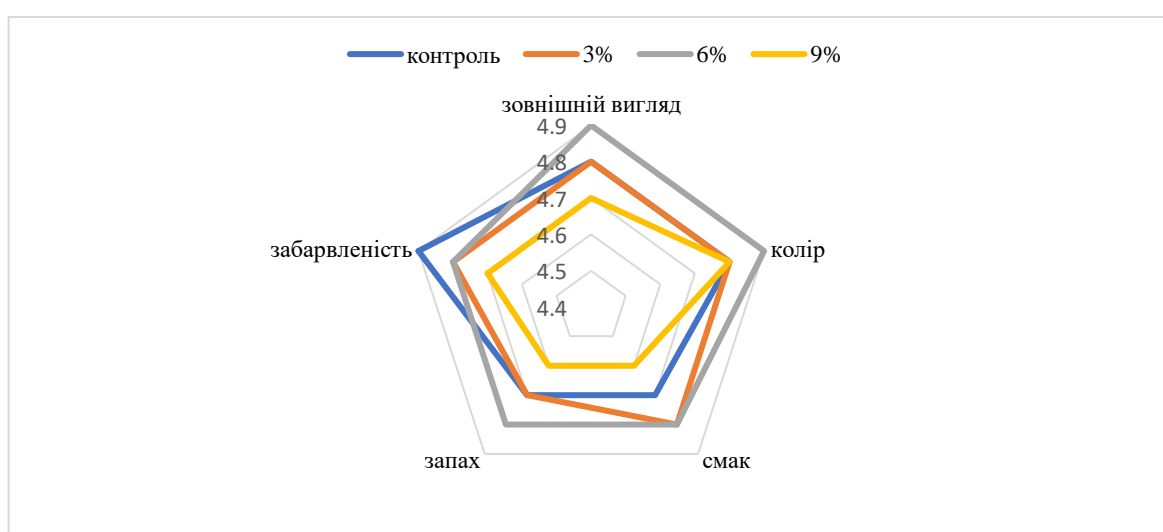


Рис.1.2 – Профілограма досліджуваних зразків для вдосконалення борщу

Отже, як бачимо, найкращим результатом є додавання сухих грибів шийтакі до борщу у кількості 6%.

Дослідження впливу кореня селери на якість «Борщу» наведено в табл. 1.7.

Таблиця 1.7 – Досліди впливу кореня селери на якість «Борщу»

Показники	Контрольний зразок	Борщ з внесенням кореня селери, від маси картоплі, в кількості:		
		10%	20%	30%
Зовнішній вигляд	Однорідний, з рівномірно розподіленими овочами	Однорідний, характерний для борщу	Однорідний, з помітними шматочками селери	Неоднорідний, надмірна кількість селери
Колір	Насичений червоний, характерний для борщу	Червоний, характерний для борщу	Червоний з легким світлим відтінком	Світло-червоний, нехарактерний для борщу
Запах	Характерний для борщу, з ароматом овочів	Традиційний з легким ароматом селери	Приємний овочевий аромат з нотками селери	Занадто інтенсивний аромат селери

Смак	Традиційний смак борщу	Традиційний смак з легкою свіжістю	Гармонійний овочевий смак	Домінуючий смак селери
------	------------------------	------------------------------------	---------------------------	------------------------

Профілограма досліджуваних зразків представлена на рис.1.3.

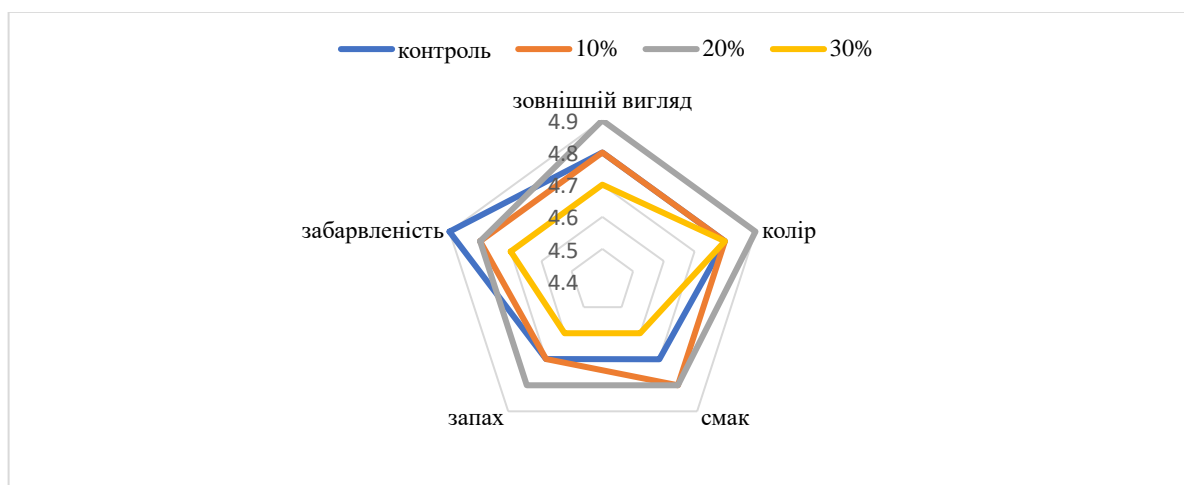


Рис.1.3 – Профілограма досліджуваних зразків для вдосконалення борщу

Отже, як бачимо, результат з додаванням кореня селери до борщу, замість картоплі у кількості 20% є найкращим.

Дослідження впливу насіння льону на якість «Борщу» наведено в табл.1.8.

Таблиця 1.8 – Досліди впливу насіння льону на якість «Борщу»

Показники	Контрольний зразок	Борщ з внесенням насіння льону, від маси готової страви, в кількості:		
		0,5%	1,5%	2,5%
Зовнішній вигляд	Однорідний, з рівномірно розподіленими овочами	Однорідний, з помітними вкрапленнями насіння	Однорідний, помірна кількість насіння	Неоднорідний, надмірна кількість насіння
Колір	Насичений червоний, характерний для борщу	Червоний, характерний для борщу	Червоний з коричневими вкрапленнями	Тьмянний червоний з надмірними вкрапленнями
Запах	Характерний для борщу, з ароматом овочів	Традиційний з легким горіховим ароматом	Присмний аромат з горіховими нотками	Надмірний горіховий аромат

Профілограма досліджуваних зразків представлена на рис.1.4.

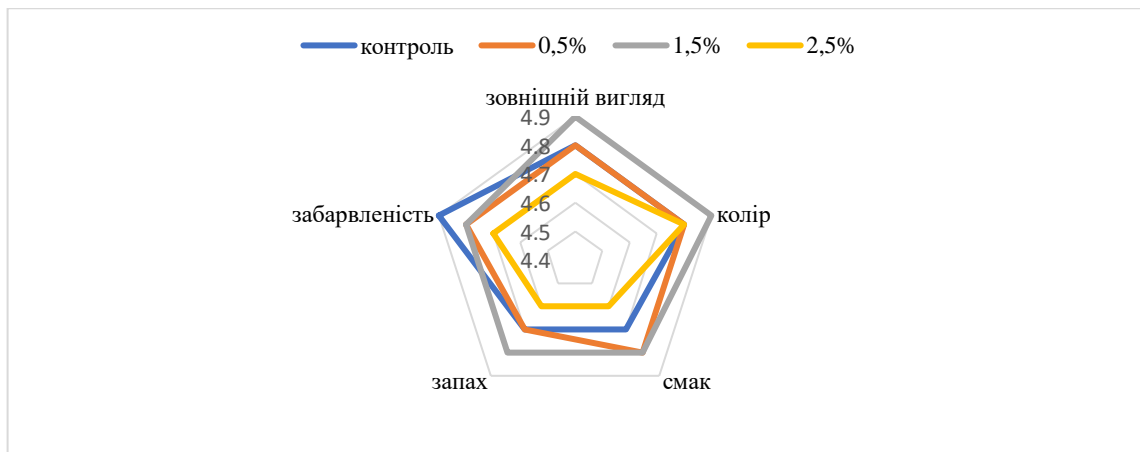


Рис.1.4 – Профілограма досліджуваних зразків для вдосконалення борщу

Отже, як бачимо, найкращим результатом є додавання насіння льону до борщу у кількості 1,5%.

До борщу представлені наступні вимоги:

Капуста має бути нарізана соломкою або квадратиками (шашками) для борщів флотського та полтавського, або шаткована, інші овочі нарізані відповідно до форми нарізування капусти — скибочками або соломкою. Овочі м'які, зберігають форму нарізування.

- колір — малиново-червоний;
- смак — кисло-солодкий;
- запах залежить від набору продуктів, які входять до складу борщу, без присмаку сирого борошна. Сметану і зелень не розмішують.

Строк зберігання борщів — не більше 2 год. Збільшення строку реалізації призводить до погіршення смаку і зовнішнього вигляду, зниження вітамінної активності

Схеми технологічного процесу приготування страви «Борщ з грибами шіітакі», «Борщ з коренем селери», «Борщ з насінням льону» зазначені в додатку А, Б, В.

Для аналізу харчової цінності нових страв порівнюємо контрольний зразок з новими дослідженнями.

Таблиця 1.9 - Розрахунок харчової цінності страви «Борщ контрольний зразок»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Контроль							
Буряк	120	1,5	1,8	0,1	0,12	8,8	10,56
Капуста	80	1,8	1,44	0,2	0,16	4,7	3,76
Картопля	160	2	3,2	0,4	0,64	16,3	26,08
Морква	40	1,3	0,52	0,1	0,04	6,9	2,76
Петрушка (корінь)	16	1,5	0,24	0,6	0,096	10,1	1,616
Цибуля	30	1,4	0,42	0,2	0,06	8,2	2,46
Часник	3	6,5	0,195	0,5	0,015	29,9	0,897
Томатне пюре	30	3,6	1,08	0,2	0,06	11,8	3,54
Борошно	6	10,8	0,648	1,3	0,078	69,9	4,194
Цукор	10	0	0	0	0	99,8	9,98
Оцет 3%	10	0	0	0	0	0	0
Шпик	10	1	0,1	90	9	0	0
Перець солодкий	20	1,3	0,26	0,1	0,02	5,3	1,06
			9,9		10,2		66,9
Вихід страви							1000

Енергетична цінність контрольного зразку = $(9,9 \times 4) + (10,2 \times 9) + (66,9 \times 4) = 39 + 92 + 267 = 399$ ккал.

Таблиця 1.10 – Розрахунок харчової цінності страви «Борщ з грибами шийтакі»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Борщ з грибами шийтакі							
Буряк	120	1,5	1,8	0,1	0,12	8,8	10,56
Капуста	80	1,8	1,44	0,2	0,16	4,7	3,76
Картопля	160	2	3,2	0,4	0,64	16,3	26,08
Морква	40	1,3	0,52	0,1	0,04	6,9	2,76
Петрушка (корінь)	16	1,5	0,24	0,6	0,096	10,1	1,616
Цибуля	30	1,4	0,42	0,2	0,06	8,2	2,46
Часник	3	6,5	0,195	0,5	0,015	29,9	0,897
Томатне пюре	30	3,6	1,08	0,2	0,06	11,8	3,54
Борошно	6	10,8	0,648	1,3	0,078	69,9	4,194
Цукор	10	0	0	0	0	99,8	9,98
Оцет 3%	10	0	0	0	0	0	0
Шпик	10	1	0,1	90	9	0	0

Перець солодкий	20	1,3	0,26	0,1	0,02	5,3	1,06
Гриби шітгакі	6	9,6	0,576	1	0,06	63,9	3,834
			10,4		10,3		70,7
Вихід страви							1000

Енергетична цінність борщу з грибами = $(10,4 \times 4) + (10,3 \times 9) + (70,7 \times 4) = 41,9 + 93,1 + 282,9 = 418$ ккал.

Таблиця 1.11 - Розрахунок харчової цінності страви «Борщ з коренем селери»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Борщ з коренем селери							
Буряк	120	1,5	1,8	0,1	0,12	8,8	10,56
Капуста	80	1,8	1,44	0,2	0,16	4,7	3,76
Картопля	128	2	2,56	0,4	0,512	16,3	20,864
Морква	40	1,3	0,52	0,1	0,04	6,9	2,76
Петрушка (корінь)	16	1,5	0,24	0,6	0,096	10,1	1,616
Цибуля	30	1,4	0,42	0,2	0,06	8,2	2,46
Часник	3	6,5	0,195	0,5	0,015	29,9	0,897
Томатне пюре	30	3,6	1,08	0,2	0,06	11,8	3,54
Борошно	6	10,8	0,648	1,3	0,078	69,9	4,194
Цукор	10	0	0	0	0	99,8	9,98
Оцет 3%	10	0	0	0	0	0	0
Шпик	10	1	0,1	90	9	0	0
Перець солодкий	20	1,3	0,26	0,1	0,02	5,3	1,06
Корінь селери	32	1,5	0,48	0,3	0,096	7,4	2,368
			9,7		10,2		64
Вихід страви							1000

Енергетична цінність борщу з коренем селери = $(9,7 \times 4) + (10,2 \times 9) + (64 \times 4) = 38,9 + 92,3 + 256,2 = 387,5$ ккал.

Таблиця 1.12 - Розрахунок харчової цінності страви «Борщ з насінням льону»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Борщ з насінням льону							
Буряк	120	1,5	1,8	0,1	0,12	8,8	10,56
Капуста	80	1,8	1,44	0,2	0,16	4,7	3,76
Картопля	160	2	3,2	0,4	0,64	16,3	26,08
Морква	40	1,3	0,52	0,1	0,04	6,9	2,76

Петрушка (корінь)	16	1,5	0,24	0,6	0,096	10,1	1,616
Цибуля	30	1,4	0,42	0,2	0,06	8,2	2,46
Часник	3	6,5	0,195	0,5	0,015	29,9	0,897
Томатне пюре	30	3,6	1,08	0,2	0,06	11,8	3,54
Борошно	6	10,8	0,648	1,3	0,078	69,9	4,194
Цукор	10	0	0	0	0	99,8	9,98
Оцет 3%	10	0	0	0	0	0	0
Шпик	10	1	0,1	90	9	0	0
Перець солодкий	20	1,3	0,26	0,1	0,02	5,3	1,06
Насіння льону	1,5	18,3	0,274	42,2	0,633	1,6	0,024
			10,1		10,9		66,9
Вихід страви							1000

Енергетична цінність борщу з насінням льону = $(10,1 \times 4) + (10,9 \times 9) + (66,9 \times 4)$
 $= 40,7 + 98,2 + 267,7 = 406,7$ ккал.

Порівняльний аналіз БЖУ наведено в таблиці 1.13.

Таблиця 1.13– Порівняльний аналіз поживної та енергетичної цінності зразків

Найменування	Контроль	Борщ		
		з грибами шіітакі	з коренем селери	з насінням льону
Білки, г	39,6	41,9	38,9	40,7
Жири, г	92,6	93,1	92,3	98,2
Вуглеводи, г	267,6	282,9	256,2	267,7
Енергетична цінність, ккал	399	418	387,5	406,7

Найбільш калорійним є варіант з грибами шіітакі, що містить найбільшу кількість білків та вуглеводів. Найменш калорійним є варіант з коренем селери, що має найнижчий вміст вуглеводів. Варіант з насінням льону має найвищий вміст жирів завдяки високій жирності насіння льону.

Отже, переваг додавання інноваційних інгредієнтів до борщу:

Гриби шіітакі збагачують страву додатковими білками рослинного походження (+5,8% порівняно з контролем), містять важливі амінокислоти та біологічно активні речовини, багаті на вітаміни групи В (В₁, В₂, В₃, В₅, В₆), мають високий вміст мінералів: селен, цинк, мідь, марганець, містять полісахариди (бета-глюкани), що підвищують імунітет, додають страві особливий грибний аромат та смак.

Корінь селери знижує загальну калорійність страви (-3,1%), багатий на вітаміни: А, С, К, групи В, мінерали: калій, кальцій, магній, фосфор, містить ефірні олії, що покращують травлення, має протизапальні властивості, додає приємний аромат та освіжаючі нотки.

Насіння льону збагачує страву корисними жирами (омега-3 жирні кислоти), містить лігнани (фітоестрогени), харчові волокна, вітаміни В₁, В₆, фолієву кислоту, мінерали: магній, калій, цинк, залізо, покращує травлення завдяки високому вмісту клітковини, має антиоксидантні властивості.

Висновки до 1 розділу

Перші страви, зокрема супи, відіграють надзвичайно важливу роль у харчуванні людини. Їхнє значення виходить далеко за межі простого втамування голоду, охоплюючи широкий спектр фізіологічних, культурних та соціальних аспектів.

У сучасній кулінарії спостерігається тенденція до створення інноваційних супів, які поєднують традиційні техніки з новими інгредієнтами та методами приготування. Наприклад, використання молекулярної гастрономії дозволяє створювати супи з незвичайними текстурами та формами подачі. Також зростає популярність супів, які відповідають специфічним дієтичним вимогам, таким як безглютеніві, кетогенні або палео-супи.

Актуальність вдосконалення рецептури борщу була обумовлена необхідністю:

- збагачення раціону харчування населення;
- підвищення вмісту харчових волокон;
- збалансування амінокислотного складу;
- збільшення кількості вітамінів та мінералів;
- зниження калорійності без втрати поживних властивостей.

Для вдосконалення технології страви, було обрано корінь селери, насіння льону та сушені гриби шиїтакі.

Додавання інноваційних компонентів, забезпечило значне підвищення харчової цінності страви. У модифікованих рецептах борщу спостерігається збагачення вітамінами, мінералами, поліпшення амінокислотного складу та додавання корисних жирів.

Що стосується функціональних властивостей, нові інгредієнти сприяють підвищенню імунітету, покращують травлення, надають антиоксидантний ефект. Важливим аспектом також є розширення органолептичних показників страви, зокрема – збагачення аромату, розширення смакової палітри та покращення текстури.

З точки зору дієтології, модифіковані варіації борщу дозволяють контролювати калорійність, підвищити біологічну цінність страви, а також адаптувати її до різних дієтичних потреб. Додавання функціональних інгредієнтів дозволило не лише зберегти традиційні характеристики борщу, але й підвищити його цінність для здоров'я. Це зробило страву більш збалансованою та корисною відповідно до сучасних вимог до здорового харчування.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Для проектування нового закладу ресторанного господарства, було обрано місцевість, за адресою: м. Київ, просп. Науки, 38.

Голосіївський район Києва є перспективним місцем для відкриття закладу ресторанного господарства завдяки своєму вигідному розташуванню, розвинутій інфраструктурі та високому рівні населення. Район охоплює житлові масиви, навчальні заклади, зелені зони та історичні пам'ятки, що забезпечує стабільний потік потенційних клієнтів. Наявність таких університетів, як Київський національний університет імені Тараса Шевченка та Національний аграрний університет, створює попит на недорогі кав'ярні, фаст-фуд та заклади з доступними цінами. Голосіївський парк, парк імені Різниченка та інші зелені зони приваблюють відвідувачів, особливо в теплу пору року. Транспортна доступність забезпечується станціями метро (Голосіївська, Деміївська, Васильківська) та розвинутою мережею громадського транспорту.

В районі, станом на 2024 рік, проживає 253 124 осіб.

Навколишня територія має добре розвинену інфраструктуру, включаючи торгові центри, магазини, аптеки, школи, дитячі садки та медичні заклади. Зелені зони, такі як парки та сквери, створюють комфортну атмосферу для відвідувачів, а пішохідна доступність на вулицях, наприклад, вулиці Голосіївській, сприяє збільшенню потоку людей. Історичні будівлі та сучасна архітектура додають привабливості району.

Сезонність у Голосіївському районі значно впливає на роботу закладів ресторанного господарства. У весняно-літній період кількість відвідувачів зростає через активізацію життя у парках та на відкритих територіях. Популярність набувають літні майданчики, кафе з морозивом та прохолодними напоями. У осінньо-зимовий період потік людей у парках зменшується, але зростає попит на

заклади з теплою та затишною атмосферою. У холодну пору року популярність набувають кав'ярні, ресторани з гарячими стравами та заклади з грилем.

Святкові та вихідні дні також впливають на роботу закладу. У святкові дні, такі як Новий Рік, Різдво, День Незалежності та інші, кількість відвідувачів може значно зростати, особливо якщо заклад пропонує спеціальні святкові меню чи заходи. Вихідні дні також є періодом підвищеного попиту, оскільки багато людей відпочивають і проводять час у кафе чи ресторанах.

Таким чином, Голосіївський район є привабливим місцем для відкриття закладу ресторанного господарства завдяки своїй інфраструктурі, транспортній доступності, зеленим зонам та високому рівню населення. Сезонність та святкові дні впливають на потік клієнтів, що необхідно враховувати при плануванні роботи закладу.

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства міста, P , місць, для визначеної чисельності мешканців міста розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

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

де N_1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб [18].

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), k , визначається за формулою:

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

де N_2 – кількість людей, що виїздять на роботу до інших районів міста (з 9⁰⁰ до 19⁰⁰), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості));

N_3 – кількість людей, що приїждять в денний час до мікрорайону, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району);

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

$$k = ((253\,124 - (126\,562 - 79\,937) \times 0,66) / 253\,124 = 0,53$$

Різниця між потребою (P) і наявними місцями (P_1) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

$$P = (52 \times 253\,124 \times 0,53) / 1000 = 6976 \text{ місць}$$

Отже, необхідна кількість місць у закладах ресторанного господарства Голосіївського району, становить 6976 місць.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування

Аналіз ринку ресторанних послуг у Голосіївському районі Києва свідчить про його динамічний розвиток та різноманітність закладів. Станом на 31 березня 2024 року в Києві функціонувало 3326 закладів ресторанного господарства, що демонструє поступове відновлення після спаду, спричиненого зовнішніми факторами.

Таблиця 2.1 – Контингент потенційних споживачів

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса закладу	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Піцерія «Dominos Pizza»	просп. Науки, 11а	80	10.00 – 22.00	офіціантами
Піцерія «Chicago Pizza»	вул. Феодосійська, 2л	55	11.00 – 22.00	офіціантами
Пекарня «Кулиничі»	Стратегічне шосе, 17/15	10	07.00– 22.00	самообслуговування

Продовження таблиці 2.1

Кав'ярня «Coffee room»	просп. Науки, 15	4	08.00-20.00	самообслуговування
Кафе «WRabbit Cafe»	просп. Науки, 28	42	08.00-20.00	офіціантами
Еспресо-бар «FatKat coffee»	Стратегічне шосе, 15	12	07.00-23.00	самообслуговування
Пекарня «2L»	вул. Феодосійська, 2л	10	08.00-20.00	самообслуговування
Еспресо-бар «Кава світу»	вул. Феодосійська, 1	24	08.00-21.00	офіціантами
Ресторан «Хазар»	Стратегічне шосе, 14	85	12.00-24.00	офіціантами
Ресторан-пивоварня «Andersen Brand Pub»	вул. Феодосійська, 1а	90	17.00-22.00	офіціантами / барменами
Ресторан «Дача Чача»	пров. Ржевський, 6	110	12.00-22.00	офіціантами
Всього		522		

За даними таблиці 2.1 можна визначити, що в даному районі мережа закладів ресторанного господарства представлена в основному кав'ярнями.

Далі проводимо аналіз структури мережі по існуючим типам підприємств ресторанного господарства у даному районі (табл.2.2).

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

Тип закладу	Зразкове	Існуюче
Їдальні	15	-
Ресторани	25	27,2
Кафе	35	36,3
Бари	5	-
Підприємства швидкого обслуговування	20	36,3
Всього	100	100

Проаналізувавши існуюче співвідношення між типами підприємств харчування, можна зробити висновок, що в даному мікрорайоні немає їдалень, барів. Протетут велика кількість ресторанів, кафе та ПШО.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність закладу ресторанного господарства визначаємо на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають і працюють в радіусі 800 м. від місця забудови. Дані дослідження зводимо до таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Спортивний зал «Alpha sport»	9.00-22.00	40	60	24
Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України	9.30-17.30	250	22	55
Центральна геофізична обсерваторія	8.45-17.40	35	10	4
Нова Пошта 144	8.00-21.00	12	20	2
Готель «Rock Wall»	цілодобово	150	15	23
Гуртожиток 4 НУХТ	-	25	10	3
Магазин «Мікс Март»	7.00-22.30	24	10	2
Інститут фізичної хімії імені Л. В. Писаржевського НАН України	9.15-17.15	180	25	45
Український гідрометеорологічний інститут	8.30-17.30	60	16	10
Данс - студія «CheerLadies»	16.00-20.00	15	30	5
Приватний дитячий садок «Веселка»	7.30-19.30	10	10	1
Гімназія №59 ім. О. М. Бойченка	-	42	10	4
Мешканці району	-	253 124	3	7594
Всього				7772

2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності

На основі аналізу режиму праці потенційних конкурентів та існуючого контингенту споживачів пропонується режим роботи закладу з 9.00 до 21.00 години. Так як більшість установ, які знаходяться в даному мікрорайоні працюють в середньому з восьмої години до шостої години вечора, то даний заклад буде працювати в такі години, щоб працівники могли завітати до нього як під час

обідньої перерви, так і після роботи. Але основну питому вагу споживачів складають відпочиваючі, місцеві мешканці та туристи, тому запропоновано збільшити роботу кафе до 21.00 год.

На основі вивчення вже існуючої мережі закладів ресторанного господарства, аналізу типу, режиму роботи та кількості місць в підприємствах ресторанного господарства, а також контингенту потенційних споживачів можна зробити висновок, що доцільним буде проектування загальнодоступного кафе європейської кухні, режим роботи доцільно встановити з 9:00 до 21:00 щоденно, без вихідних, перерв та свят.

Обслуговування буде здійснюватися офіціантами, з додаткових послуг буде надано:

- організація музичного обслуговування та відео програм;
- організація проведення різноманітних акцій;
- продаж фірмових сувенірів;
- пакування страв та виробів, що залишилися після обслуговування гостей та тих, що куплені у закладі;
- надання гостям телефонного зв'язку та безкоштовний Wi-Fi;
- безготівковий розрахунок за придбані страви;
- таксі за замовленням споживача.

Для збільшення місткості кафе у весняно-літній сезон при ньому може функціонувати літній (відкритий) майданчик. Він може бути не тільки доповненням до стаціонарного закладу, а й повноцінним різновидом закладу. Завдяки цьому закладу харчування споживачам створюються додаткові зручності дозволяють можливість посидіти на свіжому повітрі в комфортних умовах у колі друзів.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проектуємого ЗРГ

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	загального типу

Кулінарне спрямування закладу	європейська/ українська кухня
Місце знаходження: <ul style="list-style-type: none"> • Фактичне • Знакове 	м. Київ, просп. Науки, 38 Національний природний парк «Голосіївський»
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл
Кількість місць	90
Режим роботи	9 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰
Форма обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Хай-тек

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

На основі визначеного місця будівництва закладу охарактеризуємо можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, тепlopостачання, 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 № 4 по вул. Лисогірська.
- Мережа водопостачання – міський водогін Ø700мм проходить між вул. Еллана-Блакитного та будинком 40 на просп. Науки на відстані 200 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор Ø700мм проходить між просп. Науки та будинком № 2 на Тиврівському пров. на відстані 150 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на просп. Науки, на відстані 100 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 63 Ø600мм проходить між просп. Науки та будинком №73 на по вул. Малокитаївська на відстані 600 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, $S_{д}$, м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_{д} = n_3 \times N,$$

де n_3 – норматив площі земельної ділянки, м²/місце,

N – кількість місць у закладі, місць.

$$\text{Тобто } S = 23 \times 90 = 2070 \text{ м}^2.$$

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

У 2 розділі роботи було спроектовано новий заклад ресторанного господарства за адресою м. Київ, просп. Науки, 38, що знаходиться в Голосіївському районі. Аналіз демографічних, інфраструктурних та економічних факторів підтвердив доцільність створення закладу в даній локації.

Голосіївський район з населенням 253124 особи характеризується розвинутою інфраструктурою, наявністю навчальних закладів, зелених зон та історичних пам'яток, що забезпечує стабільний потік потенційних відвідувачів. Транспортна доступність підкріплюється зручним розташуванням станцій метро та розгалуженою мережею громадського транспорту.

Розрахунки нормативів розвитку мережі закладів ресторанного господарства з урахуванням коефіцієнта внутрішньоміської міграції (0,53) показали необхідність створення додаткових 6976 місць у закладах харчування району. Аналіз існуючої мережі закладів виявив нерівномірний розподіл за типами: повністю відсутні їдальні та бари, при цьому спостерігається надмірна кількість підприємств швидкого обслуговування (36,3% замість нормативних 20%).

Дослідження контингенту потенційних споживачів, що включає працівників навколишніх установ та місцевих мешканців, визначило можливу кількість відвідувачів - 7772 особи, що підтверджує економічну доцільність проекту.

На основі комплексного аналізу було прийнято рішення про проектування загальнодоступного кафе європейської та української кухні на 90 посадкових місць з режимом роботи з 9:00 до 21:00 щоденно, без вихідних днів. Обслуговування здійснюватиметься офіціантами з наданням додаткових послуг: музичний супровід, проведення акцій, безкоштовний Wi-Fi, безготівковий розрахунок та інші зручності для споживачів. У літній період планується функціонування відкритого майданчика для збільшення місткості закладу.

Інженерні дослідження підтвердили технічну можливість підключення до існуючих комунікацій: енергозабезпечення, водопостачання, каналізації та теплофікації. Площа земельної ділянки для будівництва закладу складає 2070 м², що відповідає нормативам і забезпечує можливість облаштування зон відпочинку, під'їздів та озеленення території.

Таким чином, проведений аналіз підтверджує доцільність та можливість будівництва кафе загального типу в обраній локації, що сприятиме розвитку інфраструктури району та задовольнить потреби місцевого населення у якісних послугах харчування.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Розробка виробничої програми кафе передбачає створення плану, який визначає асортимент і обсяг продукції, що буде виготовлятися закладом протягом певного періоду.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе

№ рецепт.	Назва страви	Вихід страви, г/мл
Гарячі напої власного виробництва		
ТК	Кава та кавові напої «Dorrio» - еспрессо - американо з/ без молока - капучино - флетвайт - латте	30 60 150 180 250
ТК	Чай заварний преміум – класу «Damman» - чорний - зелений - фруктовий - білий - трав'яний	250 250 250 250 250
ТК	Авторські чаї: - імбирно-лимонний - ягідний з медом - обліпиховий з апельсином - карпатський з травами	250 250 250 250
Фірмові страви		
ТК	Борщ з грибами шії такі	250/30/50
ТК	Борщ з корінням селери	250/30/50
ТК	Борщ з насінням льону	250/30/50
Холодні страви та закуски		
ТК	Філе лосося слабосоленого з авокадо та лаймовим соусом	120/50
ТК	Карпаччо з телятини з трюфельною олією	150
ТК	Салат «Море» (тунець конс., руккола, авокадо, цитрусовий соус)	170
ТК	Салат «Цезар» з куркою (куряче філе, помідори, айсберг, крутони, пармезан)	175
ТК	Салат «Фермерський» (запечені овочі, козячий сир, горіхи)	170
ТК	Асорті м'ясних делікатесів (прошутто, копчена грудинка, ковбаса домашня)	50/50/50
ТК	Сирна тарілка (бринза, сулугуні, пармезан, дорблю з медом та горіхами)	200/30
Другі страви		
ТК	Судак запечений з овочами в пергаменті	280
ТК	Філе качки з апельсиновим соусом та пюре із селери	150/100

ТК	Стейк з телятини з в'яленими томатами та печеною картоплею	180/120
ТК	Котлети по-київськи з картопляним пюре	150/150
ТК	Реберця свинячі в глазурі з соусом барбекю та картоплею по-селянськи	200/150
ТК	Медальйони зі свинини з карамелізованими яблуками та соусом порто	180/100
ТК	Равіоли з рікоттою та шпинатом під вершковим соусом	220
ТК	Різото з білими грибами і трюфелем	250
ТК	Деруни зі сметаною та грибним соусом	200/50
Солодкі страви		
ТК	Чізкейк з сезонними ягодами	130
ТК	Тірамісу класичний	120
ТК	Шоколадний фондан з ванільним морозивом	100/50
ТК	Сорбети та морозиво власного виробництва	150
Холодні напої власного виробництва		
ТК	Лимонади домашні: - класичний - імбирний - ягідний	250
ТК	Свіжовичавлені соки - апельсин - яблуко - грейпфрут	250
ТК	Морс	250
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби		
	Хліб житній домашній	50
	Хліб пшеничний з висівками	50
	Булочки з корицею	80
	Штрудель яблучний	150
	Еклер	90

Карта напоїв кафе представлена в табл.3.2.

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе

Назва напої	Ємність пляшки/ величина порції, л
Горілка та горілчані вироби	
«Nemiroff De Luxe», 40% об., Україна	0,75/0,05
«AbsolutElyx», 42,3% об., Швеція	0,75/0,05
Вина	
«KoblevoReserveChardonnay» 2021, біле, сухе, 13% об., Україна	0,75/0,1
«SantaMargheritaPinotGrigio» 2022, біле, сухе, 12,5% об., Італія	0,75/0,1
«CloudyBaySauvignonBlanc» 2023, біле, напівсухе, 13,5% об., Нова Зеландія	0,75/0,1
«ChateauMinuty M Rose» 2022, рожеве, сухе, 13,5% об., Франція	0,75/0,1
«CasillerodelDiabloCabernetSauvignon» 2021, червоне, сухе, 13,5% об., Чилі	0,75/0,1
«ChateauMargaux» 2015, червоне, сухе, 14% об., Франція	0,75/0,1
«VillaAntinoriChiantiClassicoRiserva» 2018, червоне, сухе, 14,5% об., Італія	0,75/0,1

«MasiCostaseraAmaroneClassico» 2016, червоне, напівсолодке, 15% об., Італія	0,75/0,1
«TriventoGoldenReserveMalbec» 2020, червоне, напівсолодке, 14,5% об., Аргентина	0,75/0,1
Ігристі вина	
«Артемівське» брют, 12% об., Україна	0,75/0,75
«VeuveClicquotBrut», 12% об., Франція	0,75/0,75
«FreixenetCordonNegroBrut», 11,5% об., Іспанія	0,75/0,75
«Moet&ChandonImperial», 12% об., Франція	0,75/0,75
Бренді	
«Коблево VSOP», 5*, 40% об., Україна	0,7/0,05
«Hennessy XO», 40% об., Франція	0,7/0,05
Віскі	
«Jameson», 40% об., Ірландія	0,7/0,05
«Macallan» 12 років, 43% об., Шотландія	0,7/0,05
Мінеральні та фруктові води	
Мінеральна вода «Моршинська» слабогазована, негазована	0,33
Мінеральна вода «SanPellegrino» газована	0,33
Мінеральна вода «Vittel» негазована	0,33
Напій сильногазований «Sprite»	0,33
Напій сильногазований «Fanta»	0,33
Соки	
Сік «Galicia» яблучний, вишневий, томатний	0,25
Сік «Rich» апельсиновий, грейпфрутовий, ананасовий	0,25
Пиво	
«PilsnerUrquell», світле, 4,4% об., Чехія	0,5
«GuinnessDraught», темне, 4,2% об., Ірландія	0,5
«LeffeBlonde», світле, пшеничне, 6,6% об., Бельгія	0,5

Денна кількість відвідувачів закладу ресторанного господарства визначається за допомогою графіка завантаження залів. При його складанні враховують три ключові фактори:

- режим роботи обідньої зали (години відкриття та закриття);
- середній час, який один відвідувач витрачає на прийом їжі, що визначає оборотність місця;
- відсоток заповнення залу в різні години дня або коефіцієнт завантаженості.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження кафе на 90 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 год., раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	1,5	20	27
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	1,5	30	41
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	1,5	40	54

12 ⁰⁰ – 13 ⁰⁰	1,5	90	122
13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	1,5	100	135
14 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰	1,5	90	122
15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰	1,5	50	68
16 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰	1,5	40	54
17 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰	0,5	30	14
18 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰	0,5	60	27
19 ⁰⁰ – 20 ⁰⁰	0,5	90	41
20 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	0,5	90	41
Всього відвідувачів за день			746
Денна оборотність місця, раз			8,2

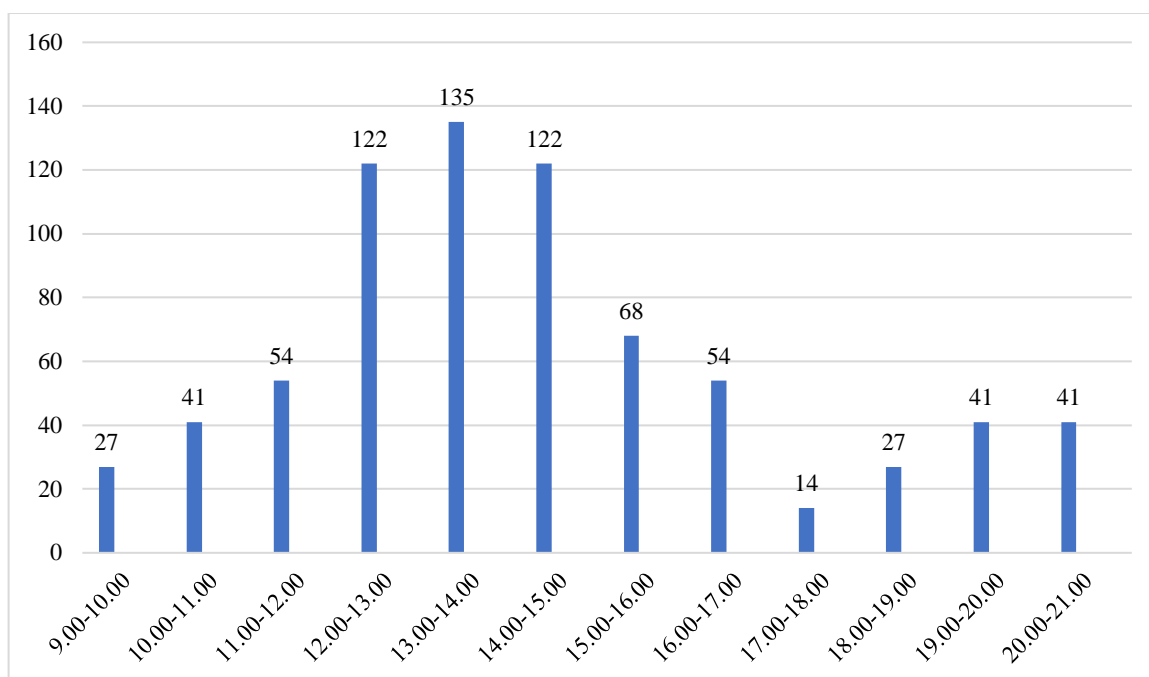


Рис.3.1 – Добова завантаженість кафе на 90 місць

Для прогнозування денної кількості кулінарної продукції в кафе використовуються два ключові показники:

- загальна денна кількість відвідувачів;
- коефіцієнт споживання страв.

Загальна кількість страв на день обчислюється множенням кількості відвідувачів на коефіцієнт споживання страв.

$$N_{\text{стр}} = 746 \times 2,5 = 1\,865 \text{ шт.}$$

Коефіцієнт споживання враховує середню кількість різних видів страв, які замовляє один відвідувач, і є сумою коефіцієнтів для:

- холодних закусок;

- гарячих закусок;
- супів;
- других гарячих страв;
- солодких страв.

Після визначення загальної кількості страв їх розподіляють за групами (закуси, супи тощо) та за основними видами продуктів (рибні, м'ясні, овочеві) відповідно до запланованого асортименту продукції закладу.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної к-кості	від даної групи	
Холодні страви та закуски:	35		653
- гастрономічні продукти		60	391
- салати		20	131
- молоко та кисломолочні продукти		20	131
Супи	5	100	93
Другі гарячі страви:	40		746
- м'ясні, рибні		70	522
- овочеві, круп'яні, борошняні		30	224
Солодкі страви	20		373
Всього	100		1865

Для визначення необхідної кількості напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції в ресторанах використовуються приблизні норми споживання в розрахунку на одного відвідувача.

Заклад визначає середню кількість кожного виду продукції, яку зазвичай споживає один гість, і на основі цих нормативів та прогнозованої кількості відвідувачів розраховує загальний обсяг закупівель. Це дозволяє забезпечити достатню кількість продукції без надлишків, оптимізувати закупівлі та зменшити можливі втрати.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе на 90 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 746 відвідувачів
Гарячі напої:	л	0,1	74
Холодні напої:	л		
- фруктова вода		0,02	15

- мінеральна вода		0,02	15
- сік		0,02	15
- власного виробництва		0,03	22
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
Хліб житній домашній		0,025	19
Хліб пшеничний з висівками		0,05	37
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,85	634
Вино – горілчані вироби	л	0,05	37
Пиво	л	0,025	19

На основі розробленого меню закладу та інформації з таблиць 3.4 і 3.5 формується денна виробнича програма ресторану, яка також називається розрахунковим меню. Ця програма представлена в таблицях 3.6-3.7.

Виробнича програма – це детальний план, який визначає конкретний асортимент і кількість страв, що будуть приготовлені протягом дня. Вона є важливим інструментом для планування роботи кухні, закупівлі продуктів та організації виробничого процесу в закладі ресторанного господарства.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе на 90 місць

№ рецепт.	Назва страви	Вихід страви, г/мл	К-кість страв, шт.
Гарячі напої власного виробництва			
ТК	Кава та кавові напої «Doppio» - еспрессо - американо з/ без молока - капучино - флетвайт - латте	30 60 150 180 250	34
ТК	Чай заварний преміум – класу «Dammann» - чорний - зелений - фруктовий - білий - трав'яний	250 250 250 250 250	18
ТК	Авторські чаї: - імбирно-лимонний - ягідний з медом - обліпиховий з апельсином - карпатський з травами	250 250 250 250	22
Фірмові страви			
ТК	Борщ з грибами шийтакі	250/30/50	33
ТК	Борщ з корінням селери	250/30/50	28
ТК	Борщ з насінням льону	250/30/50	32
Холодні страви та закуски			

Продовження таблиці 3.6

ТК	Філе лосося слабосоленого з авокадо та лаймовим соусом	120/50	191
ТК	Карпаччо з телятини з трюфельною олією	150	101
ТК	Салат «Море» (тунець конс., руккола, авокадо, цитрусовий соус)	170	41
ТК	Салат «Цезар» з куркою (куряче філе, помідори, айсберг, крутони, пармезан)	175	60
ТК	Салат «Фермерський» (запечені овочі, козячий сир, горіхи)	170	30
ТК	Асорті м'ясних делікатесів (прошутто, копчена грудинка, ковбаса домашня)	50/50/50	99
ТК	Сирна тарілка (бринза, сулугуні, пармезан, дорблю з медом та горіхами)	200/30	131
Другі страви			
ТК	Судак запечений з овочами в пергаменті	280	122
ТК	Філе качки з апельсиновим соусом та пюре із селери	150/100	101
ТК	Стейк з телятини з в'яленими томатами та печеною картоплею	180/120	99
ТК	Котлети по-київськи з картопляним пюре	150/150	54
ТК	Реберця свинячі в глазури з соусом барбекю та картоплею по-селянськи	200/150	46
ТК	Медальйони зі свинини з карамелізованими яблуками та соусом порто	180/100	100
ТК	Равіолі з рікотою та шпинатом під вершковим соусом	220	54
ТК	Різото з білими грибами і трюфелем	250	72
ТК	Деруни зі сметаною та грибним соусом	200/50	98
Солодкі страви			
ТК	Чізкейк з сезонними ягодами	130	173
ТК	Тірамісу класичний	120	100
ТК	Шоколадний фондан з ванільним морозивом	100/50	54
ТК	Сорбети та морозиво власного виробництва	150	46
Холодні напої власного виробництва			
ТК	Лимонади домашні: - класичний - імбирний - ягідний	250	12
ТК	Свіжовичавлені соки - апельсин - яблуко - грейпфрут	250	7
ТК	Морс	250	3
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби			
	Хліб житній домашній	50	19
	Хліб пшеничний з висівками	50	37
	Булочки з корицею	80	234
	Штрудель яблучний	150	101
	Еклер	90	99

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма кафе на 90 місць (напої)

Назва напою	К-кість порцій, шт.	Ємність пляшки/ величина порції, л
Горілка		
«Nemiroff De Luxe», 40% об., Україна	2	0,05/1
«AbsolutElyx», 42,3% об., Швеція	4	0,05/1
Вина		
«KoblevoReserveChardonnay» 2021, біле, сухе, 13% об., Україна	2	0,1/0,75
«SantaMargheritaPinotGrigio» 2022, біле, сухе, 12,5% об., Італія	2	0,1/0,75
«CloudyBaySauvignonBlanc» 2023, біле, напівсухе, 13,5% об., Нова Зеландія	2	0,1/0,75
«ChateauMinuty M Rose» 2022, рожеве, сухе, 13,5% об., Франція	1	0,1/0,75
«CasillerodelDiabloCabernetSauvignon» 2021, червоне, сухе, 13,5% об., Чилі	3	0,1/0,75
«ChateauMargaux» 2015, червоне, сухе, 14% об., Франція	2	0,1/0,75
«VillaAntinoriChiantiClassicoRiserva» 2018, червоне, сухе, 14,5% об., Італія	1	0,1/0,75
«MasiCostaseraAmaroneClassico» 2016, червоне, напівсолодке, 15% об., Італія	3	0,1/0,75
«TriventoGoldenReserveMalbec» 2020, червоне, напівсолодке, 14,5% об., Аргентина	2	0,1/0,75
Ігристі вина		
«Артемівське» брут, 12% об., Україна	1	0,75
«VeuveClicquotBrut», 12% об., Франція	1	0,75
«FreixenetCordonNegroBrut», 11,5% об., Іспанія	1	0,75
«Moet&ChandonImperial», 12% об., Франція	1	0,75
Бренді та коньяк		
«Коблево VSOP», 5*, 40% об., Україна	1	0,05/1
«Hennessy XO», 40% об., Франція	2	0,05/1
Віскі		
«Jameson», 40% об., Ірландія	1	0,05/1
«Macallan» 12 років, 43% об., Шотландія	1	0,05/1
Пиво		
«PilsnerUrquell», світле, 4,4% об., Чехія	8	0,5
«GuinnessDraught», темне, 4,2% об., Ірландія	7	0,5
«LeffeBlonde», світле, пшеничне, 6,6% об., Бельгія	4	0,5
Мінеральні і фруктові води		
Мінеральна вода «Моршинська» слабогазована, негазована	6	0,33
Мінеральна вода «SanPellegrino» газована	7	0,33
Мінеральна вода «Vittel» негазована	2	0,33
Напій сильногазований «Sprite»	10	0,33
Напій сильногазований «Fanta»	5	0,33
Соки		
Сік «Galicia» яблучний, вишневий, томатний	9	0,25
Сік «Rich» апельсиновий, грейпфрутовий, ананасовий	6	0,25

3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

При проектуванні ресторанів та інших закладів ресторанного господарства розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів і продуктів можна проводити трьома основними методами:

- за меню розрахункового дня (виробничою програмою);
- за фізіологічними нормами харчування;
- за збільшеними показниками.

Для звичайних ресторанів та кафе найбільш доцільно розраховувати добову потребу в сировині на основі виробничої програми, створюючи продуктову відомість (яку обов'язково додають до курсового проекту).

Цей розрахунок передбачає визначення загальної кількості кожного виду сировини шляхом множення норми витрат сировини на одну порцію (в грамах) на кількість порцій цієї страви, яка буде реалізована протягом дня. Отриманий результат переводиться в кілограми.

Такий розрахунок проводиться окремо для кожної страви за рецептурами зі збірників рецептур або технологічних карт, після чого результати підсумовуються для визначення загальної потреби в кожному виді сировини.

Продуктова відомість наведена у додатку Г.

Таблиця 3.8 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Татунок, термічний стан	Маса кг або кількість шт.
М'ясо, птиця, субпродукти	телятина	охолоджена	32,9
	куряче філе	охолоджене	7,2
	качка	охолоджена	14,1
	ребра	охолоджені	8,7
	свинина	охолоджена	18
Риба та морепродукти	судак	охолоджений	24,4
М'ясна та рибна гастрономія	лосось	с/с	22,9
	прошутто	вакуумований	4,9
	копч. грудка	вакуумована	4,9
	шпик	вакуумований	0,2

Молоко, молочні та жирові продукти	ковбаса	вакуумована	4,9
	пармезан	вакуумований	7,1
	козячий сир	вакуумований	0,9
	бринза	вакуумована	6,5
	сулугуні	вакуумований	6,5
	дорблю	вакуумований	6,5
	масло вершкове	82,5% жирності	0,54
	яйця	с/о, охолоджені	0,54
	рікотта	вакуумований	2,7
	вершки	15% жирності	0,8
	маскарпоне	вакуумований	7
	морозиво	заморожене	9,6
	сметана	15% жирності	1,9
сир вершковий	вакуумований	6,9	
Овочі та зелень	авокадо	свіже	10,7
	лайм	свіжий	0,9
	руккола	свіжа	3,2
	помідори	свіжі	2,7
	айсберг	свіжий	6
	кабачки	свіжі	6
	баклажани	свіжі	6
	буряк	свіжий	2,7
	капуста	свіжа	1,8
	картопля	свіжа	45,2
	морква	свіжа	0,9
	петрушка	свіжа	0,3
	цибуля	свіжа	3,6
	часник	свіжий	0,09
	перець	свіжий	0,4
	шпинат	свіжий	1
	білі гриби	свіжі	6,5
	шиїтакі	свіжі	0,04
	корінь селери	свіжий	10,3
Фрукти та ягоди	апельсин	свіжий	1
	яблука	свіжі	9
	вишня	заморожена	1,7
Бакалійні товари	трюфельна олія	в пляшці	0,5
	тунець	консервований	2
	цитрусовий соус	в пляшці	0,4
	томатне пюре	консервоване	0,6
	в'ялені томати	консервовані	1,9
	порто	в пляшці	1
	барбекю	в пляшці	0,4
	мед	в пляшці	1,3
	оцет	в пляшці	0,2
Сипучі продукти	горіхи	фасовані	3,2
	борошно	фасоване	1,7
	рис	фасований	14,4
	цукор	фасований	1,9

	кава	фасована	1
	шоколад	фасований	5,4
	насіння льону	фасоване	0,1
	равіоли	фасовані	7,2
Хлібобулочні вироби	крутони	фасовані	0,6
	печиво	фасоване	12,1
	савоярді	фасовані	4

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Структурно-технологічна схема кафе передбачає послідовний рух продуктів від їх приймання до подачі готових страв. Процес починається із завантажувальної зони, де сировина приймається та направляється на зберігання у відповідні приміщення.

Складські приміщення поділяються на:

- не охолоджувальні комори (для овочів, сухих продуктів, хлібобулочних виробів, тари та інвентарю);
- охолоджувальні камери (для фруктів, зелені, напоїв, молочно-жирових продуктів)

Виробничий процес здійснюється у заготівельних та доготівельних цехах:

- заготівельні цехи проводять первинну обробку сировини та виготовляють напівфабрикати;
- доготівельні цехи включають:
 - гарячий цех (для приготування гарячих закусок, перших та других страв);
 - холодний цех (для приготування салатів, холодних закусок, солодких страв).

У кафе також передбачено мийну кухонного та столового посуду, камеру харчових відходів, сервізну, адміністративно-побутові приміщення, технічні приміщення.

Готові страви з доготівельних цехів подаються через роздавальню до обідню залу для обслуговування відвідувачів.

Виробнича програма є основою оперативного планування всього виробничого процесу і складається на підставі денних меню кожного торговельного підрозділу ресторану.

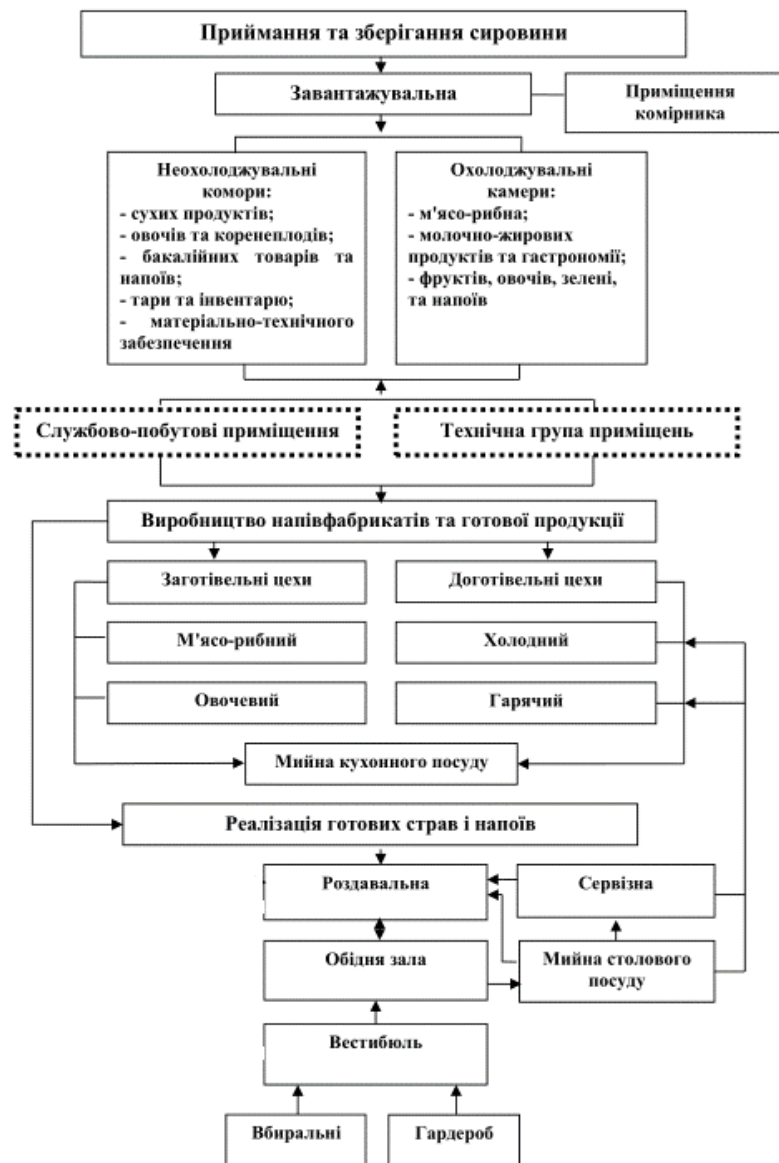


Рис.3.2 – Структурно – технологічна схема організації виробництва кафе

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма доготівельних цехів (холодного та гарячого) в ресторані – це детальний план виробництва страв на день. Вона являє собою документ, у якому вказано повний перелік усіх страв, що готуватимуться у цих цехах протягом дня, із зазначенням точної кількості порцій кожної страви та їх

вагового виходу. Цей документ служить основою для організації роботи цехів, розподілу завдань між кухарями та планування закупівлі необхідної сировини.

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід страви, г/мл	К-кість страв, шт.
Борщ з грибами шийтакі	250/30/50	33
Борщ з корінням селери	250/30/50	28
Борщ з насінням льону	250/30/50	32
Судак запечений з овочами в пергаменті	280	122
Філе качки з апельсиновим соусом та пюре із селери	150/100	101
Стейк з телятини з в'яленими томатами та печеною картоплею	180/120	99
Котлети по-київськи з картопляним пюре	150/150	54
Реберця свинячі в глазурі з соусом барбекю та картоплею по-селянськи	200/150	46
Медальйони зі свинини з карамелізованими яблуками та соусом порто	180/100	100
Равіолі з рікотою та шпинатом під вершковим соусом	220	54
Різото з білими грибами і трюфелем	250	72
Деруни зі сметаною та грибним соусом	200/50	98
Шоколадний фондан з ванільним морозивом	100/50	54

Денна виробнича програма заготівельних цехів (овочевого та м'ясо-рибного) ресторану – це детальний план обробки сировини на день. Документ містить повний список усіх видів продуктів, які потрібно обробити протягом дня, з точним зазначенням їх кількості та розподілом за видами напівфабрикатів, що будуть виготовлені.

Ця програма визначає, скільки і яких овочів потрібно очистити та нарізати, скільки і яких видів м'яса та риби потрібно розділити та підготувати для подальшої обробки в доготівельних цехах. Вона служить основою для організації роботи заготівельних цехів та забезпечення безперебійного постачання напівфабрикатів у гарячий та холодний цехи ресторану.

Таблиця 3.10 – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	К-кість на обробку, кг	Відходи, %	Вихід, н/ф, кг	К-кість відходів, кг
авокадо				
чищення	10,7	2,5	10,4	0,5
видалення кісточки	10,4	1,6	10,2	
лайм				
миття	0,9	2,5	0,87	0,11
чищення	0,87	9	0,79	

Продовження таблиці 3.10

руккола				
промивання	3,2	2,5	3,1	0,11
перебирання	3,1	0,2	3,09	
помідори				
миття	2,7	1,8	2,65	0,4
видалення плодоніжки	2,65	13	2,3	
айсберг				
промивання	6	2,5	5,85	0,17
перебирання	5,85	0,2	5,83	
кабачки				
миття	6	2,5	5,85	0,92
чищення	5,85	13	5,08	
баклажани				
миття	6	2,5	5,85	0,92
чищення	5,85	13	5,08	
буряк				
миття	2,7	2,5	2,63	0,47
чищення	2,63	10	2,36	
доочищення	2,36	5	2,24	
промивання	2,24	0,2	2,23	
капуста				
миття	1,8	2,5	1,75	0,32
видалення кочережки	1,75	15	1,48	
картопля				
миття	45,2	2,5	44,07	13
чищення	44,07	26	32,61	
доочищення	32,61	0,8	32,3	
промивання	32,3	0,2	32,2	
морква				
миття	0,9	2,5	0,87	0,17
чищення	0,87	10	0,78	
доочищення	0,78	5	0,74	
промивання	0,74	0,2	0,73	
петрушка				
промивання	0,3	2,5	0,29	0,02
перебирання	0,29	0,2	0,28	
цибуля				
чищення	3,6	9	3,27	0,34
миття	3,27	2,5	3,26	
часник				
чищення	0,09	8	0,08	0,02
миття	0,08	2,5	0,07	
перець				
миття	0,4	2,5	0,39	0,06
видалення плодоніжки	0,39	10	0,35	
промивання	0,35	0,2	0,34	
шпинат				
промивання	1	2,5	0,99	0,02
перебирання	0,99	0,2	0,98	

білі гриби				
миття	6,5	2,5	6,33	0,81
чищення	6,33	10	5,69	
шіїтакі				
миття	0,04	2,5	0,039	0,005
чищення	0,039	10	0,035	
корінь селери				
миття	10,3	2,5	10,27	1,3
чищення	10,27	12	9	
апельсин				
миття	1	2,5	0,97	0,15
чищення	0,97	12	0,85	
яблука				
миття	9	2,5	8,97	0,93
чищення	8,97	10	8,07	
вишня				
миття	1,7	2,5	1,69	0,01
видалення кісточки	1,69	5	1,6	

Для розрахунку явочної кількості працівників у холодному, гарячому та борошняному цехах використовується метод, що базується на нормах часу для приготування одиниці продукції.

Це можна пояснити так: потрібно визначити, скільки робітників має бути присутніми на робочих місцях (явочна кількість), щоб виконати запланований обсяг роботи.

Цей розрахунок враховує:

- кількість страв кожного виду, які треба приготувати;
- час, необхідний для приготування однієї порції кожної страви;
- тривалість робочої зміни.

Таблиця 3.11 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Найменування страви	К-кість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	К-кість людино-годин
Борщ з грибами шіїтакі	33	0,8	26,4
Борщ з корінням селери	28	0,9	25,2
Борщ з насінням льону	32	0,7	22,4
Судак запечений з овочами в пергаменті	122	0,6	73,2
Філе качки з апельсиновим соусом та пюре із селери	101	0,7	70,7
Стейк з телятини з в'яленими томатами та печеною картоплею	99	0,7	69,3

Котлети по-київськи з картопляним пюре	54	1	54
Реберця свинячі в глазурі з соусом барбекю та картоплею по-селянськи	46	0,7	32,2
Медальйони зі свинини з карамелізованими яблуками та соусом порто	100	0,6	60
Равіолі з рікотою та шпинатом під вершковим соусом	54	0,6	32,4
Різото з білими грибами і трюфелем	72	0,6	43,2
Деруни зі сметаною та грибним соусом	98	0,8	78,4
Шоколадний фондан з ванільним морозивом	54	0,6	32,4
Всього			619,8

$$N_{\text{яв.}} = (619,8 \times 100) / (3600 \times 8 \times 1,14) = 61980 / 32832 = 1,8 - 2 \text{ працівники}$$

$$N_{\text{сп.}} = 2 \times 1,59 = 3 \text{ працівники}$$

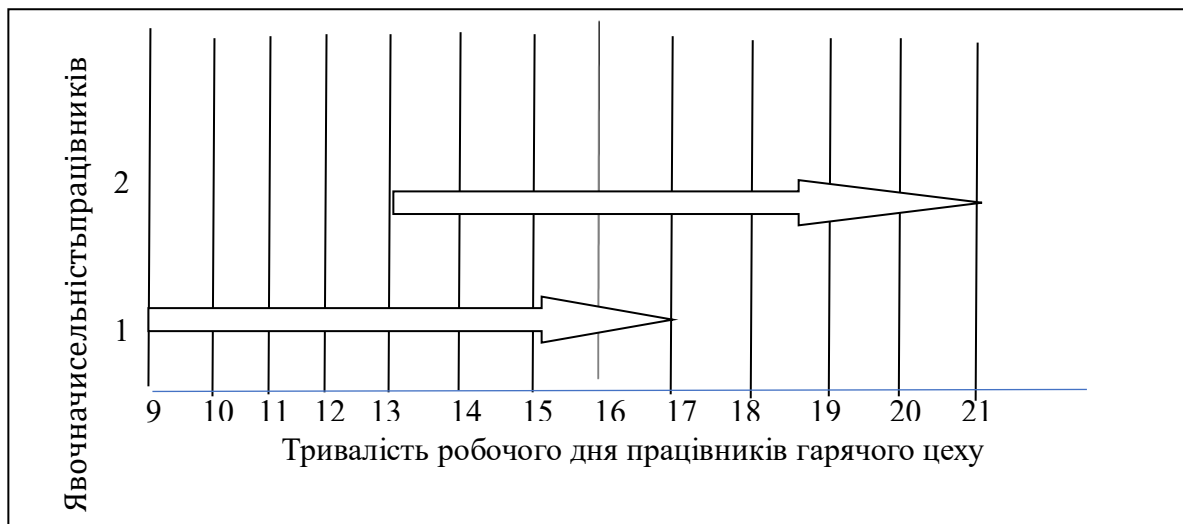


Рис. 3.3 – Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху

Явочна чисельність робітників, необхідних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного чи овочевого цехів, визначається на основі норм виробітку. Для цього враховується обсяг роботи, який один працівник може виконати за годину. Фактично, загальний обсяг робіт за виробничою програмою ділиться на продуктивність одного працівника за робочий час, що дозволяє розрахувати, скільки людей потрібно залучити для своєчасного виконання всіх необхідних операцій у цеху.

**Таблиця 3.12 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини
в овочевому цеху**

Сировина та технологічні операції	К-кість на обробку, кг	Норма виробітку кг/год	К-кість люд.-год.
авокадо			
чищення	10,7	200	0,053
видалення кісточки	10,4	250	0,041
лайм			
миття	0,9	250	0,003
чищення	0,87	200	0,004
руккола			
промивання	3,2	150	0,021
перебирання	3,1	50	0,062
помідори			
миття	2,7	60	0,045
видалення плодоніжки	2,65	45	0,058
айсберг			
промивання	6	150	0,04
перебирання	5,85	50	0,117
кабачки			
миття	6	150	0,04
чищення	5,85	50	0,117
баклажани			
миття	6	150	0,04
чищення	5,85	50	0,117
буряк			
миття	2,7	150	0,018
чищення	2,63	50	0,052
доочищення	2,36	200	0,011
промивання	2,24	50	0,044
капуста			
миття	1,8	150	0,012
видалення кочережки	1,75	50	0,035
картопля			
миття	45,2	150	0,301
чищення	44,07	50	0,881
доочищення	32,61	200	0,163
промивання	32,3	50	0,646
морква			
миття	0,9	150	0,006
чищення	0,87	50	0,017
доочищення	0,78	200	0,003
промивання	0,74	50	0,014
петрушка			
промивання	0,3	150	0,002
перебирання	0,29	50	0,005
цибуля			
чищення	3,6	150	0,024
миття	3,27	50	0,065

часник			
чищення	0,09	150	0,0006
миття	0,08	300	0
перець			
миття	0,4	150	0,002
видалення плодоніжки	0,39	250	0,001
промивання	0,35	300	0,001
шпинат			
промивання	1	150	0,006
перебирання	0,99	50	0,019
білі гриби			
миття	6,5	150	0,043
чищення	6,33	50	0,126
шійтакі			
миття	0,04	150	0
чищення	0,039	50	0
корінь селери			
миття	10,3	150	0,068
чищення	10,27	50	0,205
апельсин			
миття	1	150	0,006
чищення	0,97	50	0,019
яблука			
миття	9	150	0,06
чищення	8,97	50	0,179
вишня			
миття	1,7	150	0,011
видалення кісточки	1,69	50	0,033
Всього			3,8366

Явочна чисельність робітників, обчислюється за нормами виробітку на одного працюючого:

$$N_{\text{яв.}} = 3,8366 / 8 \times 1,14 = 3,8366 / 9,12 = 2 \text{ працівники}$$

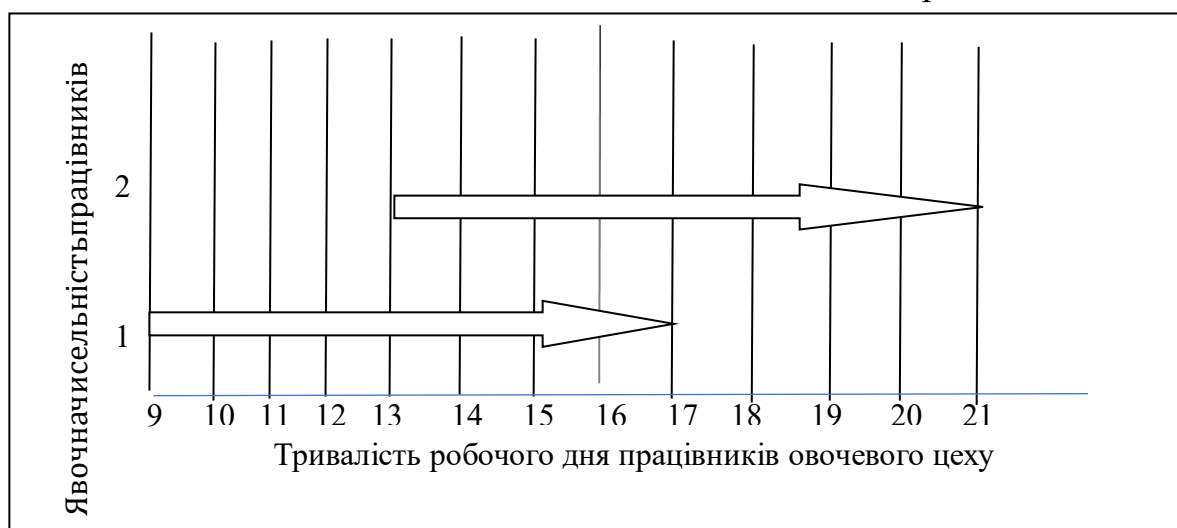


Рис.3.4 - Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

Овочевий цех становить ключовий елемент ресторанного виробництва, де здійснюється підготовка овочевої сировини для подальшого кулінарного використання.

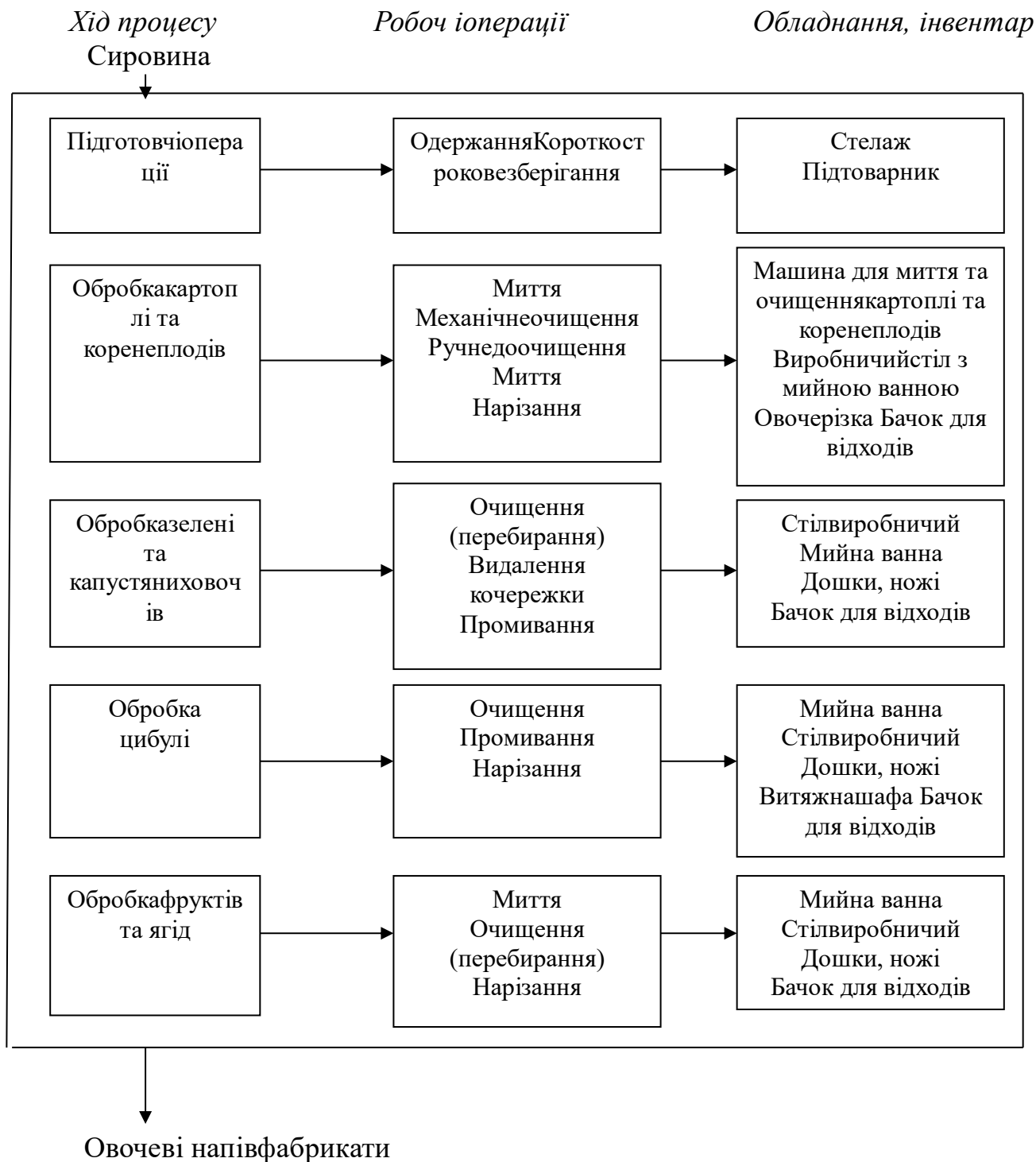


Рис.3.5 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

Технологічний процес починається з приймання та інспекції свіжих овочів. Під час цього етапу працівники ретельно перевіряють якість продукції, відбраковуючи непридатні екземпляри. Після перевірки овочі розподіляються за категоріями відповідно до їх виду та запланованого використання.

Наступна стадія включає базову обробку: овочі ретельно промиваються у спеціалізованих ваннах для усунення забруднень, потім очищаються від неїстівних частин (шкірки, пошкоджень, насіння тощо).

На етапі нарізання овочі обробляються різноманітними методами згідно з потребами конкретних рецептів – їх можуть нарізати кубиками, соломкою, скибками або іншими формами. Для цього процесу застосовуються як традиційні ножі, так і професійні овочерізки.

Готові овочеві напівфабрикати сортуються, упаковуються, маркуються та або відразу транспортуються до відповідних виробничих цехів (гарячого чи холодного), або направляються на нетривале зберігання.

Вся організація робочого процесу в овочевому цеху підпорядковується суворим санітарно-гігієнічним нормам та логічній послідовності операцій, що гарантує високу якість кінцевого продукту та оптимізує виробничий процес.

Технологія обробки овочів у ресторанному виробництві

Обробка картоплі та коренеплодів проходить через кілька послідовних етапів: спочатку їх сортують за якісними характеристиками та розмірами, потім ретельно миють, механічно очищають, проводять ручну дочистку від залишків шкірки та вічок. Для картоплі додатково застосовують процес сульфитації, який запобігає потемнінню, після чого її промивають та нарізають відповідно до потреб.

Різні види овочів потребують специфічних підходів до обробки. Ріпчасту цибулю очищають вручну, промивають та нарізають різними способами – кільцями, напівкільцями, соломкою, кубиками чи дольками залежно від призначення. Зелену цибулю обробляють шляхом зачищення, видалення дінця, промивання та нарізання.

При роботі з помідорами їх спочатку сортують, миють, видаляють плодоніжки та повторно промивають. Помідори використовують для приготування

салатів, фарширування, запікання або подають у свіжому вигляді, нарізаючи переважно кружальцями або дольками.

Огірки після сортування за розміром і миття обробляють по-різному: у великих екземплярів знімають шкірку та видаляють насіння, а в маленьких прибирають лише кінчики. Нарізка може бути різноманітною – кружальцями, дольками, кубиками чи соломкою.

Солодкий перець проходить процес сортування, видалення насіння та промивання, після чого його нарізають або залишають цілим для подальшого фарширування та запікання.

Кабачки обробляють шляхом миття, видалення плодоніжок і тонкого шару шкірки перед нарізанням.

Зелень після миття і видалення коріння дрібно шаткують або залишають цілою для декорування страв.

Функціонально овочевий цех організують у вигляді двох основних технологічних ліній: одна призначена для обробки картоплі й коренеплодів, друга – для обробки цибульних, капустяних овочів та зелені.

Територіально цех розподіляється на кілька спеціалізованих ділянок: для роботи з очищеними коренеплодами, морквою та буряком; для обробки свіжої білокачанної капусти; для нарізання овочів; для обробки коренеплодів і зелені.

Безпека праці в овочевому цеху вимагає суворого дотримання відповідних правил. До роботи з технологічним обладнанням допускаються тільки ті співробітники, які детально ознайомлені з його конструкцією та успішно пройшли спеціальний інструктаж.

Для ефективної роботи гарячого цеху оптимальним рішенням є використання модульного секційного обладнання. Таке обладнання надає гнучкість у плануванні робочого простору та дозволяє створити функціональне середовище для кулінарних процесів.

Існує два основні підходи до розміщення такого обладнання. Перший варіант – острівне розташування, коли модульні секції групуються в центральній частині

приміщення, утворюючи компактний виробничий острів. Це дозволяє кухарям ефективно взаємодіяти та економити простір кухні.

Другий варіант передбачає організацію окремих технологічних ліній, де обладнання розміщується вздовж стін або в паралельних рядах відповідно до специфіки різних процесів приготування страв. Такий підхід забезпечує чітке розмежування робочих зон за типом кулінарної обробки та сприяє раціональному руху продуктів у процесі виготовлення страв.

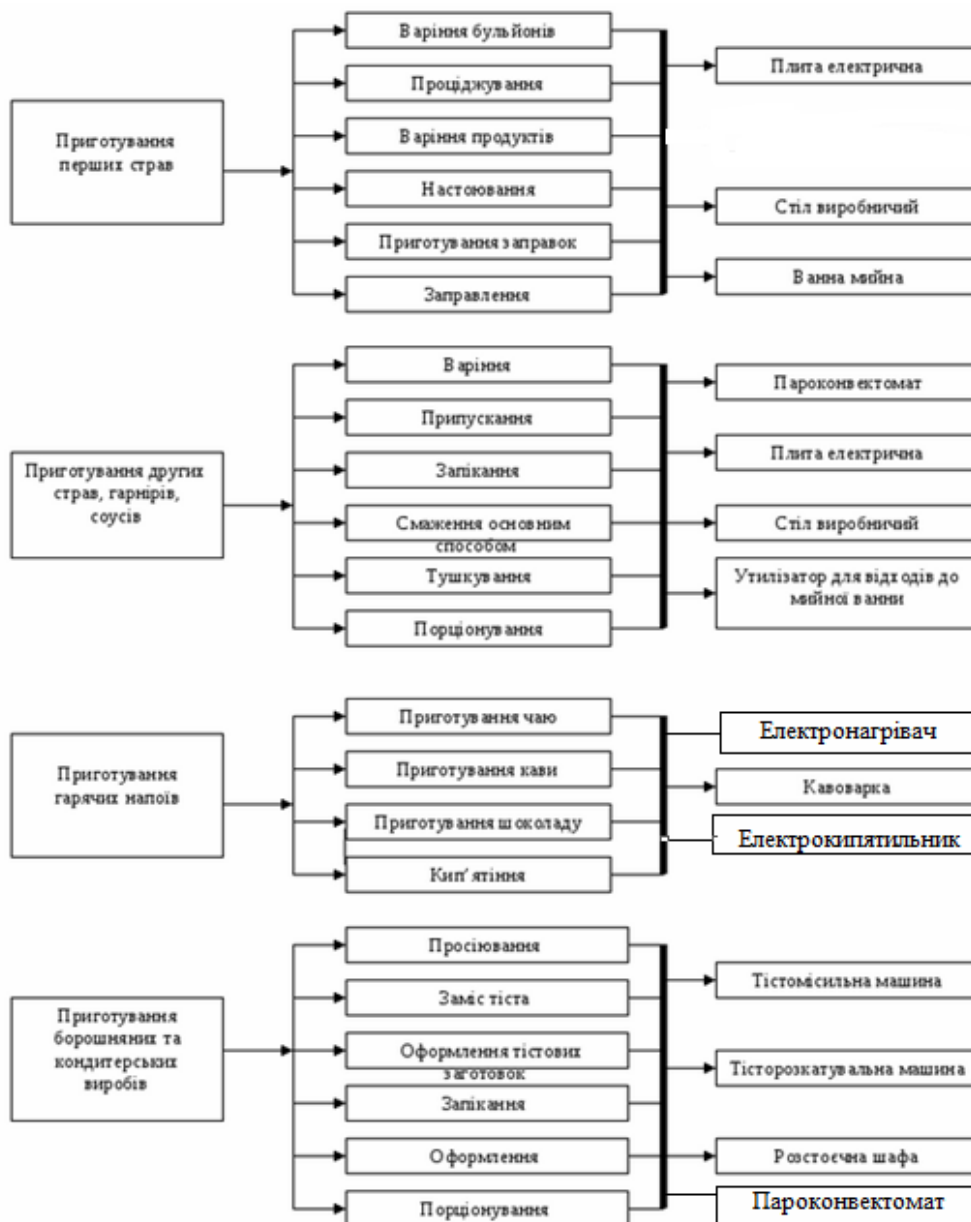


Рис.3.6 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

Гарячий цех у закладах ресторанного господарства поділяється на дві ключові виробничі зони, кожна з яких має свою спеціалізацію.

Перша зона призначена для виготовлення супових страв. Тут кухарі займаються приготуванням різноманітних основ - кісткових, м'ясних та рибних бульйонів, а також овочевих і фруктових відварів. На їхній основі створюються традиційні перші страви: насичені борщі, ароматні розсольники та різноманітні юшки. Для забезпечення робочого процесу ця дільниця оснащується комплексом обладнання, що включає теплові агрегати, холодильні установки, механічні пристрої та допоміжне немеханічне устаткування.

Друга виробнича зона спеціалізується на приготуванні других страв, гарнірів та соусів. У цій частині цеху здійснюються різноманітні теплові обробки продуктів: смаження, пасерування, тушкування, варіння, припускання та запікання. Тут же готуються різноманітні гарніри, виготовляються соуси та інші кулінарні компоненти страв.

Виробничий процес у гарячому цеху характеризується чітко визначеною технологічною послідовністю операцій. Кожна страва проходить через регламентовані етапи обробки, що відображено у загальній схемі організації роботи цеху, яка оптимізує процес приготування та забезпечує високу якість готової продукції.

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

При виборі механічного обладнання для кухні важливо враховувати два ключові фактори: скільки продуктів потрібно обробити за день і яка продуктивність обладнання.

Щоб визначити необхідну продуктивність обладнання, використовують формулу, яка враховує кількість сировини, що переробляється за день, поділену на час роботи цеху, і помножену на коефіцієнт використання обладнання (який зазвичай приймають за 0,5 для врахування нерівномірності завантаження).

Коли обладнання вже обрано, можна розрахувати, скільки часу воно фактично працюватиме. Для цього кількість сировини ділять на продуктивність обладнання.

Для оцінки ефективності використання обладнання розраховують коефіцієнт використання, який показує відношення фактичного часу роботи обладнання до загального часу роботи цеху. Наприклад, якщо обладнання працює 4 години при 8-годинному робочому дні цеху, коефіцієнт становить 0,5, що вважається оптимальним показником.

Таблиця 3.13 – Розрахунок та підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Операція	Тип, марка, машина	Кількість сировини, кг	Продуктивність машини, кг/год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	К-кість машин, шт.
Слайсер	Vektor AL/22	5,4	1,08	5	0,5	1

Для правильної організації робочого простору в цеху потрібно визначити необхідну кількість виробничих столів. Розрахунок ґрунтується на кількості працівників, які одночасно виконують різні операції, та стандартах робочого простору.

Щоб розрахувати потрібну кількість столів, множать кількість працівників, які одночасно виконують певну операцію, на норму довжини робочого місця, рекомендовану для цієї операції. Отриману загальну необхідну довжину робочого простору ділять на довжину стандартного виробничого столу, який планується використовувати.

Наприклад, якщо для розробки м'яса потрібно більше робочого простору на одного працівника, ніж для нарізки овочів, це враховується при розрахунку. Правильний підбір кількості столів забезпечує комфортні умови праці та ефективне використання площі цеху.

Таблиця 3.14 – Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Кількість працівників	Норма довжини стола на 1 робітника	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт.
				довжина	ширина	висота	
Оформлення гарячих та солодких страв	1	1	МС	1100	650	670	1

Для приготування супів	2	1,25	МС	1100	650	670	1
------------------------	---	------	----	------	-----	-----	---

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Для визначення необхідної площі виробничого цеху спочатку потрібно розрахувати та підібрати все необхідне обладнання. Корисна площа цеху – це фактично сума площ, які займає все встановлене обладнання.

Щоб розрахувати корисну площу, підсумовують площі всіх одиниць обладнання. Для цього кількість одиниць кожного типу обладнання множать на площу, яку займає одна одиниця цього обладнання, і потім додають отримані значення для всіх типів обладнання.

Таблиця 3.15 - Визначення корисної площі холодного та м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Овочевий цех				
Шафа холодильна	ШХ-0,8М	2	1300x700x1870	1,82
Ванна мийна	ВМ	2	800x650x670	1,04
Пересувні стелажі	ПС	1	1230x520x1740	0,63
Стіл виробничий	МС	2	1100x650x670	1,43
Рукомийник	Ravak	1	420x450x670	0,18
Слайсер	Vektor AL/22	1	230x330	0
Бак для відходів	-	2	460x470x600	0,43
Разом				S_{кор} = 5,53
Гарячий цех				
Стіл виробничий	МС	2	1100x650x670	1,43
Ванна мийна	ВМ	2	800x650x670	1,04
Рукомийник	Ravak	1	420x450x670	0,18
Ваги	BDU	2	240x230	0
Пересувні стелажі	ПС	1	1230x520x1740	0,63
Шафа холодильна	ШХ-0,8М	2	1300x700x1870	1,82
Плита електрична	ПЕ-4	2	680x680x720	0,92
Витяжна шафа	АРМ-ЕКО	2	460x480	0
Пароконвектомат	Rational	1	1250x680x1700	0,85
Бак для відходів	-	2	460x470x600	0,43
Разом				S_{кор} = 7,3

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху:

- для овочевого цеху $S_{зар} = 5,53 / 0,35 = 15,8 \text{ м}^2$;
- для гарячого цеху $S_{зар} = 7,3 / 0,3 = 24,3 \text{ м}^2$.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Для представлення остаточних результатів визначення площ окремих приміщень закладу, що проєктується, створюємо таблицю 3.18, яка містить дані про площі всіх запланованих приміщень.

Таблиця 3.16 – Склад і площі приміщень кафена 90 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів:	
Обідня зала	162
Вестибюль	13
Гардероб	10
Вбиральня жіноча	7
Вбиральня чоловіча	7
Вбиральня для маломобільних груп населення	7
Всього	206
Виробничі:	
Овочевий цех	15,8
М'ясо – рибний цех	16
Холодний цех	16
Гарячий цех	24,3
Мийна кухонного посуду	12
Сервізна і білизняна	12
Приміщення для завідуючого виробництвом	12
Мийна столового посуду	14
Роздавальня	8
Всього	130,1
Складські приміщення:	
Завантажувальна	14
Приміщення комірника	12
Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	8
Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	8
Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	8
Комора бакалійних товарів, вино – горілчаних та інших напоїв	7
Комора сухих продуктів	7
Машинне відділення	6
Мийна та комора тари та інвентарю	6
Комора овочів та коренплодів	8
Всього	84
Службово - побутові	
Кабінет директора	15
Кабінет бухгалтера	12
Приміщення персоналу	14
Гардероб жіночий	7
Гардероб чоловічий	7
Душові та санвузли жіночі	10
Душові та санвузли чоловічі	10
Комора прибирального інвентарю та обладнання	6

Всього	81
Технічні	
Електрощитова	6
Теплопункт	10
Венткамера припливна	12
Венткамера витяжна	14
Всього	42
Всього	S кор. = 534,6

Розрахунок загальної площі закладу відбувається у два етапи:

- спочатку визначаємо робочу площу підприємства, яка враховує не лише корисні приміщення, але й коридори та технічні зони. Це робиться шляхом множення корисної площі (534,6 м²) на коефіцієнт збільшення K1. Цей коефіцієнт варіюється від 1,10 до 1,25, де більші значення використовуються для менших закладів (до 50 місць) та закладів високого класу, а менші значення - для великих закладів (більше 200 місць) та багатоповерхових будівель. У нашому випадку взято K1=1,2, що дало робочу площу 641,5 м²;
- далі визначається загальна площа закладу, яка включає простір, зайнятий конструктивними елементами будівлі (стінами, сходами, шахтами, ліфтами тощо). Це досягається множенням робочої площі на коефіцієнт K2, який коливається від 1,03 до 1,15. Тут закономірність протилежна: менші значення K2 використовуються для невеликих одноповерхових закладів та закладів високого класу, а більші - для великих та багатоповерхових будівель. При K2=1,13 загальна площа закладу становить 724 м².

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

Об'ємно-планувальне рішення кафе на 90 місць розроблено з урахуванням низки важливих принципів. Воно забезпечує комфорт як для персоналу, так і для відвідувачів, створює умови для впровадження сучасних виробничих методів, встановлює логічний функціональний зв'язок між приміщеннями відповідно до технологічного процесу та мінімізує довжину потоків. Передбачено також можливість трансформації певних приміщень у майбутньому при зміні технології виробництва.

Компонування кафе проводилося з дотриманням послідовності технологічних процесів, уникненням перетину потоків сировини, напівфабрикатів, використаного й чистого посуду, а також руху персоналу та відвідувачів. Особлива увага приділялася безпеці життєдіяльності закладу.

Складські приміщення спроектовані з урахуванням необхідного температурного режиму та правил товарного сусідства для належного зберігання продуктів. Вони розташовані поблизу виробничих зон, а розвантажувальна площадка обладнана навісом і знаходиться з боку господарського подвір'я.

При проектуванні виробничих приміщень забезпечено послідовність технологічних процесів, відокремлено зони механічної та теплової обробки продуктів, розділено місця зберігання й обробки сировини різного ступеня забруднення. Важливим було також скорочення технологічних і транспортних шляхів та дотримання санітарних вимог для збереження якості й безпечності харчових продуктів.

Мийні для столового та кухонного посуду запроектовані окремо, з логічним зв'язком із виробничими приміщеннями та залами.

Група приміщень для відвідувачів розташована біля головного входу в будівлю та ізольована від виробничих зон. Службово-побутові приміщення та офіс розміщені поблизу службового входу, що мінімізує переміщення персоналу у верхньому одязі по закладу.

При групуванні приміщень враховано необхідність прямого сполучення між окремими з них або зв'язку через коридори відповідно до технологічних вимог. Кількісні показники окремих приміщень, визначені під час технологічних розрахунків, стали основою для раціонального розміщення їх у будівлі та розташування устаткування з урахуванням специфіки технологічного процесу.

3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР

Проектоване кафе на 90 місць розроблено з урахуванням усіх необхідних санітарно-гігієнічних вимог для забезпечення безпечного виробництва

високоякісної кулінарної продукції. Заклад відповідатиме всім нормативам щодо систем повітряного середовища, водопостачання, опалення, вентиляції, освітлення та шумоізоляції.

Система водопостачання передбачає наявність резервуарів чистої води, щоб гарантувати безперебійне водопостачання у випадку аварії. Заклад буде забезпечено достатньою кількістю гарячої проточної води. В мийних цехах встановлено електронагрівачі для забезпечення потреб у гарячій воді.

Мікроклімат виробничих приміщень підтримуватиметься на оптимальному рівні: температура 17-20°C, відносна вологість 40-60%, швидкість руху повітря 0,2 м/с. Системи кондиціонування будуть налаштовані відповідно до санітарних норм, не допускаючи перевищення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин у повітрі.

Доставка сировини здійснюватиметься спеціальним транспортом із відповідним маркуванням та внутрішнім облаштуванням. Водії та супроводжуючі особи матимуть санітарні паспорти на транспорт і медичні книжки. Вся продукція надходитиме в чистій тарі з маркувальними ярликами і супровідними документами, що засвідчують якість.

Контроль якості харчових продуктів здійснюватиме служба контролю якості кафе. Зберігання продуктів відбуватиметься відповідно до класифікації умов зберігання.

Для підтримання чистоти повітря виробничі приміщення обладнано системами вентиляції над плитами, в мийних відділеннях та в місцях можливого утворення пилу. Операції з сипучими продуктами проводитимуться під місцевою витяжкою.

У кафе дотримуватиметься послідовність технологічного процесу без зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, посуду, персоналу та відвідувачів. Щоденно здійснюватиметься вологе прибирання всіх приміщень, а один раз на місяць заклад закриватиметься на санітарний день для генерального прибирання, дезінфекції та дератизації.

Інвентар для прибирання маркуватиметься, зберігатиметься в спеціальних шафах і використовуватиметься за призначенням. Мийні та дезінфікуючі засоби зберігатимуться у спеціально відведених місцях.

Персонал дотримуватиметься правил особистої гігієни: носитиме чистий санітарний одяг, коротко стригтиме нігті, митиме руки з милом перед початком роботи та після відвідування туалету, підбиратиме волосся під головний убір.

Відповідальність за дотримання санітарних вимог нестиме керівник закладу та завідувач виробництвом. Вони забезпечуватимуть належні умови для дотримання санітарних правил, перевірятимуть наявність медичних книжок у працівників, проводитимуть навчання персоналу та перевірятимуть санітарно-гігієнічні знання.

У кафе використовуватимуться як природна вентиляція через фрамуги, так і механічна вентиляційна система. Особлива увага приділятиметься вентиляції гарячого цеху для забезпечення оптимального температурно-вологісного режиму та уникнення проникнення запахів до обіднього залу.

В цілому, проект кафе на 90 місць передбачає реалізацію всіх гігієнічних вимог до виробництва і гарантує безпеку підприємства для навколишнього середовища.

Територія кафе матиме тверде покриття, придатне для колісного транспорту, з належним дренажем та можливістю миття. Проїзди та майданчики щоденно прибиратимуться, влітку їх поливатимуть водою, а взимку очищатимуть від снігу та посипатимуть піском, який після зимового періоду обов'язково утилізуватимуть.

Для тимчасового зберігання відходів на окремому заасфальтованому майданчику, розташованому не ближче 35 м від завантажувальних дверей, встановлено металеві контейнери з кришками. Вивезення сміття здійснюватиметься за погодженим графіком спеціальним автотранспортом, який не використовується для перевезення харчової сировини.

При вході до вбиралень для персоналу розміщено спеціальні дезінфекційні килимки. Складські зони для харчової сировини чітко відокремлені від місць зберігання нехарчових матеріалів, відходів та хімікатів.

Всі виробничі зони кафе спроектовані так, щоб уникнути перехресного забруднення, маючи чітке маркування відповідно до їх призначення. Стіни та конструкції пофарбовані в світлі холодні тони фарбами, що мають відповідні санітарно-епідеміологічні висновки. Світильники обладнані захисними пристроями для запобігання потрапляння скла на продукти та регулярно очищаються.

Кожна виробнича зона оснащена рукомийниками з дозаторами мила та дезінфекторами, а також інструкціями для миття рук.

Службово-побутові приміщення розташовані в єдиному блоці та пов'язані з іншими зонами коридорами. У цих приміщеннях прибирання проводиться кілька разів на день із застосуванням дезінфікуючих засобів. Для прибирання санвузлів використовується спеціально маркований інвентар.

Уся сировина, що надходить до кафе, підлягає обов'язковому вхідному контролю на відповідність нормативам. Зберігання продуктів здійснюється з дотриманням умов і термінів, вказаних виробником.

Персонал кафе перед прийомом на роботу проходить медичне обстеження та має дотримуватися вимог особистої гігієни, носити відповідний захисний одяг та головні убори.

Для підвищення якості та безпеки харчових продуктів у кафе впроваджено систему НАССР та кольорове кодування приміщень. Це дозволяє ефективно контролювати біологічні, хімічні та фізичні ризики на всіх етапах виробництва. Різні функціональні зони (торговельна, виробнича, службово-побутова, складська, технічна та санвузли) мають чітке розмежування, а прибиральний інвентар для них маркується різними кольорами, що допомагає уникнути перехресного забруднення.

Таблиця 3.17 – Кольорове кодування приміщень на зони

№	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків.
Торговельна група приміщень – призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торговельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом і санвузлами).		

Виробнича група приміщень – призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні), спеціалізовані (кондитерський, кулінарний та ін.) і допоміжні (мийні, хліборізка) цехи.
Службово-побутова група приміщень – призначена для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами і т. ін.)
Складська група приміщень - призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохолоджуваних коморах з відповідними режимами зберігання.
Технічна група приміщень – призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери).
Санвузли - приміщення санітарно-гігієнічного призначення, що не є частиною приватної оселі. Має в своєму складі кабінку з унітазом та вмивальником.

Така організація санітарно-гігієнічного забезпечення кафе на 90 місць гарантує випуск безпечної та якісної продукції, забезпечуючи комфортні умови для відвідувачів та персоналу.

Висновки до Розділу 3

У розділі 3 було розроблено виробничу програму кафе на 90 місць, яка включає детальний план асортименту та обсягів продукції, що готуватиметься протягом дня. На основі графіка завантаження закладу було визначено добову кількість відвідувачів (746 осіб) та розраховано загальну кількість страв (1 865 шт.), які були поділені за групами (холодні закуски, супи, гарячі страви, солодкі страви тощо).

Також було складено продуктову відомість для визначення добової потреби в сировині, напівфабрикатах та закупівельних товарах. Розраховано кількість працівників для холодного та м'ясо-рибного цехів, визначено необхідне обладнання та площі приміщень. Загальна площа кафе складає 724 м², що враховує виробничі, складські, службово-побутові та технічні приміщення.

Організація роботи цехів, зокрема холодного та м'ясо-рибного, передбачає чіткий поділ функцій, дотримання санітарних норм та оптимізацію технологічних процесів. Для забезпечення якості та безпеки продукції запроваджено систему НАССР та кольорове маркування зон, що дозволяє уникнути перехресного забруднення.

Усі розрахунки та організаційні рішення спрямовані на створення ефективного, безпечного та комфортного закладу, здатного задовольнити потреби відвідувачів і забезпечити високий рівень обслуговування.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Перші страви, зокрема супи, відіграють надзвичайно важливу роль у харчуванні людини. Їхнє значення виходить далеко за межі простого втамування голоду, охоплюючи широкий спектр фізіологічних, культурних та соціальних аспектів.

У сучасній кулінарії спостерігається тенденція до створення інноваційних супів, які поєднують традиційні техніки з новими інгредієнтами та методами приготування. Наприклад, використання молекулярної гастрономії дозволяє створювати супи з незвичайними текстурами та формами подачі. Також зростає популярність супів, які відповідають специфічним дієтичним вимогам, таким як безглютеніві, кетогенні або палео-супи.

Актуальність вдосконалення рецептури борщу була обумовлена необхідністю:

- збагачення раціону харчування населення;
- підвищення вмісту харчових волокон;
- збалансування амінокислотного складу;
- збільшення кількості вітамінів та мінералів;
- зниження калорійності без втрати поживних властивостей.

Для вдосконалення технології страви, було обрано корінь селери, насіння льону та сушені грибишійтакі.

Додавання інноваційних компонентів, забезпечило значне підвищення харчової цінності страви. У модифікованих рецептах борщу спостерігається збагачення вітамінами, мінералами, поліпшення амінокислотного складу та додавання корисних жирів.

Що стосується функціональних властивостей, нові інгредієнти сприяють підвищенню імунітету, покращують травлення, надають антиоксидантний ефект. Важливим аспектом також є розширення органолептичних показників страви, зокрема – збагачення аромату, розширення смакової палітри та покращення текстури.

З точки зору дієтології, модифіковані варіації борщу дозволяють контролювати калорійність, підвищити біологічну цінність страви, а також адаптувати її до різних дієтичних потреб. Додавання функціональних інгредієнтів дозволило не лише зберегти традиційні характеристики борщу, але й підвищити його цінність для здоров'я. Це зробило страву більш збалансованою та корисною відповідно до сучасних вимог до здорового харчування.

У 2 розділі роботи було спроектовано новий заклад ресторанного господарства за адресою м. Київ, просп. Науки, 38, що знаходиться в Голосіївському районі. Аналіз демографічних, інфраструктурних та економічних факторів підтвердив доцільність створення закладу в даній локації.

Голосіївський район з населенням 253124 особи характеризується розвиненою інфраструктурою, наявністю навчальних закладів, зелених зон та історичних пам'яток, що забезпечує стабільний потік потенційних відвідувачів. Транспортна доступність підкріплюється зручним розташуванням станцій метро та розгалуженою мережею громадського транспорту.

Розрахунки нормативів розвитку мережі закладів ресторанного господарства з урахуванням коефіцієнта внутрішньоміської міграції (0,53) показали необхідність створення додаткових 6976 місць у закладах харчування району. Аналіз існуючої мережі закладів виявив нерівномірний розподіл за типами: повністю відсутні їдальні та бари, при цьому спостерігається надмірна кількість підприємств швидкого обслуговування (36,3% замість нормативних 20%).

Дослідження контингенту потенційних споживачів, що включає працівників навколишніх установ та місцевих мешканців, визначило можливу кількість відвідувачів - 7772 особи, що підтверджує економічну доцільність проекту.

На основі комплексного аналізу було прийнято рішення про проектування загальнодоступного кафе європейської та української кухні на 90 посадкових місць з режимом роботи з 9:00 до 21:00 щоденно, без вихідних днів. Обслуговування здійснюватиметься офіціантами з наданням додаткових послуг: музичний супровід, проведення акцій, безкоштовний Wi-Fi, безготівковий розрахунок та інші зручності

для споживачів. У літній період планується функціонування відкритого майданчика для збільшення місткості закладу.

Інженерні дослідження підтвердили технічну можливість підключення до існуючих комунікацій: енергозабезпечення, водопостачання, каналізації та теплофікації. Площа земельної ділянки для будівництва закладу складає 2070 м², що відповідає нормативам і забезпечує можливість облаштування зон відпочинку, під'їздів та озеленення території.

Таким чином, проведений аналіз підтверджує доцільність та можливість будівництва кафе загального типу в обраній локації, що сприятиме розвитку інфраструктури району та задовольнить потреби місцевого населення у якісних послугах харчування.

У розділі 3 було розроблено виробничу програму кафе на 90 місць, яка включає детальний план асортименту та обсягів продукції, що готуватиметься протягом дня. На основі графіка завантаження закладу було визначено добову кількість відвідувачів (746 осіб) та розраховано загальну кількість страв (1 865 шт.), які були поділені за групами (холодні закуски, супи, гарячі страви, солодкі страви тощо).

Також було складено продуктову відомість для визначення добової потреби в сировині, напівфабрикатах та закупівельних товарах. Розраховано кількість працівників для холодного та м'ясо-рибного цехів, визначено необхідне обладнання та площі приміщень. Загальна площа кафе складає 724 м², що враховує виробничі, складські, службово-побутові та технічні приміщення.

Організація роботи цехів, зокрема холодного та м'ясо-рибного, передбачає чіткий поділ функцій, дотримання санітарних норм та оптимізацію технологічних процесів. Для забезпечення якості та безпеки продукції запроваджено систему НАССР та кольорове маркування зон, що дозволяє уникнути перехресного забруднення.

Усі розрахунки та організаційні рішення спрямовані на створення ефективного, безпечного та комфортного закладу, здатного задовольнити потреби відвідувачів і забезпечити високий рівень обслуговування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Технологія продукції ресторанного господарства [Електронний ресурс]: метод. рекомендації до виконання курсової роботи для здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо- професійної програми «Технології харчування» денної та заочної форм навчання / укладачі: В.І. Зуйко, І.М.Силка, Н.М. Стукальська. – К.: НУХТ, 2022. –42 с.
2. Технологія приготування супів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://lovisotska2013.wixsite.com/3rozryad/tehnologiya-prigotuvannya-supiv>.
3. Характеристика 1-их страв. Приготування супів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/5128157/page:3/>.
4. Значення перших страв у харчуванні та їх класифікація. Порядок і норми відпускання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kplt.in.ua/wp-content/uploads/2020/04/%D0%94%D0%9A%D0%90-03.04.pdf>.
5. Технологічна карта «Борщ український» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://naurok.com.ua/tehnologichna-karta-borsch-ukra-nskiy-33077.html>.
6. Гриби Шіїтаке [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://avocado.te.ua/gribi-shi%D1%97take>.
7. Насіння льону: Лікувальні властивості, опис, користь [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://liktravy.ua/herbs/lonu-nasinnja>.
8. Корінь селери: користь, шкода та методи вживання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://vikna.tv/styl-zhyttya/yizha/korin-selery-koryst-shkoda-ta-metody-vzhyvannya/>.
9. Поліщук Г.Є. Інноваційні технології в харчовому виробництві: Монографія. Київ: КНТЕУ, 2021. 320 с.
10. Стеценко Н.О. Сучасні тенденції розвитку ресторанних технологій. Харків: ХДУХТ, 2022. 214 с.

11. Германчук С.М. Функціональне харчування: теорія і практика. Одеса: ОНАХТ, 2020. 276 с.
12. Іванов П.Р. Молекулярна гастрономія: наукові основи кулінарії. Київ: Освіта, 2019. 198 с.
13. Мельник О.П. Технологія продукції ресторанного господарства: Підручник. Тернопіль: ТНТУ, 2023. 412 с.
14. Ковальова А.М. Інноваційні методи обробки харчової сировини. Львів: Видавництво ЛПУ, 2021. 265 с.
15. Петренко В.І. Харчові технології майбутнього: Монографія. Дніпро: Наука, 2022. 344 с.
16. Сидоренко Р.В. Сучасні напрямки розвитку кулінарного мистецтва. Київ: КНТЕУ, 2020. 187 с.
17. Гордієнко О.А. Технологія функціональних продуктів харчування. Харків: ХДУХТ, 2021. 302 с.
18. Романенко Т.М. Інноваційні технології в ресторанному бізнесі. Одеса: ОНАХТ, 2022. 256 с.
19. Шевченко Л.В. Наукові основи харчових технологій. Київ: Наукова думка, 2019. 412 с.
20. Кравченко М.С. Сучасні методи дослідження якості харчових продуктів. Дніпро: Наука, 2020. 298 с.
21. Бондаренко С.П. Інженерні технології в харчовій промисловості. Харків: Техніка, 2021. 276 с.
22. Лисенко О.М. Харчова біотехнологія: інновації та перспективи. Київ: Біотех, 2022. 334 с.
23. Данилова Н.В. Технологія продуктів спеціального призначення. Львів: Видавництво ЛПУ, 2020. 265 с.
24. Коваленко Ю.М. Сучасні напрямки дієтології. Одеса: Медицина, 2021. 298 с.
25. Ткаченко А.С. Інноваційний розвиток ресторанного господарства. Київ: КНТЕУ, 2022. 412 с.

26. Гнатюк С.О. Технології здорового харчування. Тернопіль: Економічна думка, 2020. 276 с.
27. Демченко Р.П. Харчові інновації: теорія і практика. Харків: Інновація, 2021. 344 с.
28. Solar M.J. Culinary Innovation and Food Technology. New York: Springer, 2019. 412 p.

ДОДАТКИ

„Затверджено”

Керівник підприємства _____

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 1
фірмової страви
Борщ з грибами шіітакі

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Б	Н	
1	Буряк	140	120	ДСТУ7033:2009
2	Капуста	100	80	ДСТУ 7037:2009
3	Картопля	200	160	ДСТУ 4506:2005
4	Морква	48	40	ДСТУ 7035:2009
5	Петрушка (корінь)	20	16	ДСТУ 343-91
6	Цибуля	35	30	ДСТУ 3234-95
7	Часник	8	3	ДСТУ 3233-95
8	Томатне пюре	30	30	ДСТУ 5081:2008
9	Борошно	6	6	ДСТУ 46.004-99
10	Цукор	10	10	ДСТУ 4623:2023
11	Оцет 3%	10	10	ДСТУ 2450:2006
12	Шпик	10	10	ДСТУ 4590:2006
13	Перець солодкий	28	20	ДСТУ 2659-94
14	Гриби шіітакі	8	6	ДСТУ ЕЕК ООН FFV-24:2007
	Вихід		1000	

Технологія приготування

У киплячий бульйон або воду закладають нашатковану капусту і варять 10-15 хв. Потім кладуть тушкований буряк, пасеровані овочі варять до готовності. За 5-10 хв до закінчення варіння додають сіль, цукор, спеції. Привикористання квашеної капусти її в тушкованому вигляді вводять у борщ разом із буряком. Борщ можна заправити пасерованим борошном, розведеним бульйоном або водою (10 г борошна на 1000 г борщу)

Характеристика готової страви

- Зовнішній вигляд - Однорідний, з рівномірно розподіленими грибами
- Колір - Темно-червоний з коричневим відтінком
- Аромат - Гармонійне поєднання аромату борщу та грибів
- Смак - Насичений смак з приємним грибним післясмаком

Мікробіологічні показники

Показник	Норматив	Одиниця виміру
Бактерії групи кишкових паличок (БГКП)	Відсутність	в 0,1 г/см ³
Санітарно-показові, умовно-патогенні та патогенні мікроорганізми	Відсутність	-
E.coli	Відсутність	в 1 г/см ³
Коагулазопозитивні стафілококи	Відсутність	в 0,1 г/см ³
Бактерії роду Proteus	Відсутність	в 0,1 г/см ³

Харчова та енергетична цінність

Маса виходу – 1000 г

Температура подачі – 45-50 °С

Калорійність – 418 ккал

- білки – 41,9 г

- жири – 93,1 г

- вуглеводи – 282,9 г

Алергени

борошно - глютен

Розробив _____

Затвердив _____

„Затверджено”

Керівник підприємства _____

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 2
фірмової страви
Борщ з корінням селери

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Б	Н	
1	Буряк	140	120	ДСТУ7033:2009
2	Капуста	100	80	ДСТУ 7037:2009
3	Картопля	200	128	ДСТУ 4506:2005
4	Морква	48	40	ДСТУ 7035:2009
5	Петрушка (корінь)	20	16	ДСТУ 343-91
6	Цибуля	35	30	ДСТУ 3234-95
7	Часник	8	3	ДСТУ 3233-95
8	Томатне пюре	30	30	ДСТУ 5081:2008
9	Борошно	6	6	ДСТУ 46.004-99
10	Цукор	10	10	ДСТУ 4623:2023
11	Оцет 3%	10	10	ДСТУ 2450:2006
12	Шпик	10	10	ДСТУ 4590:2006
13	Перець солодкий	28	20	ДСТУ 2659-94
14	Корінь селери	39	32	ДСТУ 8596:2015
	Вихід		1000	

Технологія приготування

У киплячий бульйон або воду закладають нашатковану капусту і варять 10-15 хв. Потім кладуть тушкований буряк, пасеровані овочі варять до готовності. За 5-10 хв до закінчення варіння додають сіль, цукор, спеції. Привикористання квашеної капусти її в тушкованому вигляді вводять у борщ разом із буряком. Борщ можна заправити пасерованим борошном, розведеним бульйоном або водою (10 г борошна на 1000 г борщу).

Характеристика готової страви

- Зовнішній вигляд - Однорідний, з помітними шматочками селери
- Колір - Червоний з легким світлим відтінком
- Аромат - Приємний овочевий аромат з нотками селери
- Смак - Гармонійний овочевий смак

Мікробіологічні показники

Показник	Норматив	Одиниця виміру
Бактерії групи кишкових паличок (БГКП)	Відсутність	в 0,1 г/см ³
Санітарно-показові, умовно-патогенні та патогенні мікроорганізми	Відсутність	-
E.coli	Відсутність	в 1 г/см ³
Коагулазопозитивні стафілококи	Відсутність	в 0,1 г/см ³
Бактерії роду Proteus	Відсутність	в 0,1 г/см ³

Харчова та енергетична цінність

Маса виходу – 1000 г

Температура подачі – 45-50 °С

Калорійність – 387,5кКал

- білки – 38,9 г

- жири – 92,3 г

- вуглеводи – 256,2 г

Алергени

борошно, корінь селери

Розробив _____

Затвердив _____

„Затверджено”

Керівник підприємства _____

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 3
фірмової страви
Борщ з насінням льону

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Б	Н	
1	Буряк	140	120	ДСТУ7033:2009
2	Капуста	100	80	ДСТУ 7037:2009
3	Картопля	200	160	ДСТУ 4506:2005
4	Морква	48	40	ДСТУ 7035:2009
5	Петрушка (корінь)	20	16	ДСТУ 343-91
6	Цибуля	35	30	ДСТУ 3234-95
7	Часник	8	3	ДСТУ 3233-95
8	Томатне пюре	30	30	ДСТУ 5081:2008
9	Борошно	6	6	ДСТУ 46.004-99
10	Цукор	10	10	ДСТУ 4623:2023
11	Оцет 3%	10	10	ДСТУ 2450:2006
12	Шпик	10	10	ДСТУ 4590:2006
13	Перець солодкий	28	20	ДСТУ 2659-94
14	Насіння льону	15	15	ДСТУ 4967:2008
	Вихід		1000	

Технологія приготування

У киплячий бульйон або воду закладають нашатковану капусту і варять 10-15 хв. Потім кладуть тушкований буряк, пасеровані овочі варять до готовності. За 5-10 хв до закінчення варіння додають сіль, цукор, спеції. Привикористання квашеної капусти її в тушкованому вигляді вводять у борщ разом із буряком. Борщ можна заправити пасерованим борошном, розведеним бульйоном або водою (10 г борошна на 1000 г борщу).

Характеристика готової страви

- Зовнішній вигляд - Однорідний, помірна кількість насіння
- Колір - Червоний з коричневими вкрапленнями
- Аромат - Приємний аромат з горіховими нотками

Мікробіологічні показники

Показник	Норматив	Одиниця виміру
Бактерії групи кишкових паличок (БГКП)	Відсутність	в 0,1 г/см ³
Санітарно-показові, умовно-патогенні та патогенні мікроорганізми	Відсутність	-
E.coli	Відсутність	в 1 г/см ³
Коагулазопозитивні стафілококи	Відсутність	в 0,1 г/см ³
Бактерії роду Proteus	Відсутність	в 0,1 г/см ³

Харчова та енергетична цінність

Маса виходу – 1000 г

Температура подачі – 45-50 °С

Калорійність – 406,7кКал

- білки – 40,7 г

- жири – 98,2 г

- вуглеводи – 267,7 г

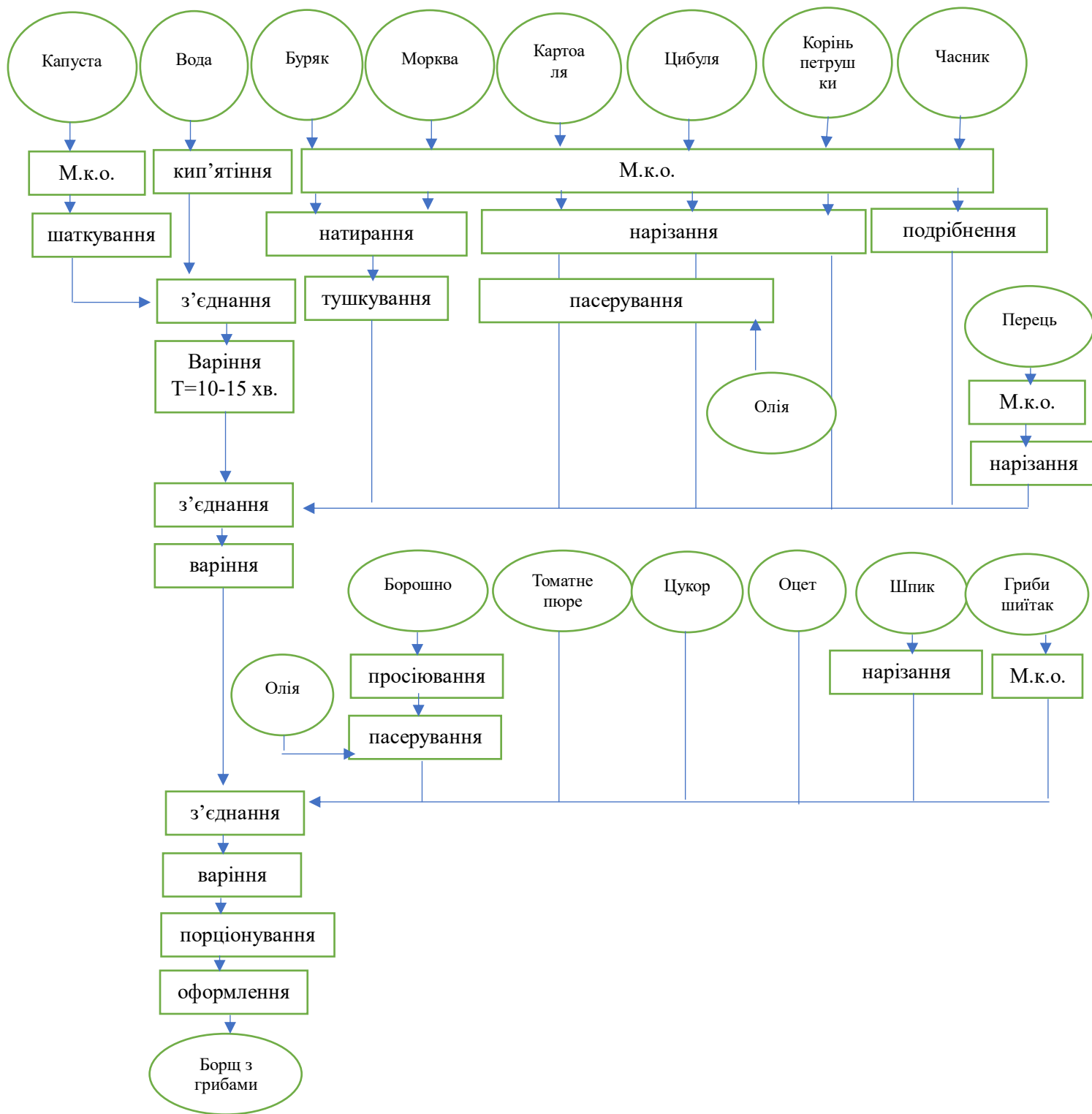
Алергени

борошно, насіння льону

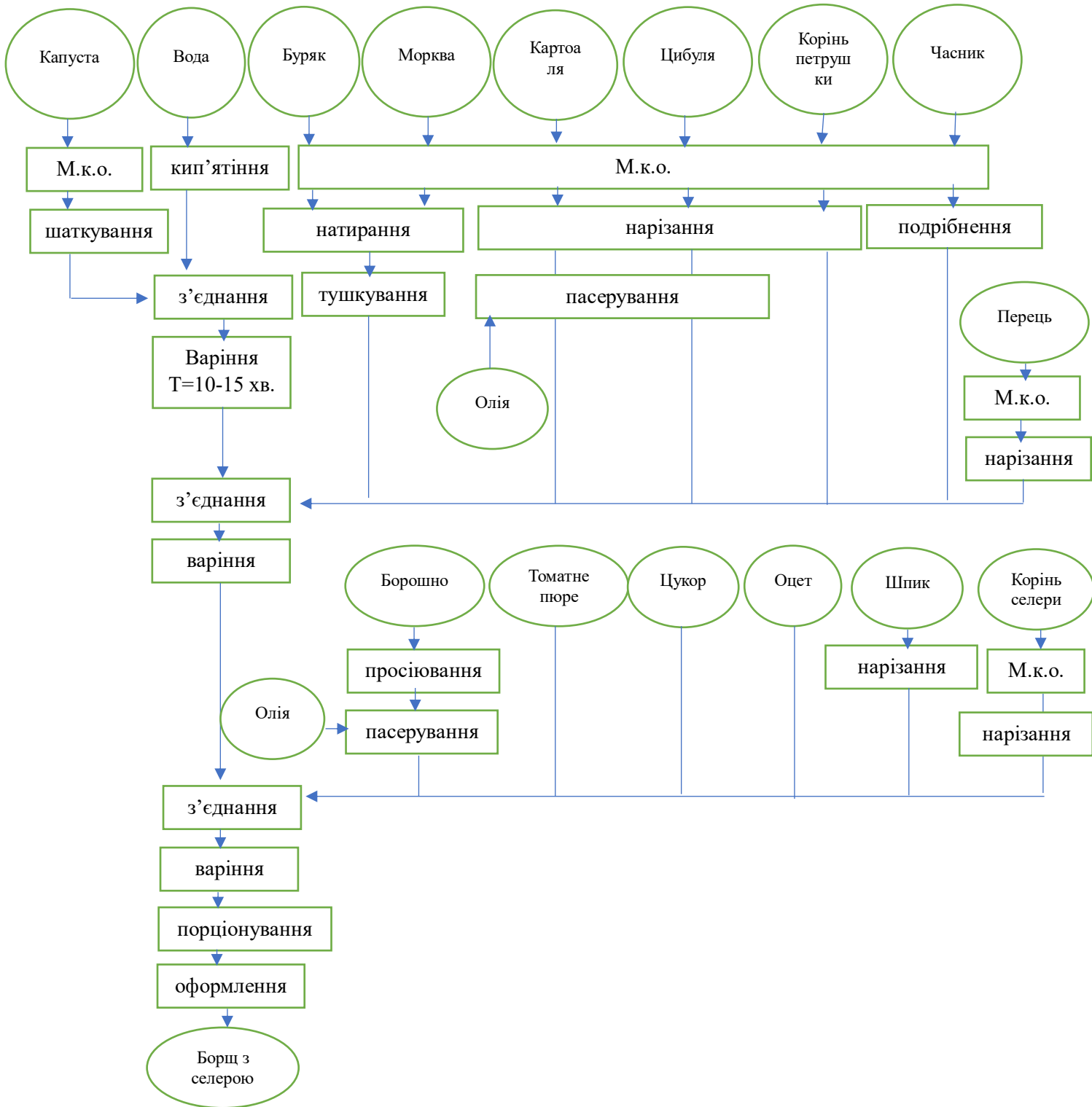
Розробив _____

Затвердив _____

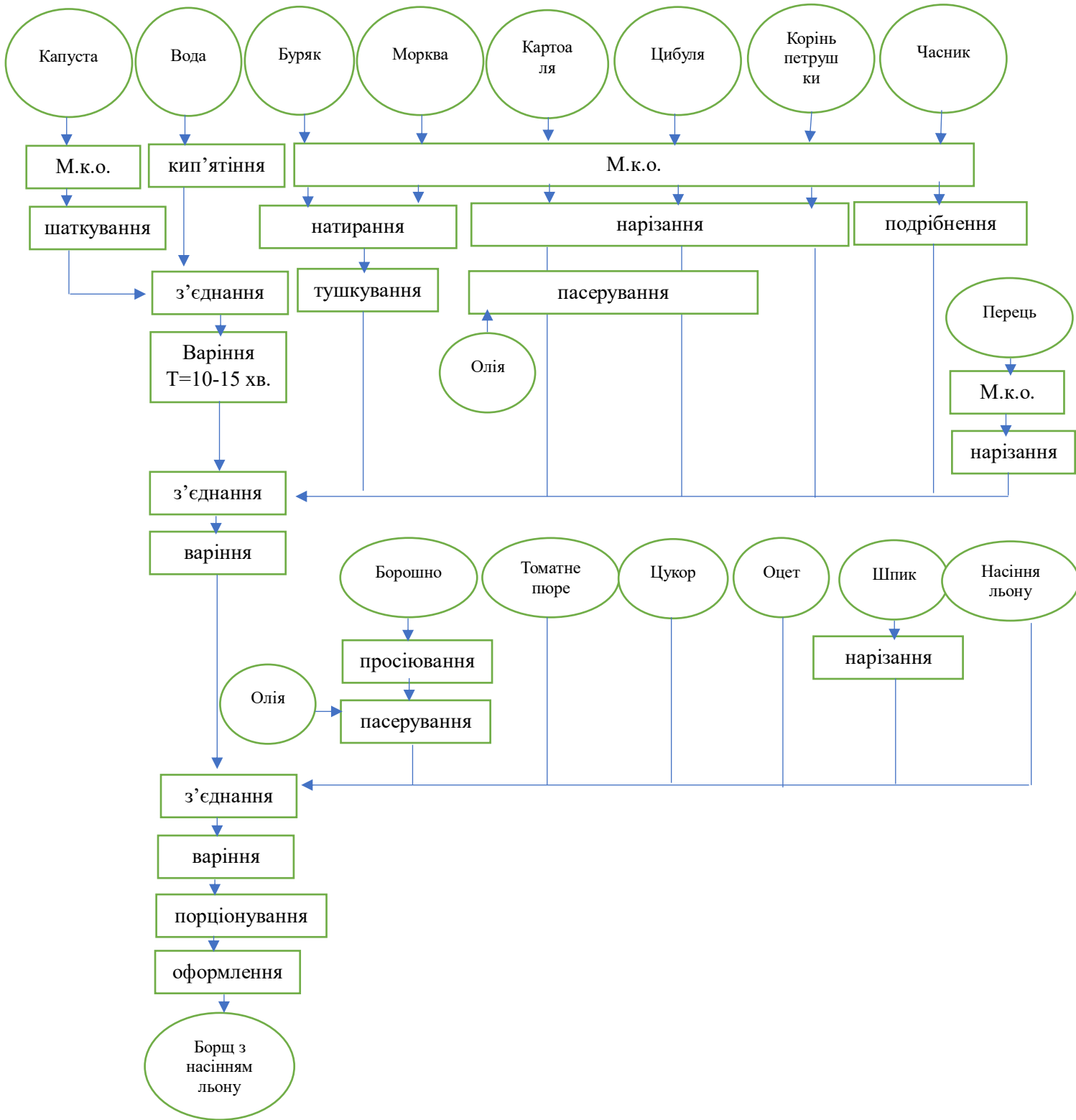
Технологічна схема «Борщ з грибами»



Технологічна схема «Борщ з корінням селери»



Технологічна схема «Борщ з насінням льону»



«Борщ з грибами»

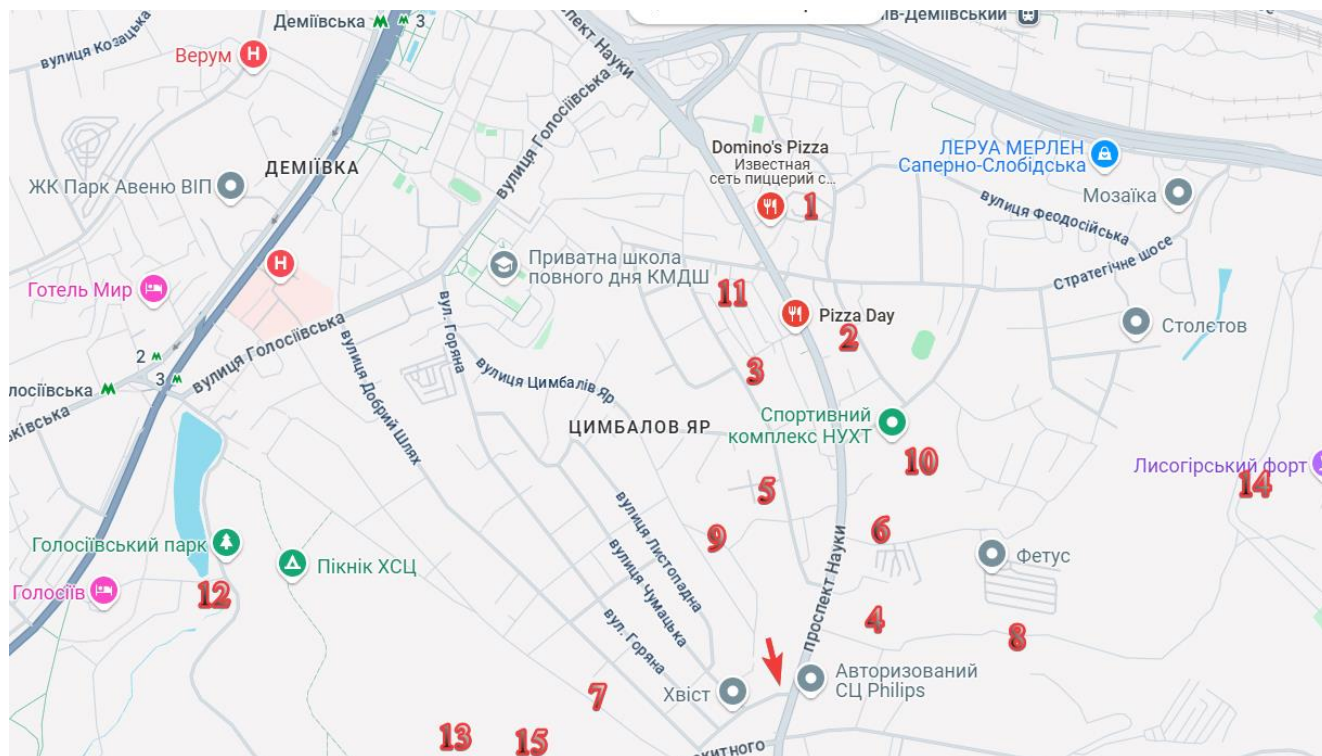
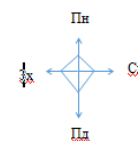


«Борщ з корінням селери»



«Борщ з насінням льону»



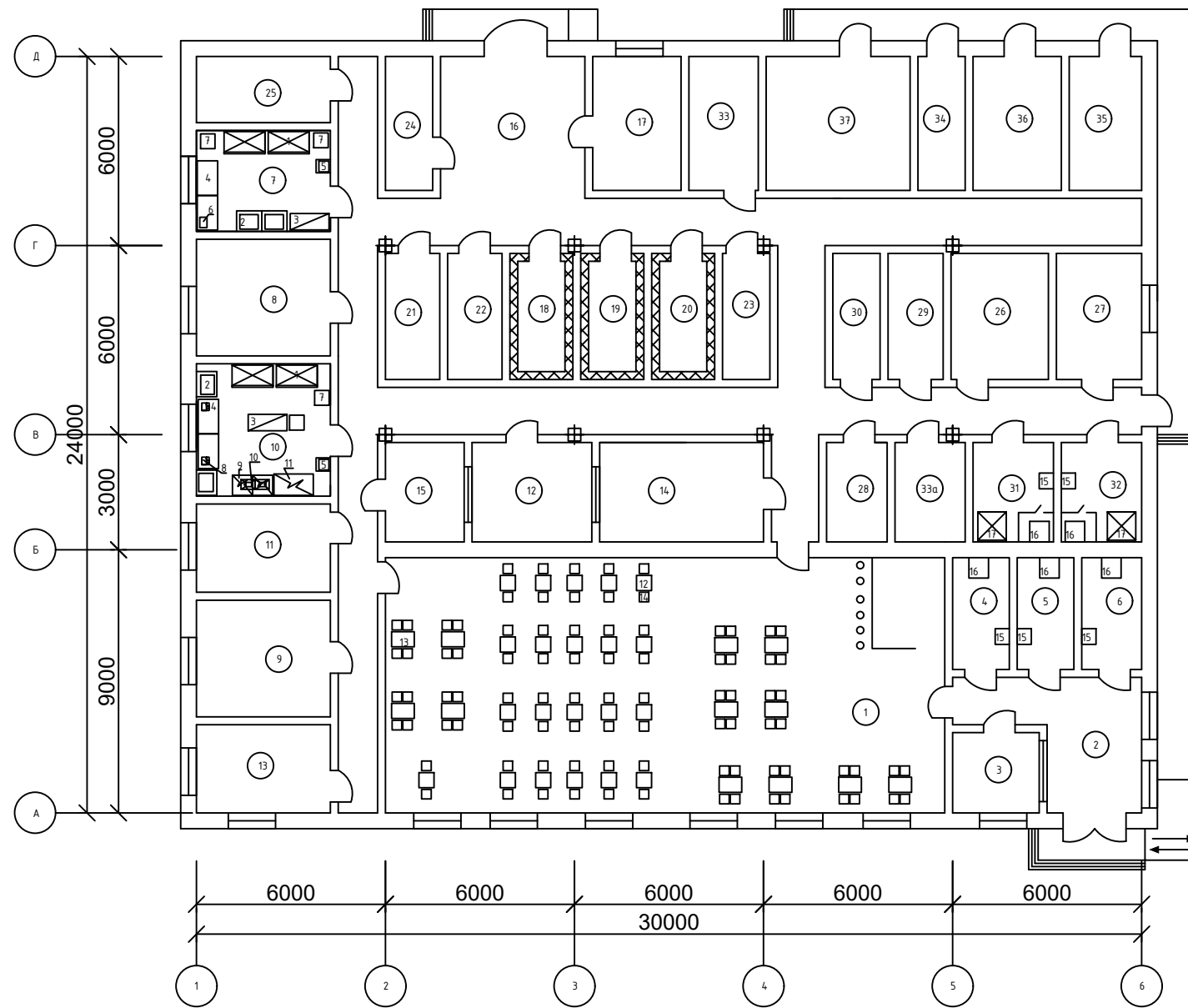


Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
▼	I. Кафе	90 місць
	II. Конкуренти	
1	Піцерія «Dominos Pizza»	80
2	Піцерія «Chicago Pizza»	55
3	Пекарня «Кулиничі»	10
4	Кав'ярня «Coffee room»	4
5	Кафе «WRabbit Cafe»	42
6	Еспресо-бар «FatKat coffee»	12
7	Пекарня «2L»	10
8	Еспресо-бар «Кава світу»	24
9	Ресторан «Хазар»	85
10	Ресторан-пивоварня «Andersen Brand Pub»	90
11	Ресторан «Дача Чача»	110
	III. Місця зосередження відвідувачів	
12	Голосіївський парк	
13	Ботанічний сад НУБіП України	
14	Лисогірський форт	
15	Свято-Покровський Голосіївський монастир	

					Удосконалення технології супів для кафе загального типу					
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Ситуаційний план					
Розроб.		Микула А.В.						Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Кузьмін О.В.								
Реценз.								НУХТ ХЧ-4-1		
Н. Контр.										
Затверд.		Неміріч О.В.			97					

План на відмітці 0,000



Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м ²
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала	162,0
2	Вестибель	13,0
3	Гардероб	10,0
4	Вбиральня жіноча	7,0
5	Вбиральня чоловіча	7,0
6	Вбиральня для маломобільних груп населення	7,0
Виробничі:		
7	Обов'язковий цех	15,8
8	М'ясо - рибний цех	16
9	Холодний цех	16,0
10	Гарячий цех	24,3
11	Мийна кухонного посуду	12,0
12	Сервізна і білизняна	12,0
13	Приміщення для забрудненого виробництва	12,0
14	Мийна столового посуду	14,0
15	Роздільня	8,0
Складські приміщення:		
16	Забивна жувальна	14,0
17	Приміщення конічника	12
18	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономіт	8,0
19	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	8
20	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	8,0
21	Комора бакалійних товарів, вино - горілчані та інших напоїв	7,0
22	Комора сухих продуктів	7,0
23	Машинне відділення	6,0
24	Мийна та комора тари та інвентаря	6,0
25	Комора овочів та коренеплодів	8,0
Службова - побутова:		
26	Кабінет директора	15,0
27	Кабінет бухгалтера	12
28	Приміщення персоналу	14,0
29	Гардероб жіночий	7,0
30	Гардероб чоловічий	7
31	Душові та санвузли жіночі	10,0
32	Душові та санвузли чоловічі	10,0
33	Комора прибирального інвентаря та обладнання	6,0
33а	Приміщення офіціантів і барменів	8,0
Технічні		
34	Електроштабова	6,0
35	Теплопункт	10
36	Венткамера припливна	12
37	Венткамера витяжна	14,0

Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Шафа холодильна	ШХ-0,8М	1300x700x1870	4
2	Ванна мийна	ВМ	800x650x670	4
3	Пересувні стелажі	ПС	1230x520x1740	2
4	Стіл виробничий	МС	1100x650x670	4
5	Рухомий стіл	Ravak	420x450x670	2
6	Слайсер	Vektor AL/22	230x330	1
7	Бак для відходів	-	460x470x600	4
8	Вази	ВДУ	240x230	2
9	Плита електрична	ПЕ-4	680x680x720	2
10	Витяжна шафа	АРМ-ЕКО	460x480	2
11	Пароконвектомат	Rational	1250x680x1700	1
12	Стіл 2-о місний	-	600x600x600	21
13	Стіл 4-ти місний	-	900x600x600	12
14	Стілець	-	380x380x710	90
15	Умивальник	Ravak	450x500x680	5
16	Унітаз	Ravak	620x650x720	5
17	Душова кабіна	Ravak	900x900x2200	2

Удосконалення технології супів для кафе загального типу					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Микіула А.В.				
Керівник	Кузьмін О.В.				
Н.контр.					
Затвердив	Неміріч О.В.				
План на відмітці 0,000					
		Стадія	Маса	Масштаб	
		Д		1:200	
		Аркуш 1		Аркушів 3	
НУХТ ХЧ-4-1					

Кольорове кодування



Кольорове кодування

Колір	Назва зони
	Приміщення для відвідувачів
	Виробничі приміщення
	Складські приміщення
	Санвузли
	Службово-побутові приміщення
	Технічні приміщення

						Удосконалення технології супів для кафе загального типу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Кольорове кодування	Стадія	Маса	Масштаб
Розробив		Микула А.В.					Д		1:200
Керівник		Кузьмін О.В.					Аркуш 3		Аркушів 3
Консультант							НУХТ ХЧ-4-1		
Н.контр.									
Затвердив		Неміріч О.В.							