

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
(ім'я та прізвище)

«14» червня 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
Олександра НЕМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

«14» червня 2024р.

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 страв із бобових для ресторану з українською кухнею

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-3

Ващенко Вероніка Дмитрівна

(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 Тарас ПОГОРІЛИЙ

(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 – 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

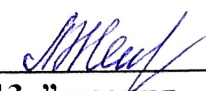
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ
"13" травня 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Ващенко Вероніки Дмитрівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із бобових для ресторану з українською кухнею

керівник роботи Кузьмін Олег Володимирович, д.т.н., професор,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "13" травня 2024 року №349кс

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2024

3. Вихідні дані до роботи технологія основних страв; 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., д.т.н. Кузьмін О.В.	13.05.2024	01.06.2024

7. Дата видачі завдання 13 травня 2024р.

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	13.05-16.05.2024	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	17.05-20.05.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	21.05-27.05.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	28.05-29.05.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	30.05-31.05.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.06-03.06.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	05.06.2024	виконано

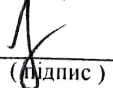
Здобувач


(підпис)

Вероніка ВАЩЕНКО

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Олег КУЗЬМІН

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Вашенко Вероніка Дмитрівна

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 страв із бобових для ресторану з українською кухнею».

Керівник кваліфікаційної роботи: проф., д.т.н. Кузьмін О.В

Термін захисту «_____» червня 2024 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У кваліфікаційній роботі було досліджено можливості розширення меню страв з бобових. Для цього було змінено рецептурний склад існуючих страв та додано нові інгредієнти. В результаті досліджень були розроблені нові рецептури та технологічні картки для альтернативних страв з бобових. Ці нові страви рекомендовано включити в меню майбутнього закладу ресторанного господарства.

Також було проведено маркетингове дослідження ринку закладів ресторанного господарства м. Мукачево. На основі аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища, а також конкурентного оточення, була обґрунтована концепція проєктованого закладу. Крім того, були розроблені виробнича програма, організаційна структура та запропоновано об'ємно-планувальне рішення для майбутнього закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 80 сторінках та містить 34 таблиці, 8 рисунків, 4 додатки.

Графічний матеріал - 3 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, страви з бобів, технологія.

Abstract

In the qualifying work, the possibilities of expanding the menu of dishes from legumes were investigated. For this, the recipes of existing dishes were changed and new ingredients were added. As a result of research, new recipes and technological cards for alternative dishes from legumes were developed. These new dishes are recommended to be included in the menu of the future restaurant establishment.

A marketing research of the restaurant market in Mukachevo was also conducted. Based on the analysis of the internal and external environment, as well as the competitive environment, the concept of the designed facility was substantiated. In addition, a production program, an organizational structure were developed, and a volume-planning solution for the future facility was proposed.

The qualification work is laid out on 80 pages and contains 34 tables, 8 figures, 4 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Keywords: restaurant establishment, organizational structure, production, bean dishes, technology.

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.....	18
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	19
Висновки до Розділу 1	
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	29
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	30
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування.....	31
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	33
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності.....	34
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ.....	35
Висновки до Розділу 2	
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	38
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	47
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	49
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ	

3.4.1	Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	51
3.4.2	Організація роботи виробничих цехів.....	57
3.4.3	Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	59
3.4.4	Розрахунок площі виробничих цехів.....	64
3.5	Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	66
3.6	Розробка об'ємно-планувального рішення проєктованого ЗРГ.....	67
3.7	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	70
Висновки до Розділу 3		
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....		74
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....		78
ДОДАТКИ.....		81
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:		
ЛИСТ 1 – План на відмітці 0.000		
ЛИСТ 2 – Точки підключення інженерних комунікацій		
ЛИСТ 3 – Кольорове кодування		

ВСТУП

Ресторанний бізнес є дуже динамічною і мінливою галуззю, яка постійно пристосовується до нових потреб і викликів. У всьому світі ресторани відіграють важливі ролі. По-перше, вони забезпечують людям можливість харчуватися поза домом, економлячи їхній час і зусилля. По-друге, національні ресторани сприяють розвитку туризму, даючи туристам змогу відчувати місцеву культуру через їжу. Крім того, ресторанне господарство стимулює інші галузі, споживаючи їхню продукцію - продукти харчування, обладнання, меблі тощо.

В Україні ресторанна сфера зазнає значних змін через пандемію COVID-19, війну та розвиток нових технологій. У цих мінливих умовах проектування ресторанів з урахуванням актуальних тенденцій є запорукою успіху. Українська кухня з її багатою історією та самобутністю користується попитом, особливо у туристичних містах, як-от Мукачєво на Закарпатті. Це створює сприятливі умови для розвитку ресторанів, що спеціалізуються на автентичній національній кухні.

Мета розробки дипломного проекту удосконалення технології страв із бобових для ресторану з українською кухнею.

Завдання роботи:

- дослідити історію вирощування та використання бобових культур на території України в різні історичні періоди;
- проаналізувати місце бобових страв у традиційній українській кухні, їх роль та популярність;
- дослідити хімічний склад, харчову та поживну цінність різних видів бобових;
- проаналізувати корисні властивості бобових для здоров'я людини;
- проаналізувати сучасний асортимент бобових страв у ресторанах української кухні;
- створити нові авторські рецепти страв з використанням бобових культур як основного інгредієнта;
- адаптувати традиційні українські страви, замінивши деякі інгредієнти на бобові;
- розрахувати поживну та енергетичну цінність розроблених страв;

- порівняти результати, зробити висновки щодо доцільності впровадження розробок в ресторанну сферу;
- визначити район/місто, в якому проводитиметься дослідження проектування нового закладу;
- зібрати статистичні дані про кількість населення, його динаміку, структуру за віком, рівнем доходів тощо;
- вивчити існуючу мережу закладів харчування в обраному районі/місті, їх типи, місткість, середній чек, концепції;
- визначити тип та концепцію проєктованого закладу;
- сформувати меню, врахувавши потреби цільової аудиторії;
- розробити схему виробничого процесу з урахуванням виробничої програми;
- розрахувати площі виробничих цехів відповідно до обраного обладнання;
- визначити кількість працівників виробництва згідно нормативів;
- враховуючи розраховані площі виробничих, торговельних, допоміжних приміщень, визначити загальну площу закладу;
- створити об'ємно-планувальне рішення з урахуванням вимог будівельних норм.

Успішне виконання усіх цих завдань дозволить ретельно спроектувати новий заклад ресторанного господарства з урахуванням реального попиту та чинних норм і правил.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

Бобові - це родина дводольних роздільнопелюсткових рослин, яка налічує понад 500 родів і близько 17 100 видів, поширених на всій земній кулі. Українська кухня використовує різноманітні види бобів для приготування страв, таких як борщ, капуста з горохом, каші, вареники з картоплею та горохом, а також багато інших. Серед найпопулярніших видів бобів українці використовують квасолю, горох, сочевицю та чорний горошок. Бобові культури вирізняються тим, що більшість з них мають симбіотичні азотфіксуючі бактерії в структурах, що називаються кореневими вузлами. З цієї причини вони відіграють ключову роль у сівозміні. Бобові культури можуть використовуватися не тільки для харчування, але і для збагачення ґрунтів, як сидерати, а також в декоративних цілях.

Бобові - це важливий складник української кухні. Вони використовуються для приготування різноманітних страв, таких як борщ, капуста з горохом, каші, вареники з картоплею та горохом, а також багато інших. Серед найпопулярніших видів бобів українці використовують горох, квасолю, сочевицю та чорну горошок.

Історія використання бобових культур в українській кухні налічує сотні років. Боби вживалися як головний продукт у харчуванні нашого народу в минулому, а також стали важливим джерелом білка для вегетаріанців та веганів. Горох та квасоля були популярними складниками багатьох українських страв, таких як борщ, кутя, голубці та багато інших. Вони додавали стравам не лише смак, а й харчову цінність, забезпечуючи організм білком, вітамінами та мінералами [4].

Бобові культури також відзначаються великим різноманіттям. Горох, наприклад, був і залишається однією з найпоширеніших бобових культур в Україні, використовується для приготування супів, каш і страв з горошком. Квасоля варіюється в розмірах та сортах і використовується для приготування різноманітних страв.

Що стосується харчової цінності, бобові культури багаті білком, клітковиною, вітамінами і мінералами. Вони сприяють покращенню здоров'я, допомагають

знижувати холестерин та підтримують нормальну роботу серця та кишечника. Це робить їх важливими компонентами раціону багатьох осіб, які дбають про своє здоров'я.

Останнім часом бобові отримують новий імпульс в сучасній гастрономії, з'являючись в різноманітних кулінарних тенденціях та стравах. Їх можна знайти в ресторанах, де шеф-кухарі використовують їх для створення нових інноваційних страв. Бобові культури стають ключовими інгредієнтами в сучасних кулінарних творіннях, що відкриває нові гастрономічні можливості для гурманів [3, с. 32].

Отже, бобові культури мають значуще місце в українській кухні, збагачуючи страви своєю смаковою різноманітністю та корисністю. Вони є не лише давньою традицією, а й сучасними інгредієнтами для кулінарних експериментів та покращення якості харчування.

Бобові культури є важливими для світового виробництва харчових продуктів та забезпечення стійкості ґрунтів. Основні види бобових культур, які вирощуються в усьому світі, включають наступні.

Горох - це один з найбільш поширених видів бобових культур. Він вирощується в усьому світі і використовується для приготування різноманітних страв, таких як супи, еклери та салати.

Квасоля - це ще один популярний вид бобів, який використовується для приготування багатьох страв, таких як чилі, буріто та салати.

Сочевиця - це маленькі, лінзоподібні боби, які використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші та салати.

Чорний горошок - це малий, чорний біб, який використовується для приготування різноманітних страв в якості спеції, таких як супи, рагу та салати.

Квасоля - це великі, плоскі боби, які використовуються для приготування різноманітних страв, таких як чилі, супи та салати.

Кінські боби - це великі, круглі боби, які використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші та салати.

Соева квасоля - це боби, які використовуються для виробництва соєвого молока, соєвого масла та інших соєвих продуктів.

Люпин - це боби, які використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші та салати. Люпин також використовується для виробництва борошна та інших продуктів.

Адзуки - це маленькі, червоні боби, які використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші та салати.

Маш - це боби, які використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші та салати. Маш також використовується для виробництва борошна та інших продуктів.

Бобові культури мають велике значення для світового виробництва харчових продуктів та забезпечення стійкості ґрунтів. Вони використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші та салати, а також для виробництва борошна та інших продуктів.

Бобові культури мають високу харчову цінність і є важливим джерелом поживних речовин для людей. Вони багаті на білок, вуглеводи, волокно, вітаміни та мінерали.

Перш за все, бобові багаті білком, що робить їх важливим джерелом рослинного білка для вегетаріанців та веганів. Білок, який міститься в бобових, має всі необхідні амінокислоти, необхідні для будівництва та регенерації клітин в організмі.

Вуглеводи в бобових надають енергію та роблять їх важливими для раціону. Вони також містять клітковину, яке сприяє збереженню здорової травної системи, а також сприяє почуттю ситості.

Боби багаті вітамінами, такими як вітамін В, вітамін К, вітамін С та фолієва кислота. Вітаміни сприяють зміцненню імунної системи, покращенню здоров'я шкіри та росту клітин. Бобові також містять мінерали, такі як залізо, магній, калій та цинк, які є необхідними для нормального функціонування організму.

Зокрема, бобові культури мають важливе значення для здорової харчової культури, особливо для тих, хто дотримується вегетаріанських чи веганських дієт. Вони допомагають збалансувати раціон та забезпечують необхідні поживні речовини для забезпечення оптимального функціонування організму [13].

Бобові культури відзначаються численними корисними властивостями, які сприяють поліпшенню здоров'я та благополуччя людини. Декілька ключових корисних аспектів бобових включають:

- висока харчова цінність: бобові є багатим джерелом білка, вуглеводів, волокна та вітамінів, які роблять їх важливими компонентами раціону. Це особливо важливо для вегетаріанців та веганів, які шукають рослинні джерела білка та поживних речовин;

- покращення шлунково-кишкового здоров'я: високий вміст клітковини в бобових сприяє нормальному функціонуванню травної системи, покращує перистальтику та допомагає уникнути запорів.

- зниження ризику серцевих захворювань: бобові містять мінерали, такі як калій та магній, які допомагають знижувати кров'яний тиск і зменшують ризик серцевих захворювань;

- підтримка здорової шкіри: вітаміни та антиоксиданти, що містяться в бобових, сприяють підтримці здорової шкіри та зменшенню впливу вільних радикалів;

- зниження ризику цукрового діабету: бобові мають низький глікемічний індекс та допомагають контролювати рівень цукру в крові, що особливо важливо для тих, хто має ризик розвитку діабету;

- покращення здоров'я нирок: бобові сприяють виведенню надлишків солей та токсинів з організму, полегшуючи навантаження на нирки;

- забезпечення необхідних мінералів: бобові містять залізо, цинк та інші мінерали, які сприяють нормальному функціонуванню організму та профілактиці дефіцитів [14].

Загалом, бобові культури є важливими елементами раціону, які сприяють покращенню фізичного стану та забезпеченню організму необхідними поживними речовинами.

Історія приготування страв із бобових культур має довгий та багатий шлях, який переплітається з розвитком гастрономічних традицій різних націй та культур. Бобові вважаються одними з найдавніших культурних рослин, що

використовувалися в їжу людиною. Вони вже були частиною харчування людей в давньому Єгипті та Месопотамії близько 4000 років тому.

Бобові були важливим джерелом харчування для багатьох народів, таких як індіанці, ацтеки та інші. У середньовіччі бобові страви були популярними в Європі, особливо серед вегетаріанців та монахів. У країнах Сходу, таких як Індія та Пакистан, бобові страви є невід'ємною частиною національної кухні.

Українська кухня також має багатий досвід використання бобових культур. Однією з найвідоміших та улюблених страв є «горошок по-українськи», який готується зі свіжого горошку, картоплі, цибулі, моркви та інших інгредієнтів. Ця страва має витоки у віковій українській кухні та є популярним варіантом страви із бобових на сучасних українських столах.

Борщ, інша популярна українська страва, також часто містить бобові культури. Він може бути приготовлений зі стручкового горошку чи квасолі, надаючи борщу багатий смак та харчову цінність. Крім того, голубці, що включають в себе капусту та фарш, часто доповнюються горохом або квасолею, залежно від регіону України та сімейних рецептів [14].

У світовому контексті, страви із бобових поширені в різних кухнях. У Індії, наприклад, боби дал використовуються для приготування супу дал, а в Мексиці чорна квасоля є основою для багатьох страв, включаючи чилі. Бобові також є важливим елементом італійської та середземноморської кухні, де вони використовуються для приготування пасти, мінестроне та інших страв.

Історія приготування страв із бобових відображає культурні та кулінарні традиції різних націй та народів. Вони завжди були цінним джерелом білка, поживних речовин та смаку, що робить їх невід'ємною частиною світової гастрономії.

Бобові культури є дуже корисними для здоров'я людини. Вони багаті на білки, які складаються з важливих амінокислот, необхідних для будови клітин і тканин організму. Бобові також містять вуглеводи, що дають енергію, та клітковину, яка покращує травлення і дає відчуття ситості.

Крім того, в бобах є різноманітні вітаміни та мінерали. Вітаміни групи В, С, К, фолієва кислота зміцнюють імунітет, сприяють росту клітин і здоров'ю шкіри. Мінерали, такі як залізо, цинк, магній, калій, допомагають підтримувати нормальну життєдіяльність організму.

Бобові особливо цінні для вегетаріанців і веганів, адже є хорошим рослинним джерелом білка та інших поживних речовин. Вони допомагають збалансувати раціон.

Регулярне вживання бобових продуктів корисне для травлення завдяки клітковині, для серцево-судинної системи через наявність калію та магнію. Бобові сприяють контролю рівня цукру в крові, виведенню токсинів, покращують стан шкіри. Тому їх варто включати до здорового харчування [15].

Приклади вчених та їхніх розробок у галузі вдосконалення страв з бобових:

1. Доктор Мухідін Шір із Міннесотського університету у 2011 році запатентував новий тип тофу на основі зеленої сої, багатой на ізофлавонони. Це дозволило створити більш поживний і смачний тофу.
2. Групою дослідників на чолі з Хлоє Едінгер з Державного університету Мічигану у 2017 році був розроблений метод виробництва безглютенового борошна з сочевиці з підвищеним вмістом білка та харчових волокон.
3. Професор Павел Кадлец з Університету Британської Колумбії у 2020 році розробив рецептуру для веганських бургерів на основі протеїнового концентрату з жовтої гороху, багатого на залізо.
4. Доктор Марта Стоун з Університету Пердью у 2014 році запропонувала інноваційний спосіб виробництва хумусу підвищеної харчової цінності шляхом додавання подрібнених обсмажених кігчерів.
5. Група індійських вчених на чолі з Прабхат К. Мандал з Національного молочного дослідницького інституту в 2018 році розробила технологію отримання борошна з нуту для виробництва здобної випічки.
6. Вчені з Університету штату Північна Кароліна під керівництвом Марічела Осуні у 2022 році створили технологію виробництва високобілкових рослинних снєків шляхом екструзії суміші гороху та амаранту.

7. Дослідники з Університету штату Айова (США) на чолі з професором Патриція Мерфі розробили у 2015 році технологію виробництва пасти для макаронів із суміші гороху та твердої пшениці. Це дозволило значно збільшити вміст білка та харчових волокон у макаронних виробках.
8. Наукова група під керівництвом доктора Сальваторе Массія з Міланського університету (Італія) у 2019 році запропонувала новий спосіб попередньої обробки нуту для приготування хумусу підвищеної якості і смакових властивостей.
9. Професор Сатія Сомані з Університету Макгілла (Канада) очолила роботу із створення у 2021 році технології виробництва безглютенового хліба з борошна з чорної квасолі з покращеними харчовими властивостями.
10. В Індійському інституті наук про харчування доктор Саяна Бхадра у 2017 році розробила рецептури різноманітних десертів (цукерки, пудинги) з використанням пастоподібних пюре з гороху, нуту та сочевиці замість борошна.
11. Група вчених з Польщі на чолі з Домінікою Дилак з Інституту розсолів і харчової якості запропонувала у 2022 році нові види веганських ковбасок і паштетів на основі екструдованих бобових - квасолі, сочевиці, нуту.
12. Дослідники з Бельгії та Нідерландів спільно розробили у 2020 році технологію виробництва рослинного молока з протеїнового ізоляту квасолі, яке можна використовувати для приготування різноманітних молочних продуктів.

Отже, вчені з різних країн працювали над покращенням поживної цінності, смакових якостей та технологічних властивостей страв і продуктів з бобових.

Аналіз меню ресторанів показав зростаючу популярність страв з різноманітних бобових культур, таких як горох, квасоля, сочевиця тощо. Ці продукти стали ключовими інгредієнтами для створення цікавих та різноманітних страв, що пропонуються в закладах харчування. Шеф-кухарі демонструють величезну креативність у поєднанні бобових з різними смаками, техніками приготування та гастрономічними традиціями.

Зростання попиту на вегетаріанські та веганські страви сприяло включенню бобових до меню для відповідних категорій відвідувачів. Від класичних до новаторських рецептів - гороховий суп-пюре, квасолевий чілі, салати з бобами едамаме, ризотто з горохом та багато іншого.

Бобові можуть бути як основним компонентом, так і гарніром до м'ясних, рибних чи овочевих страв. Їх використовують для приготування супів, салатів, каш, вареників тощо з застосуванням різних технік - варіння, смаження, запікання.

Поєднання декількох видів бобових в одній страві створює унікальні смако-ароматичні букети та текстури. Новатори експериментують зі співвідношенням інгредієнтів, пропонуючи особливі гастрономічні враження [15].

Бобові стають дедалі популярнішими серед прихильників здорового харчування через високу поживність, корисні властивості та відповідність вегетаріанським/веганським принципам.

Отже, вивчення страв з бобовими у ресторанах відкрило великі можливості для кулінарної творчості та здорового способу життя. Ці продукти займають важливе місце в сучасній гастрономії та відкривають нові горизонти для шеф-кухарів і гурманів

Проведене дослідження сучасного асортименту страв із бобових у ресторанах розкрило цікаві та значущі тенденції в гастрономічній сфері. Бобові культури, такі як горошок, квасоля, маш, сочевиця та інші, стали ключовими інгредієнтами у створенні різноманітних страв, які пропонуються у ресторанах. Варіація стилів, традицій та смаків вразила своєю розмаїтістю.

Наразі у ресторанному сегменті збільшується популярність вегетаріанських та веганських страв, а бобові стали невід'ємною частиною меню для цільової аудиторії. У різних закладах можна знайти бобові страви від класичних до інноваційних. Гороховий крем-суп, квасолевий чілі, салат з бобів едамаме, гороховий ризотто та багато інших страв з бобовими культурами стали поширеними у ресторані.

Страви з бобових культур можуть бути використані як основна складова страви, або як гарнір до м'ясних, рибних та овочевих страв.

У ресторанах можна знайти різноманітні страви з бобових культур, такі як супи, салати, каші, вареники та інші.

Страви з бобових культур можуть бути приготовлені за різними технологіями, такими як варіння, смаження, запікання та інші.

У ресторанах можна знайти страви з різних кухонь світу, які використовують бобові культури, такі як індійська, мексиканська, італійська та інші.

Серед відзначених тенденцій є і тенденція до поєднання різних видів бобових культур у одній страві, створюючи неймовірні смакові комбінації та текстури. Креативні кухарі часто експериментують зі співвідношенням бобових та інших інгредієнтів, що призводить до виняткових гастрономічних вражень.

Дослідження також виявило, що бобові стають більш популярними серед тих, хто приділяє увагу здоровому способу харчування. Корисні властивості бобових культур, їхня висока харчова цінність та вегетаріанський/веганський статус роблять їх привабливими для тих, хто прагне зберегти здоров'я та береже навколишнє середовище [8].

У висновку, дослідження асортименту страв із бобових у ресторанах відкрило широкі можливості для гастрономічної творчості та здорового харчування. Бобові культури займають важливе місце в сучасній гастрономічній сцені та відкривають нові горизонти для шеф-кухарів та гурманів.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єкт дослідження – технологія та асортимент страв із бобових в ресторані української кухні.

Предмет дослідження – запіканка з бобових і картоплі, яблучний порошок, морквяний порошок, порошок з пастернаку.

Для експериментальних досліджень матеріалів застосовуються відповідні нормативні документи та стандарт:

- ДСТУ EN ISO 5526:2019 «Зернові бобові та інші»;
- ДСТУ 3234-95 «Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови»;
- ДСТУ 9221:2023 «Картопля продовольча. Технічні умови»;

- ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови»;
- ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови»;
- ДСТУ 8708:2017 «Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови»;
- ТУ У 15.3 – 05417118.024 – 2002 «Порошки овочеві. Технічні умови»;
- ТУ У 88.066.019 – 2001 «Порошок яблучний. Технічні умови».
- ТУ У 9164-001-17912573-2001 «Порошок з пастернаку. Технічні умови».

Основна ідея стратегії виробництва продуктів харчування - шукати нові джерела поживних речовин, використовувати нетрадиційну сировину і розробляти нові технології, які дозволять підвищити поживну цінність продукту, надати йому певні властивості та збільшити термін зберігання. У зв'язку з цим актуальним є створення продуктів із заданими властивостями на основі біологічно-активних речовин з місцевої рослинної сировини з урахуванням регіональних умов.

Бобові культури, такі як квасоля, сочевиця, горох, стають все більш популярними у світовій кулінарії. Це пов'язано з їхнім багатим смаком, поживною цінністю та екологічними перевагами. Бобові все частіше використовуються у веганській та вегетаріанській кухні як заміна м'яса та інших продуктів тваринного походження для створення бургерів, фаршів, супів тощо.

Бобові також набувають популярності як альтернатива вуглеводам з високим глікемічним індексом для контролю рівня цукру в крові. У гастрономії експериментують із новими смаковими поєднаннями бобових із спеціями, травами та іншими інгредієнтами для створення унікальних та екзотичних страв [15].

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

Для контрольного зразка було обрано рецепт №395 «Запіканка з бобових та картоплі». За існуючою технологією, відварені бобові, картопля та обсмажена цибуля змішуються та протираються. Потім цю масу заправляють сіллю, сирими яйцями, перемішують, викладають на деко, змащують сметаною, посипають сухариками і запікають протягом 10 хвилин. Страву подають зі сметаною або червоним соусом.

Однак, ця технологія потребує вдосконалення, оскільки страва не є функціональною і не має високого вмісту вітамінів та мінералів. Тому були розроблені модельні варіанти запіканки з додаванням рослинних порошоків (яблучного, морквяного та з пастернаку) для покращення її функціональних, поживних і технологічних властивостей.

Розробка рецептур проводилася з урахуванням функціональних, поживних і технологічних властивостей окремих рослинних компонентів та їх сумішей, щоб оптимально вплинути на властивості готового продукту. Досліджувався вплив додавання цих рослинних порошоків на якість напівфабрикатів з бобових.

Яблука. У кожному середньому яблуці міститься близько 47 калорій, 9,8 грама вуглеводів, 4 грами клітковини, а також 14% добової норми вітаміну С, 6% добової норми калію та 5% добової норми вітаміну К. Крім того, у яблуках є приблизно 2-4% добової норми марганцю, міді, а також вітамінів А, Е, В₁, В₂ та В₆.

Таблиця 1.1 – Харчова цінність яблук, на 100 г

Нутрієнт	Кількість
Калорійність	47 кКал
Білки	0,4 г
Жири	0,4 г
Вуглеводи	9,8 г
Органічні кислоти	0,8 г
Харчові волокна	1,8 г
Вода	86,3 г
Зола	0,5 г

Яблука є важливим джерелом поліфенолів, які мають позитивний вплив на здоров'я. Вони також багаті на клітковину та воду, що робить їх дуже насиченими.

Дослідження показують, що споживання яблук пов'язане з меншим ризиком серцевих захворювань, можливо, через те, що вони містять розчинні волокна, які знижують рівень холестерину в крові. Поліфеноли, що містяться в яблуках, мають антиоксидантні властивості, особливо в шкірці. Наприклад, епікатехін, один із поліфенолів, може знижувати артеріальний тиск.

Дослідження також показують, що високе споживання флавоноїдів, що містяться у яблуках, пов'язане з меншим ризиком інсульту. Флавоноїди можуть допомагати запобігти серцевим захворюванням шляхом зниження артеріального

тиску, зменшення окислення LDL-холестерину та функціонування як антиоксиданти.

Морква. У моркві зустрічаються різноманітні корисні речовини. Наприклад, мінерали, такі як калій, натрій, фосфор, кальцій, магній, залізо, цинк, йод та селен, що необхідні для здоров'я. Майже 88% моркви складається з води, а вуглеводи становлять 7%. Також міститься 1,3 грами білка та 2,4 грами волокна. Крім цього, морква є відмінним джерелом вітамінів С і А, а також вміщує в собі різні вітаміни групи В, такі як В₁, В₂, В₃, В₆ і фолієва кислота. Цінність моркви також полягає в її низькій калорійності - всього 35 калорій на 100 грамів продукту.

Таблиця 1.2 – Харчова цінність моркви, на 100 г

Нутрієнт	Кількість
Калорійність	35 кКал
Білки	1,3 г
Жири	0,1 г
Вуглеводи	6,9 г
Органічні кислоти	0,3 г
Харчові волокна	2,4 г
Вода	88 г
Зола	1 г

Пастернак багатий на вітаміни, мінерали та аскорбінову кислоту. Його корінь м'ясистий і містить багато поживних речовин, особливо калію. Коренеплоди пастернаку також містять крохмаль, білки, ефірні масла, клітковину, пектини та масла. У них є значна кількість корисних мікроелементів, таких як натрій, магній, кальцій, залізо та фосфор. Пастернак також багатий на каротин, вітамін С та всю групу вітамінів В.

Таблиця 1.3 – Хімічний склад порошку пастернаку, на 100 г

Найменування	Кількість
Енергетична цінність, кКал	47
Білки, г	1,4
Жири, г	0,5
Вуглеводи, г	9,2
Насичені жирні кислоти, г	0,1
Зола, г	1,3
Крохмаль, г	4
Моно та дисахариди, г	5,2
Вітаміни	
РР, мг	1,2
Н, мкг	0,1
Е, мг	0,8

С, мг	20
В ₉ , мкг	20
В ₆ , мг	0,1
В ₅ , мг	0,5
В ₂ , мг	0,09
В ₁ , мг	0,08
Мінеральні речовини	
Залізо, мг	0,6
Фосфор, мг	53
Калій, мг	529
Натрій, мг	4
Магній, мг	22
Кальцій, мг	27

Цей корінь заслуговує на увагу, оскільки його можна використовувати у дієтичному харчуванні при різних захворюваннях, таких як жовчнокам'яна та сечокам'яна хвороби, подагра, нервові захворювання, туберкульоз, емфізема, пневмонія, бронхіт та для поліпшення функцій травного тракту. Пастернак стимулює апетит, покращує діяльність залоз внутрішньої секреції, обмін речовин, міцність капілярів, знімає спазми, має сечогінну дію та сприяє виведенню каменів і солей, маючи при цьому безпечний, бактерицидний та заспокійливий ефект.

Використання порошків з яблука, моркви та пастернаку може бути додатковим способом покращення страви «Запіданка з бобових та картоплі».

Оскільки властивості овочевих порошків варіюють, а також урахувавши рекомендовані дози застосування та бажану консистенцію готового продукту, було експериментально встановлено, що «Запіданка з бобових та картоплі» найкраще міститиме 5-8% овочевих порошків (див. табл.1.4). Такий вміст порошків забезпечить готовий продукт з високими органолептичними характеристиками.

Таблиця 1.4 – Органолептичні дослідження виробів

Кількість, %	Консистенція	Смак та запах	Колір		
			з яблучним порошком	з порошком з пастернаку	з морквяним порошком
2	Зерна відварені насичено і повністю набули.	смак і запах — властиві овочам з бобами	кольору бобів, що використовуються в технології		

5	Запіканка має стійку форму.	з легким присмаком яблук, моркви та пастернаку	на розрізі легкі вкраплення жовтого кольору	кольору бобів, що використовуються в технології	на розрізі легкі вкраплення жовто-помаранчевого кольору
8		з легким присмаком яблук, моркви та пастернаку	на розрізі легкі вкраплення жовтого кольору		на розрізі легкі вкраплення жовто-помаранчевого кольору
10		з більш вираженим яблучним, морквяним та пастернаковим присмаком	на розрізі легкі вкраплення жовтого кольору		на розрізі легкі вкраплення жовто-помаранчевого кольору
12		з яскраво вираженим яблучним, морквяним та пастернаковим присмаком	на розрізі легкі вкраплення жовтого кольору		на розрізі легкі вкраплення жовто-помаранчевого кольору

Результати органолептичної оцінки підтвердили, що додавання рослинного порошку до рецептури «Запіканки з бобових та картоплі» не лише не погіршує основні характеристики, але й сприяє покращенню кольору та смаку продукту.

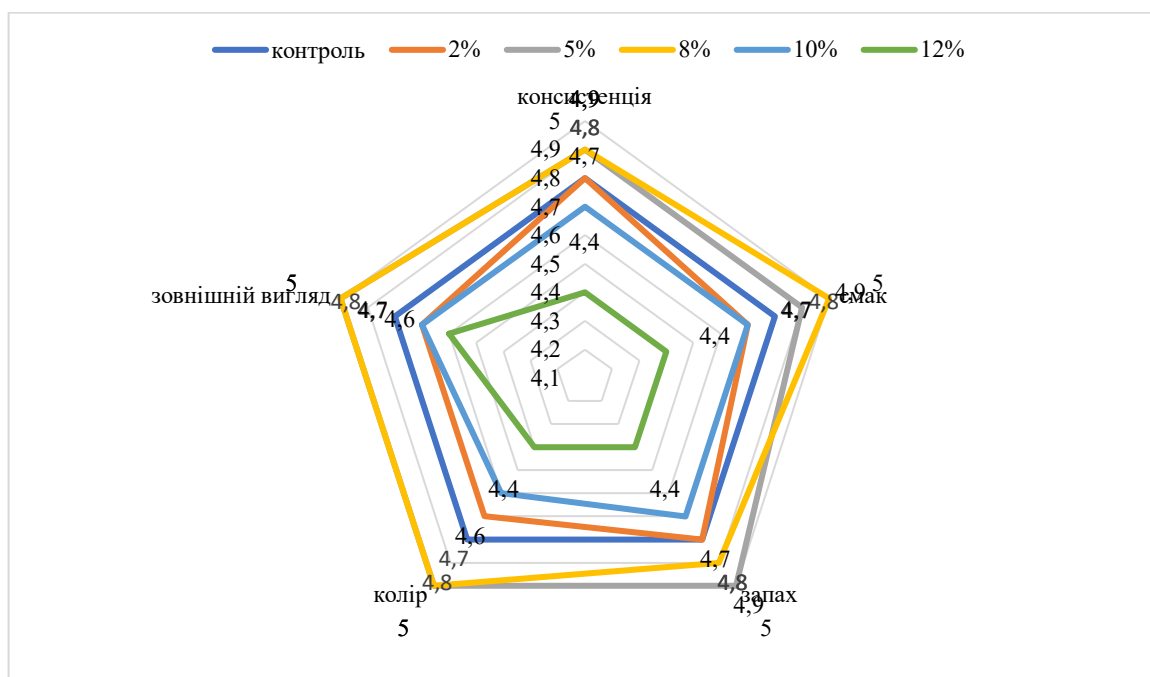


Рис.1.1 – Профілограма досліджуваних виробів

У запеченому вигляді продукт має легкий присмак добавки, яка використовується, а також характерний запах. У сирому вигляді він має приємний

смак, характерний для якісної сировини. Додавання рослинних порошків, які містять пектинові речовини, збільшує вологостійкість продукту, надаючи йому більш соковиту консистенцію. При додаванні яблучного порошку на розрізі можна помітити легкі вкраплення жовтого кольору, а при додаванні морквяного порошку - жовто-помаранчеві вкраплення. Порошок з пастернаку не змінює колір продукту. Збільшення частки рослинних порошків майже не впливає на інтенсивність забарвлення продукту на розрізі, але значно впливає на смак та аромат.

При порівняльній оцінці було встановлено, що найбільш оптимальним і сприятливим для органолептичних характеристик готового продукту є додавання яблучного, морквяного або порошку з пастернаку у кількості 5-8%. Рослинний порошок вводили у гідратованому стані в співвідношенні порошок: вода = 1:4.

У додатках А, Б, і В наведені схеми технологічного процесу приготування страв «Запіканка з бобових та картоплі з яблучним порошком», «Запіканка з бобових та картоплі з морквяним порошком» та «Запіканка з бобових та картоплі з порошком з пастернаку». Ці схеми допоможуть вам крок за кроком виготовити ці страви, дотримуючись технологічного процесу.

Таблиця 1.5 - Розрахунок харчової та біологічної цінності страви «Запіканка з бобових та картоплі»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи		
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	
Запіканка з бобових та картоплі								
Боби	50	41,7	20,85	15,1	7,55	19,6	9,8	
Картопля	90	2	1,8	0,4	0,36	16,3	14,67	
Цибуля	20	1,4	0,28	0,2	0,04	8,2	1,64	
Яйця	30	12,7	3,81	11,5	3,45	0,7	0,21	
Сметана	10	2,7	0,27	10	1	3,9	0,39	
Сухарі панірувальні	20	12,2	2,44	11,5	2,3	76,5	15,3	
			29,45		14,7		42,01	
Маса страви								220

Енергетична цінність = $(29,45 \times 4) + (14,7 \times 9) + (42,01 \times 4) = 117,8 + 132,3 + 168,04 = 418,14$ кКал.

Таблиця 1.6 – Розрахунок харчової та біологічної цінності страви «Запіканка з бобових та картоплі з яблучним порошком»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи		
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	
Боби	50	41,7	20,85	15,1	7,55	19,6	9,8	
Картопля	72,4	2	1,44	0,4	0,28	16,3	11,8	
Цибуля	20	1,4	0,28	0,2	0,04	8,2	1,64	
Яйця	30	12,7	3,81	11,5	3,45	0,7	0,21	
Сметана	10	2,7	0,27	10	1	3,9	0,39	
Сухарі панірувальні	20	12,2	2,44	11,5	2,3	76,5	15,3	
Яблучний порошок	17,6	0,4	0,07	0,4	0,07	9,8	1,72	
			26,72		12,39		25,56	
Маса страви							220	

Енергетична цінність = $(26,72 \times 4) + (12,39 \times 9) + (25,56 \times 4) = 106,88 + 111,51 + 102,24 = 320,63$ кКал.

Таблиця 1.7 - Розрахунок харчової та біологічної цінності страви «Запіканка з бобових та картоплі з морквяним порошком»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи		
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	
Боби	50	41,7	20,85	15,1	7,55	19,6	9,8	
Картопля	72,4	2	1,44	0,4	0,28	16,3	11,8	
Цибуля	20	1,4	0,28	0,2	0,04	8,2	1,64	
Яйця	30	12,7	3,81	11,5	3,45	0,7	0,21	
Сметана	10	2,7	0,27	10	1	3,9	0,39	
Сухарі панірувальні	20	12,2	2,44	11,5	2,3	76,5	15,3	
Морквяний порошок	17,6	1,3	0,22	0,1	0,01	6,9	1,21	
			26,87		12,33		25,05	
Маса страви							220	

Енергетична цінність = $(26,87 \times 4) + (12,33 \times 9) + (25,05 \times 4) = 107,48 + 110,97 + 100,2 = 318,65$ кКал.

Таблиця 1.8 - Розрахунок харчової та біологічної цінності страви «Запіканка з бобових та картоплі з порошком з пастернаку»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Боби	50	41,7	20,85	15,1	7,55	19,6	9,8
Картопля	72,4	2	1,44	0,4	0,28	16,3	11,8
Цибуля	20	1,4	0,28	0,2	0,04	8,2	1,64
Яйця	30	12,7	3,81	11,5	3,45	0,7	0,21

Продовження таблиці 1.8

Сметана	10	2,7	0,27	10	1	3,9	0,39
Сухарі панірувальні	20	12,2	2,44	11,5	2,3	76,5	15,3
Порошок з пастернаку	17,6	1,4	0,24	0,5	0,08	9,2	1,61
			26,89			12,4	25,45
Маса страви							220

Енергетична цінність = $(26,89 \times 4) + (12,4 \times 9) + (25,45 \times 4) = 107,56 + 111,6 + 101,8 = 320,96$ кКал.

Таблиця 1.9 – Порівняльна характеристика досліджуваних виробів

Найменування показника	Контрольний зразок	Досліджувані зразки		
		з яблучним порошком	з морквяним порошком	з порошком з пастернаку
Енергетична цінність, кКал	418,14	320,63	318,56	320,96
Білки, г	117,8	106,88	107,48	107,56
Жири, г	132,3	111,51	110,97	111,6
Вуглеводи, г	168,04	102,24	100,2	101,8

Так, введення рослинних порошоків у рецептуру страв з круп дійсно дозволяє збагатити їх β -каротином, поліфенолами і пектиновими речовинами. Це додає додаткових корисних харчових речовин і може зробити такі вироби корисними для лікувально-оздоровчого харчування. Бета-каротин, наприклад, є прекурсором вітаміну А, який важливий для здоров'я зору та імунної системи. Поліфеноли мають антиоксидантні властивості, що сприяють захисту клітин від пошкоджень вільними радикалами. Пектини можуть допомогти в регулюванні рівня холестерину та підтримці здорової травної системи. Такі продукти можуть стати корисними додатками до раціону для тих, хто прагне зберегти або покращити своє здоров'я через харчування.

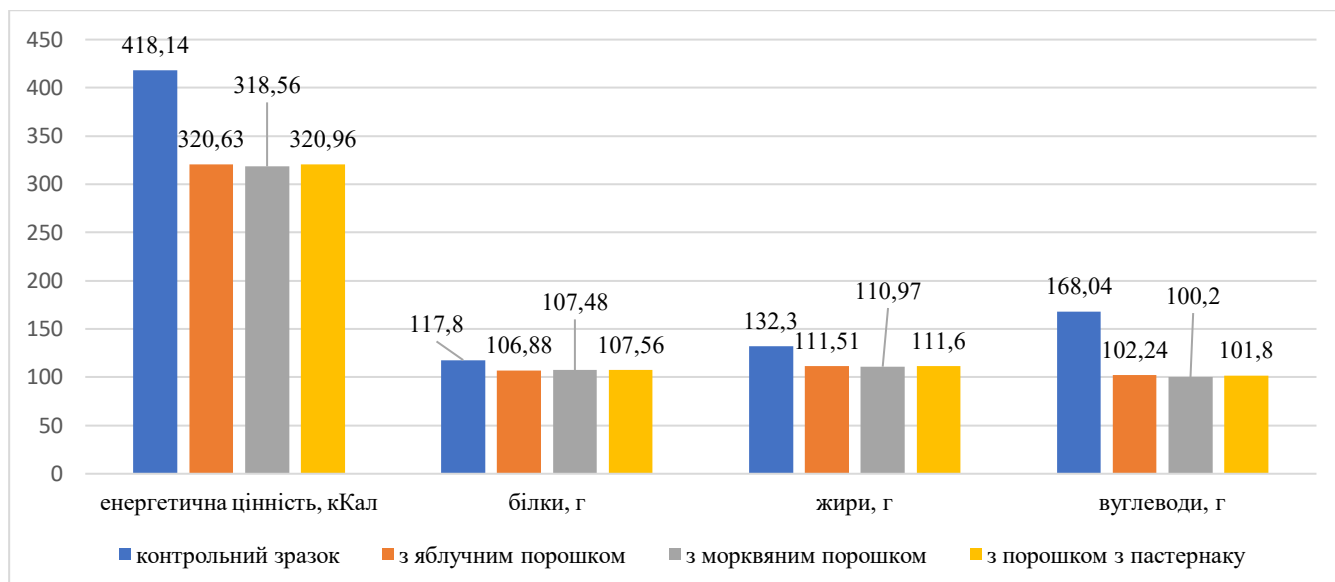


Рис.1.2 – Порівняльна характеристика досліджуваних виробів

Так, модельні рецептури, що реалізовані у вигляді напівфабрикатів або готових до вживання продуктів харчування, із заданими властивостями дійсно мають високі показники якості та відповідають бажаним харчовим і енергетичним вимогам. Це можливо завдяки ретельному плануванню рецептури, вибору високоякісних інгредієнтів та технологічному процесу виготовлення. Зазначені продукти можуть мати оптимальний баланс поживних речовин, включаючи білки, вуглеводи, жири, вітаміни та мінерали, які важливі для забезпечення здорового та збалансованого харчування. Такі продукти можуть бути корисними для споживачів, які шукають зручні та смачні альтернативи для підтримки свого здоров'я та життєвого стилю.

Висновки до Розділу 1

Бобові культури відіграють важливу роль у українській кухні, збагачуючи страви різноманітністю смаків та корисних властивостей. Вони є не лише традиційними інгредієнтами, а й стимулюють кулінарні експерименти та підвищують якість харчування.

Бобові культури відіграють важливу роль у світовому виробництві харчових продуктів та забезпечують стійкість ґрунтів. Вони використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші, салати, а також для виробництва борошна та інших продуктів.

Бобові культури мають високу харчову цінність і є важливим джерелом поживних речовин для людей. Вони багаті на білок, вуглеводи, волокно, вітаміни та мінерали.

В першу чергу, бобові є багатими на білок, що робить їх важливим джерелом рослинного білка для вегетаріанців та веганів. Білок, який міститься в бобових, має всі необхідні амінокислоти, необхідні для будівництва та регенерації клітин в організмі.

Вуглеводи в бобових надають енергію та роблять їх важливими для раціону. Вони також містять волокно, яке сприяє збереженню здорової травної системи, а також сприяє почуттю ситості.

Боби багаті вітамінами, такими як вітамін В, вітамін К, вітамін С та фолієва кислота. Вітаміни сприяють зміцненню імунної системи, покращенню здоров'я шкіри та росту клітин. Бобові також містять мінерали, такі як залізо, магній, калій та цинк, які є необхідними для нормального функціонування організму.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Мукачево - місто в Закарпатській області на заході України, центр Мукачівської міської громади та Мукачівського району. Один із центрів Ужгородської агломерації, важливий промисловий та культурний центр. Розташований на річці Латориця.

Місто розташоване в центральній частині Закарпатської області України та за своїм економічним потенціалом та кількістю населення займає друге місце в області після її адміністративного центру - м. Ужгорода.

Мукачево є містом обласного значення Закарпатської області, що розміщене на відстані 42 км від обласного центру м. Ужгород та адміністративним центром однойменного Мукачівського району. Місто розташоване на стику відрогів вулканічних Карпат і Закарпатської низовини, займає досить велику, щільно забудовану територію вздовж річки Латориця.

Завдяки винятково вигідному топографічному і геополітичному місцю розташуванню (за 40-50 км від кордонів з Угорською і Словацькою Республіками, і відповідно 90-100 км від кордонів з Румунією і Польщею), Мукачево є транспортним вузлом міжнародних магістралей. Місто перетинають залізничні магістралі: Київ-Будапешт-Белград-Рим і (Київ-Братислава-Прага-Відень) та автомобільні траси E50, E58, E81 та E471: Київ-Будапешт-Відень і Київ-Прага.

За кліматичною класифікацією Кеппена — Гейгера клімат Мукачево є морським (Cfb). Найтепліший місяць — липень з середньою температурою 20,0 °С. Найхолодніший місяць — січень, з середньою температурою -2,7 °С.

Основні галузі — виробництво меблів, спортивного спорядження, виробництво електроенергії, виробництво електричного та електронного устаткування (завод «Флекстронікс»), сільське господарство та харчова промисловість. За даними Євростату, в 2016-му Україна забезпечила до 50 % потреб Євросоюзу в лижах, поставивши туди 731,4 тисячі одиниць, залишивши позаду Китай (420,6 тисячі). На спільному Австро-Українському підприємстві

(Fischer-Мукачево) зайнято 1 200 українських робочих, забезпечуючи четверту частину світового ринку, випускаючи по 3,5 тисячі пари лиж та ключок щодня.^{[29][30]}

Мукачево - це місто з багатою історією і численними культурними та природними пам'ятками, які привертають туристів з усього світу. Ось деякі з найбільш визначних атракцій:

- Мукачівський замок: Цей історичний замок, побудований у середньовіччі, є символом міста і приваблює туристів своєю архітектурою і багатою історією.
- Палац Потоцьких: Цей розкішний палац XVIII століття вражає своєю архітектурою та красою садів.
- Королівський винний погреб: Тут можна скуштувати смачні вина та ігристі напої, виготовлені з місцевих сортів винограду.
- Костел Святого Миколая: Цей історичний костел вражає своєю архітектурою та релігійною спадщиною.
- Підземний водоспад Шипіт: Природна пам'ятка, де води річки Тисмениця впадають у підземні карстові глибини.

Туристичний потік в місто зазвичай зростає влітку, коли багато людей відвідують Мукачево, а також під час різноманітних святкових заходів та фестивалів.

Населення міста станом на початок 2024 року складало 85569 осіб.

Щодо інфраструктури, Мукачево має розвинену транспортну систему, різноманітні заклади освіти, медичні установи, торгові центри, культурні об'єкти та спортивні об'єкти. Все це забезпечує комфортне перебування для мешканців та відвідувачів міста.

У місті також є багато ресторанів та кафе, які пропонують різноманітні страви, що відображають різноманітність кухонь різних країн.

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

Згідно з розрахунками, для мікрорайону Росвигово в Мукачеві потрібно 312 місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства. Це буде

важливим кроком для забезпечення мешканців цього мікрорайону якісним харчуванням та створенням комфортної атмосфери для відпочинку та спілкування.

$$k = \frac{(15000 - (5500 - 5000) \times 0,65)}{15000} = 0,63$$

$$P = \frac{15000 \times 0,63 \times 33}{1000} = 312 \text{ місць}$$

Розташування такого закладу в мікрорайоні може бути вигідним, оскільки це забезпечить зручний доступ до ресторану для мешканців цього району, зменшить час та витрати на поїздки до центральних частин міста. Крім того, ресторан може привертати туристів, які відвідують атракції мікрорайону Росвигово, такі як Росвигівський фонтан або ринки, і створити нові робочі місця для мешканців району.

Успішна реалізація цього проекту може сприяти покращенню інфраструктури та підвищенню рівня життя мешканців мікрорайону, а також сприяти розвитку господарської діяльності та туризму в цьому регіоні.

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

Перед вибором типу закладу ресторанного господарства (ЗРГ) і методу обслуговування важливо провести аналіз існуючого ринку ресторанних послуг у мікрорайоні Росвигово Мукачева.

Таблиця 2.1 – Місцезнаходження закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Ресторан «Асторія»	вул.Береша, 1А	100+	Пн-нд 09:00-23:00	Офіціантами
Кафе «Чайкофський»	вул.Росвигівська, 7А	30	Пн-нд 08:00-22:00	Офіціантами
ЗШО «Шаурма & піца»	вул. Генерала Петрова	30	Пн-нд 09:00-22:00	Офіціантами
Кафе «Колізей»	вул. Генерала Петрова , 35	40	Пн-нд 09:00-22:00	Офіціантами

Продовження таблиці 2.1

Ресторан «Сардинія»	вул. Росвигівська, 30	30	Пн-нд 09:00-20:00	Офіціантами
Ресторан їжі на виніс та доставка «Sushi LEE Мукачево»	Вул. Генерала Петрова	5	Пн-нд 10:30-22:30	Самообслуговування
Кафе «Веронія»	Вул. Росвигівська, 2Д	80	Пн-нд 10:00-22:00	Офіціантами
Кафе «Lviv Croissants»	Вул. Яна Амоса, 45А	30	Пн-нд 08:00-21:00	Самообслуговування
ЗШО «Gustav Burger»	Вул. Зелена, 37	25	Пн-нд 08:00 – 20:00	Самообслуговування
Всього		370		

Аналіз структури закладів громадського харчування у Росвигово вказує на наявність різноманітних ресторанних мереж. Ці дані слід узяти до уваги при розгляді планування нового закладу ресторанного харчування у цьому районі.

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

Тип підприємства	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні,	15	-
у тому числі їдальні дієтичні	10	-
Ресторани,	25	33
у тому числі спеціалізовані	12	11
Кафе,	35	44
у тому числі спеціалізовані	15	22
Бари	5	-
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20	23
	15	23
Всього	100	100

За таблицею можна зробити висновок, що будівництво ресторану є доцільним, оскільки в радіусі 0,8-1,5 км знаходиться лише 3 заклади такого типу. Значна кількість закладів швидкого харчування у мікрорайоні також вказує на попит на ресторанне обслуговування, що може бути зручно для місцевих мешканців. Оскільки мікрорайон розташований у туристичному місті на заході України, проєктований заклад може мати концепцію української кухні, що буде відповідати потребам туристів та місцевого населення.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Для проведення дослідження контингенту потенційних споживачів у м. Мукачево можна використати наступні методи:

1. Опитування місцевих жителів:
 - Розробити анкету для з'ясування демографічних характеристик, споживчих переваг, купівельної спроможності тощо.
 - Провести особисті інтерв'ю або роздати анкети у людних місцях (торгові центри, ринки, парки і т.д.).
2. Аналіз статистичних даних:
 - Звернутися до статистичного управління для отримання даних про кількість населення, вікову і гендерну структуру, рівень доходів, галузі зайнятості тощо.
 - Проаналізувати ці дані для визначення цільових сегментів.
3. Спостереження за поведінкою споживачів:
 - Відвідати торгові точки конкурентів, проаналізувати потік відвідувачів та їх поведінку під час здійснення покупок.
 - Відвідати місця концентрації цільової аудиторії (молодіжні заклади, спортивні майданчики, зони відпочинку тощо).
4. Дослідження в інтернеті:
 - Проаналізувати активність місцевих жителів у соціальних мережах, форумах, на сайтах оголошень.
 - Поширити онлайн-опитування серед користувачів, які вказали місто Мукачево.
5. Консультації з місцевими експертами:
 - Залучити представників місцевої влади, бізнес-асоціацій, лідерів думок для отримання додаткових відомостей.

Комбінація кількох методів дозволить отримати більш повну та достовірну картину контингенту споживачів у Мукачевому. Важливо використовувати репрезентативну вибірку респондентів для забезпечення надійності результатів.

Зважаючи на аналіз кількості потенційних клієнтів, які проживають у радіусі 2 км від майбутнього закладу, буде визначено потужність проєктованого підприємства з харчування. Результати цього дослідження будуть представлені у вигляді таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Центр стоматологічного здоров'я	09:00-18:00	100	30	30
Росвигівський фонтан	Цілодобово	2500	60	1500
Росвигівський ринок	08:00-18:00	3000	40	1200
Аптека D.S.	08:00-20:00	300	10	30
Супермаркет «Аврора»	08:00-20:00	650	10	65
М'ясний магазин «Наша ряба»	09:00-19:00	400	10	40
Логойдівський ринок	08:00-20:00	1500	40	600
Офіс фірми «Страхова компанія ТАС»	09:00-18:00	100	15	15
Тагу студія «НК»	09:00-21:00	15	60	9
Магазин іграшок «Дитя»	10:00-18:00	200	35	70
Зоомагазин «Преміум»	09:00-20:00	250	15	38
Відділення банку «Ощадбанк»	09:00-17:30	150	10	15
Мешканці мікрорайону	-	15000	15	2250
Всього				5862

Результати аналізу таблиці свідчать, що поруч із майбутнім закладом розташовано кілька місць, де зазвичай збирається багато людей, таких як ринки, центральний фонтан міста та інші. Це свідчить про те, що ресторан буде мати значний попит серед мешканців і відвідувачів міста.

2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності

При визначенні режиму роботи підприємства харчування важливо враховувати різні чинники, такі як тип та форма власності, місцезнаходження та

склад потенційного контингенту споживачів. З цією метою проєктований заклад буде працювати без вихідних з 09:00 до 22:00, враховуючи рекомендовані норми, комендантську годину та сучасні умови.

На основі результатів усіх проведених досліджень буде визначено цільовий сегмент майбутніх відвідувачів, спеціалізація та концепція підприємства харчування. Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства представлена в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	Перший
Кулінарне спрямування закладу	Українська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	Вул. Береша, 2, Мукачево, Закарпатська область Росвигівський фонтан
Контингент споживачів	Туристи, місцеві жителі
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	На сировині
Кількість місць	80
Режим роботи	09:00 – 22:00
Метод обслуговування	Обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Мінімалізм з українськими елементами

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

Площа земельної ділянки для будівництва окремо стоячих будинків закладів ресторанного господарства розраховується за нормативами, враховуючи кількість місць у закладі.

$$S_d = 23 \times 80 = 1840 \text{ м}^2$$

У випадку проєктування закладу ресторанного господарства в розглянутому місці, площа земельної ділянки становить 1840 м². При плануванні розміщення закладу важливо враховувати можливість підключення до інженерних мереж, таких як каналізація, водопостачання, енергопостачання, тепlopостачання, сигналізація та телекомунікації, що існують у найближчій доступності від будівельної ділянки. Також важливо оцінити доступність під'їзних шляхів та необхідність знесення будівель або споруд для будівництва.

Для забезпечення нормального функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства також важливо враховувати наступні фактори:

- Близькість до житлових районів та потенційних клієнтів.
- Розвиненість інфраструктури та транспортного сполучення.
- Наявність необхідних ресурсів, таких як вода, електрика та газ.
- Можливості підключення до систем опалення та кондиціонування.
- Дотримання всіх екологічних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж для проєктованого закладу також важлива:

- Енергозабезпечення забезпечується через трансформаторну підстанцію № 630 на вулиці Береша.
- Водопостачання забезпечується міським водоканалом.
- Каналізація забезпечується районним колектором та дощовою каналізацією.
- Теплофікація забезпечується міським теплопроводом.

Інформацію про характеристики та розміщення інженерних систем можна отримати через топогеодезичну зйомку, службу районного архітектора, місцеве житлово-експлуатаційне об'єднання або обстеженням ділянки.

Висновки до Розділу 2

Судячи зі статистичних даних, Мукачево постійно зростає як центр туризму та культури у Закарпатській області. Щороку збільшується чисельність населення, зростає потік туристів, а місто стає важливим туристичним пунктом. Його багата історія відображається в 9 архітектурних пам'ятках, а також у проведенні фестивалів різних напрямків мистецтва та техніки.

Крім того, в Україні наразі спостерігається активний розвиток внутрішнього туризму, зросла популярність відвідування мальовничих місць і туристичних об'єктів українського краю. Це створює підвищений інтерес до місцевих особливостей та національної культури, зокрема у сфері гастрономії.

У мікрорайоні Росвигово, одному з найбільших у Мукачево, вже є чимало закладів ресторанного господарства, проте відсутній ресторан, що спеціалізується

на українській кухні. Це свідчить про актуальність проекту нового ресторану з українською кухнею на вулиці Береша.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Меню ресторану першого класу, згідно з таблицею 3.1, містить різноманітні страви різних категорій, включаючи фірмові страви, холодні страви та закуски, гарячі закуски, перші страви, другі страви, солодкі страви, гарячі та холодні напої, а також різні види хлібобулочних та кондитерських виробів.

Серед фірмових страв можна виділити запіканку з бобових і різними порошками, такими як морква, пастернак і яблуко.

Таблиця 3.1 – Меню ресторану першого класу

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г/мл
Фірмові страви		
ТК	Запіканка з бобових та морквяним порошком (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, натуральний порошок з моркви)	220
ТК	Запіканка з бобових та порошком пастернаку (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, натуральний порошок з пастернаку)	220
ТК	Запіканка з бобових та яблучним порошком (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, порошок з яблук)	220
Холодні страви та закуски		
ТК	Оселедець з картоплею (оселедець, печена картопля, маринована синя цибуля, зелена цибуля)	150
ТК	Домашній печінковий паштет (паштет з курячої печінки, моркви та цибулі, подається з хрусткими житніми скибочками та журавлиновим конфітюром)	150
ТК	Паштет з червоної квасолі (червона квасоля, часник, лимонний сік, зелень петрушки, подається з хрустким багетом)	100
ТК	Салат з червоної квасолі та свіжих овочів (варена червона квасоля, свіжі помідори, огірки, червона цибуля, молодий шпинат, бальзамічний оцет та оливкова олія)	250
ТК	Крученики з баклажанів, чорносливу та горіхів (баклажани, чорнослив, волоські горіхи, оливкова олія)	190
ТК	Рулети з печеного перцю та фети з пікантним соусом (болгарський перець, фета, соус на основі шірачі)	230
ТК	Соління з бочки (капуста з морквою, огірки, помідори)	300
ТК	Мариновані карпатські гриби (лисички, білі гриби, масляки, опеньки)	200
ТК	Холодець з молодого півня	250
ТК	Сало генеральське (сало, червоний перець, часник, гірчичний соус)	100/40
ТК	Асорті сирне з медом (сир гауда, сир камамбер, сир дор блю)	50/50/50
Гарячі закуски		
ТК	Жульєн з куркою та грибами (печериці, курка, цибуля, твердий сир, часник, вершки, вершкове масло, оливкова олія, спеції)	120

Продовження таблиці 3.1

ТК	Телячий язик з овочами	110
Перші страви		
ТК	Суп з куркою та домашньою локшиною	250
ТК	Гороховий суп з м'ясом	250
ТК	Український борщ з ребрами та червоною квасолею	300/20
ТК	Суп -пюре з сочевиці та кінзи	250
Другі страви		
ТК	Форель запечена з лимоном	250/15
ТК	Лосось гриль з листям салату	200/120
ТК	Індичка фарширована сиром та грибами з рисом	120/120
ТК	Гуляш з квасолею та телятиною	310
ТК	Оладки з цукіні з лососем і крем-сиром	200/70
ТК	Деруни зі свинною піджаркою, бринзою та сметаною	200/50/10/10
ТК	Деруни з овочами гриль та фетою	200/50/25
ТК	Морквяні вареники з кроликом	300/20
ТК	Шпинатні вареники з телятиною та грибами	300/20
ТК	Зрази картопляні з капустою та грибами	250
ТК	Зрази картопляні з зеленим горошком	250
ТК	Вареники класичні з сиром та зеленню	250/20
ТК	Вареники з квасолею	250/20
ТК	Банош з білими грибами та бринзою	200
Солодкі страви		
ТК	Вареники з вишнею і кокосовим кремом	200/20
ТК	Вареники з маком та заварним ванільним кремом	200/20
ТК	Сирники з смородиновим джемом	150/20
ТК	Млинці з сиром та родзинками	150/20
ТК	Компот зі смородини та кизилу	250
Гарячі напої		
ТК	Чай: зелений листовий зелений чай класичний ягідний чай чай червоний білий чай	200
ТК	Кава і кавові напої: еспресо допіо американо кава з грейпфрутовим фрешем капучино шоколадна кава ванільне какао	30 60 60 150 150 150 250
Холодні напої		
ТК	Узвар	250
ТК	Український морс	250
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби		
	Пампушки з часником	50

Продовження таблиці 3.1

	Хліб цільнозерновий на заквасці	30
	Хліб білий	30
	Корзина з пиріжками (Пиріжок з капустою, пиріжок з картоплею, пиріжок з м'ясом, пиріжок з вишневим повидлом, пиріжок з яблуками та корицею)	50/50/50/50/50

Окремі карти напоїв в ресторанах, барах та кафе є дуже поширеною практикою. Ці карти допомагають клієнтам з легкістю знайти свій улюблений напій серед великого асортименту. Карти напоїв зазвичай містять перелік різноманітних напоїв, таких як коктейлі, вина, кава, чай, соки, алкогольні та безалкогольні напої. Кожен напій зазвичай супроводжується коротким описом, який може містити склад і особливості приготування.

Ці карти не лише допомагають клієнтам зробити вибір, але також створюють атмосферу розкоші та елегантності. Вони можуть бути оформлені у вигляді стильного меню з використанням візуальних елементів, які підкреслюють унікальність та якість напоїв, що пропонуються. Такі карти також можуть включати інформацію про виноградні сорти для вин, країни походження для кави та чаю, рецепти для коктейлів, що додає їм додаткового інтересу та вартості.

Таблиця 3.2 - Карта напоїв ресторану першого класу

Назва напою	Ємність пляшки/ величина порції, л
Горілка	
«Козацька розлива», Україна, 40% об.	1/0,05
«Гетьманська гордість», Україна, 40% об.	1/0,05
«Чорний лебідь», Україна, 40% об.	1/0,05
Вина	
Terra Italianica Bianco, біле напівсухе, 10,5% об. Італія	0,7/0,1
Richebaron Blanc, біле сухе, 12,5% об., Франція	0,7/0,1
Елегія, біле напівсолодке, 12% об., Україна	0,7/0,1
Astoria Rose, рожеве сухе, 12% об., Італія	0,7/0,1
Lacheteau Rose, рожеве напівсухе, 11,9% об., Франція	0,7/0,1
Grand Sud Grenache Rose, рожеве напівсолодке, 10,6% об., Франція	0,7/0,1
El Coto Maximo Tinto, червоне сухе, 13,5% об., Італія	0,7/0,1
Gurgi Піросмані, червоне напівсухе, 12% об. Грузія	0,7/0,1
Latinium Red Medium Sweet, червоне напівсолодке, 10,5% об., Німеччина	0,7/0,1
Ігристі вина	
Stylus, рожеве брют, 10,5% об., Іспанія	0,75/0,75
Marani, червоне напівсолодке, 12% об., Грузія	0,75/0,75
Berlaine, біле солодке, 7,5% об., Іспанія	0,75/0,75
Ром	

Продовження таблиці 3.2

Havana Club, 40% об., Куба	1/0,05
Appleton Estate, 40% об., Ямайка	1/0,05
Віскі	
Johnnie Walker, 40% об., Шотландія	1/0,05
Jameson, 40% об., Ірландія	1/0,05
Glenfiddich, 40% об., Шотландія	1/0,05
Пиво	
Heineken, світле, 4% об., Нідерланди	0,5
Corona, світле, 4% об., Мексика	0,5
Pilsner Urquell, 6% об, темне, Чехія	0,5
Мінеральні і фруктові води	
Мінеральна вода «Vichy Catalan», Іспанія	0,5
Мінеральна вода «Fiji Water», Фуджі	0,5
Фруктова вода «Vita Coso», США	0,5
Фруктова вода «PepsiCo's Aquafina Flavor Splash», США	0,5

Кількість відвідувачів протягом дня визначається за допомогою графіка завантаження залів, табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали ресторану першого класу на 80 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
09-10	1,5	20	24
10-11	1,5	30	36
11-12	1,5	30	36
12-13	1,5	30	36
13-14	1,5	90	108
14-15	1,5	70	84
15-16	1,5	40	48
16-17	1,5	30	36
17-18	1,5	40	48
18-19	0,4	50	16
19-20	0,4	50	16
20-21	0,4	100	32
21-22	0,4	90	29
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			6,7
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			533

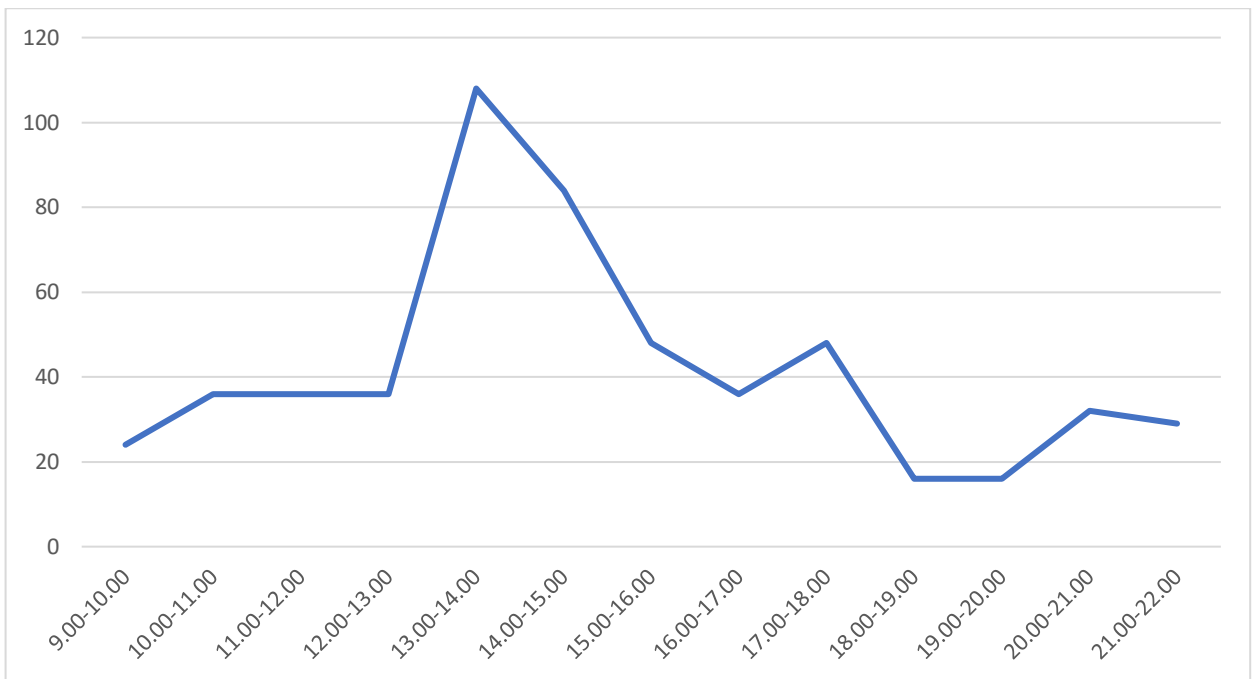


Рис.3.1 – Добова завантаженість ресторану першого класу на 80 місць

Для прогнозування денної кількості кулінарної продукції на підприємстві харчування використовуються наступні вихідні дані: загальна кількість відвідувачів за день і коефіцієнт споживання страв.

Отже, для визначення прогнозованої денної кількості кулінарної продукції ($N_{стр}$) ми використовуємо формулу:

$$N_{стр} = N_{відвідувачів} \times \text{коефіцієнт споживання страв.}$$

Підставивши вихідні значення, отримаємо:

$$N_{стр} = 533 \times 3,5 = 1865 \text{ штук.}$$

Розбиття загальної кількості страв на окремі групи, такі як холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви, а також їх поділ за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві тощо), виконується з урахуванням відсоткового співвідношення кожної групи страв у загальному асортименті продукції.

Наприклад, якщо холодні закуски становлять 20% від загальної кількості страв, а гарячі - 40%, то з 1865 страв можна розрахувати кількість страв кожної групи. Подібно, якщо м'ясні страви становлять 50% від харчової продукції, то з цього відомого кількісного значення можна визначити кількість м'ясних страв.

Такий підхід дозволяє оптимізувати виробництво, забезпечуючи належний асортимент страв у відповідності з попитом.

**Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції ресторану першого класу,
реалізованої за день**

Групи страв	Міський ресторан на 80 місць		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості, %	від даної групи, %	
<i>Холодні страви та закуски:</i>	45		839
рибні		25	210
м'ясні		30	252
салати		40	336
кисломолочні продукти		5	41
<i>Гарячі закуски</i>	5	20	93
<i>Супи:</i>	10	70	187
прозорі		10	37
заправні			131
молочні, холодні, солодкі			19
<i>Другі гарячі страви:</i>	25	25	466
рибні		50	116
м'ясні		15	233
овочеві			70
круп'яні			47
<i>Солодкі страви</i>	15	10	280
<i>Всього</i>			1865

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на основі норм приблизного споживання на одну особу, які наведені в додатку П, і подається у вигляді таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану першого класу на 80 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 533 відвідувачів
<i>Гарячі напої:</i>	л	0,05	27
<i>Холодні напої:</i>	л		
фруктова вода		0,05	27
мінеральна вода		0,08	43
сік		0,02	11
власного виробництва		0,1	53
<i>Хліб та хлібобулочні вироби:</i>	кг		
житній		0,05	27
пшеничний		0,05	27
<i>Борошняні кондитерські вироби</i>	шт.	0,5	267
<i>Цукерки, печиво, шоколад</i>	кг	0,02	11
<i>Фрукти</i>	кг	0,05	27

<i>Вино-горілчані вироби</i>	л	0,1	53
<i>Пиво</i>	л	0,025	13

На основі розробленого меню та використовуючи попередні таблиці, складається денна виробнича програма, або розрахункове меню, для майбутнього закладу ресторанного господарства. Ця програма включає в себе кількість і асортимент кулінарної продукції, напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та інших закупівельних товарів, які потрібно виготовити або закупити протягом одного робочого дня.

Ця виробнича програма є важливим інструментом для планування виробництва та закупівельної діяльності, забезпечуючи належний рівень обслуговування та враховуючи попит та внутрішні обмеження закладу ресторанного господарства. Таблиці 2.3-3.7 містять деталізовану інформацію щодо складу та обсягу цієї виробничої програми.

Таблиця 3.6 – Денна виробнича програма ресторану першого класу на 80 місць

№ рецептури	Назва страви	К-кість порцій, шт.	Вихід страви, г/мл
Фірмові страви			
ТК	Запіканка з бобових та морквяним порошком (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, натуральний порошок з моркви)	10	220
ТК	Запіканка з бобових та порошком пастернаку (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, натуральний порошок з пастернаку)	6	220
ТК	Запіканка з бобових та яблучним порошком (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, порошок з яблук)	7	220
Холодні страви та закуски			
ТК	Оселедець з картоплею (оселедець, печена картопля, маринована синя цибуля, зелена цибуля)	210	150
ТК	Домашній печінковий паштет (паштет з курячої печінки, моркви та цибулі, подається з хрусткими житніми скибочками та журавлиновим конфітюром)	52	150
ТК	Паштет з червоної квасолі червона квасоля, часник, лимонний сік, зелень петрушки, подається з хрустким багетом)	75	230
ТК	Салат з червоної квасолі та свіжих овочів (варена червона квасоля, свіжі помідори, огірки, червона	61	250

Продовження таблиці 3.6

	цибуля, молодий шпинат, бальзамічний оцет та оливкова олія)		
ТК	Крученики з баклажанів, чорносливу та горіхів (баклажани, чорнослив, волоські горіхи, оливкова олія)	45	190
ТК	Рулети з печеного перцю та фети з пікантним соусом (болгарський перець, фета, соус на основі шрірачі)	55	230
ТК	Соління з бочки (капуста з морквою, огірки, помідори)	64	300
ТК	Мариновані карпатські гриби (лисички, білі гриби, маслянки, опеньки)	46	200
ТК	Холодець з молодого півня	101	250
ТК	Сало генеральське (сало, червоний перець, часник, гірчичний соус)	99	100/40
ТК	Асорті сирне з медом (сир гауда, сир камамбер, сир дор блю)	41	50/50/50
Гарячі закуски			
ТК	Жульєн з куркою та грибами (печериці, курка, цибуля, твердий сир, часник, вершки, вершкове масло, оливкова олія, спеції)	43	120
ТК	Телячий язик з овочами	50	110
Перші страви			
ТК	Суп з куркою та домашньою локшиною	37	250
ТК	Гороховий суп з м'ясом	10	250
ТК	Український борщ з ребрами та червоною квасолею	131	300/20
ТК	Суп -пюре з сочевиці та кінзи	9	250
Другі страви			
ТК	Форель запечена з лимоном	54	250/15
ТК	Лосось гриль з листям салату	62	200/120
ТК	Індичка фарширована сиром та грибами з рисом	133	120/120
ТК	Гуляш з квасолею та телятиною	100	310
ТК	Оладки з цукіні з лососем і крем-сиром	5	200/70
ТК	Деруни зі свинною піджаркою, бринзою та сметаною	6	200/50/10/10
ТК	Деруни з овочами гриль та фетою	7	200/50/25
ТК	Морквяні вареники з кроликом	13	300/20
ТК	Шпинатні вареники з телятиною та грибами	6	300/20
ТК	Зрази картопляні з капустою та грибами	5	250
ТК	Зрази картопляні з зеленим горошком	5	250
ТК	Вареники класичні з сиром та зеленню	21	250/20
ТК	Вареники з квасолею	7	250/20
ТК	Банош з білими грибами та бринзою	19	200
Солодкі страви			
ТК	Вареники з вишнею і кокосовим кремом	80	200/20
ТК	Вареники з маком та заварним ванільним кремом	55	200/20
ТК	Сирники з смородиновим джемом	75	150/20
ТК	Млинці з сиром та родзинками	70	150/20
ТК	Компот зі смородини та кизилу	14	250
Гарячі напої			

Продовження таблиці 3.6

ТК	Чай: зелений листовий зелений чай класичний ягідний чай чай червоний білий чай	17	200
ТК	Кава та кавові напої : еспрессо допіо американо кава з грейпфрутовим фрешем капучино шоколадна кава ванільне какао	10	30 60 60 150 150 150 250
Холодні напої			
ТК	Узвар	23	250
ТК	Український морс	16	250
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби			
	Пампушки з часником	167	50
	Хліб цільнозерновий на заквасці	27	30
	Хліб білий	27	30
	Корзина з пиріжками (Пиріжок з капустою, пиріжок з картоплею, пиріжок з м'ясом, пиріжок з вишневим повидлом, пиріжок з яблуками та корицею)	100	50/50/50/50 /50

Таблиця 3.7 - Денна виробнича програма ресторану першого класу на 80 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок/порцій, шт.	Ємність пляшки/величина порції, л
Горілка		
«Козацька розлива», Україна, 40% об.	3	1/0,05
«Гетьманська гордість», Україна, 40% об.	2	1/0,05
«Чорний лебідь», Україна, 40% об.	3	1/0,05
Вина		
Terra Italianica Bianco, біле напівсухе, 10,5% об. Італія	2	0,7/0,1
Richebaron Blanc, біле сухе, 12,5% об., Франція	3	0,7/0,1
Елегія, біле напівсолодке, 12% об., Україна	4	0,7/0,1
Astoria Rose, рожеве сухе, 12% об., Італія	5	0,7/0,1
Lacheteau Rose, рожеве напівсухе, 11,9% об., Франція	5	0,7/0,1
Grand Sud Grenache Rose, рожеве напівсолодке, 10,6% об., Франція	3	0,7/0,1
El Coto Maximo Tinto, червоне сухе, 13,5% об., Італія	2	0,7/0,1
Gurgi Піросмані, червоне напівсухе, 12% об. Грузія	1	0,7/0,1
Latinium Red Medium Sweet, червоне напівсолодке, 10,5% об., Німеччина	1	0,7/0,1

Ігристі вина		
Stylus, рожеве брют, 10,5% об., Іспанія	1	0,75/0,75
Marani, червоне напівсолодке, 12% об., Грузія	2	0,75/0,75
Berlaine, біле солодке, 7,5% об., Іспанія	3	0,75/0,75
Ром		
Havana Club, 40% об., Куба	3	1/0,05
Appleton Estate, 40% об., Ямайка	2	1/0,05
Віскі		
Johnnie Walker, 40% об., Шотландія	3	1/0,05
Jameson, 40% об., Ірландія	2	1/0,05
Glenfiddich, 40% об., Шотландія	3	1/0,05
Пиво		
Heineken, світле, 4% об., Нідерланди	3	0,5
Corona, світле, 4% об., Мексика	6	0,5
Pilsner Urquell, 6% об, темне, Чехія	4	0,5
Мінеральні і фруктові води		
Мінеральна вода «Vichy Catalan», Іспанія	23	0,5
Мінеральна вода «Fiji Water», Фуджі	20	0,5
Фруктова вода «Vita Coso», США	43	0,5
Фруктова вода «PepsiCo's Aquafina Flavor Splash», США	11	0,5

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

Під час проектування підприємств галузі харчування, витрати на сировину, напівфабрикати та продукти можуть бути розраховані за декількома методами. Перш за все, це може бути розрахунок за меню, яке планується на день (або виробничу програму), за фізіологічними стандартами харчування або за розширеними показниками. Вибір методики залежить від типу підприємства, його місткості та аудиторії, яку воно обслуговує.

Для прикладу, продуктова відомість ресторану на 80 місць може бути представлена у вигляді таблиці в програмі Excel. На основі цієї відомості може бути складена таблиця, яка відображає добову потребу закладу у сировині, напівфабрикатах, готових продуктах та товарах для закупівлі за товарними групами.

Таблиця 3.9 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Ґатунок, термічний стан	Маса кг або к-кість шт.	
М'ясо, птиця, субпродукти	куряча печінка	охолоджена	4,42	
	півень	охолоджений	13,1	
	філе куряче	охолоджене	3,2	
	телячий язик	охолоджений	4	
	свинина	охолоджена	0,7	
	ребра свинні	охолоджені	6,55	
	філе індички	охолоджене	10,64	
	телятина	охолоджена	6,24	
	кролик	охолоджений	0,52	
Риба та морепродукти	форель	охолоджена	13,5	
	лосось	охолоджений	13,5	
М'ясо-рибна гастрономія	оселедець	вакуумований	21	
	сало	вакуумоване	9,9	
	лосось с/с	вакуумований	0,25	
Молоко, молочні та жирові продукти	яйця	с/о, охолоджені	5,75	
	сметана	15% жирності	7,95	
	фета	вакуумована	1,82	
	гауда	вакуумована	2,05	
	камамбер	вакуумований	2,05	
	дор блю	вакуумований	2,05	
	сир	вакуумований	3,3	
	вершки	15% жирності	0,43	
	вершкове масло	82,5% жирності	0,21	
	крем-сир	вакуумований	0,1	
	бринза	вакуумована	0,44	
	сир к/м	9% жирності	14,73	
	молоко	3,2% жирності	1,37	
	Овочі та зелень	картопля	свіжа	42
		цибуля	свіжа	9,34
зелена цибуля		свіжа	2,1	
морква		свіжа	5,49	
часник		свіжий	2,94	
лимон		свіжий	1,56	
зелень петрушки		свіжа	2,27	
помідори		свіжі	4,22	
огірки		свіжі	3,05	
шпинат		свіжий	1,03	
баклажани		свіжі	7,02	
перець		свіжий	10,45	
лист салату		свіжий	0,93	
кінза		свіжа	0,22	
лисички		свіжі	2,3	
білі гриби		свіжі	3,44	
цукіні		свіжий	0,5	

Продовження таблиці 3.9

	буряк	свіжий	5,24
	капуста	свіжа	6,7
	печериці	свіжі	4,27
	маслюки	свіжі	2,3
	опеньки	свіжі	2,3
Фрукти та ягоди	вишні	заморожені	4
Бакалійні товари	боби	консервовані	21,8
	журавлиновий конфітюр	в пляшці	2,08
	бальзамічний оцет	в пляшці	0,61
	оливкова олія	в пляшці	1,27
	соус на основі шірачі	в пляшці	0,55
	капуста	маринована	5,12
	морква	маринована	3,84
	гірчиця	в пляшці	0,99
	огірки	мариновані	5,12
	кокосове згущене молоко	в пляшці	2,4
	смородиновий джем	в пляшці	1,5
	зелений горошок	консервований	0,52
	помідори	мариновані	5,12
Сипучі продукти	сухарі	фасовані	0,11
	порошок з моркви	фасований	0,33
	порошок з пастернаку	фасований	0,03
	порошок з яблук	фасований	0,035
	чорнослив	фасований	1,1
	горіхи	фасовані	1,1
	червоний перець мелений	фасований	0,99
	локшина	фасована	1,1
	горох	фасований	0,3
	сочевиця	фасована	0,45
	цукор	фасований	0,8
	мак	фасований	2,2
	рис	фасований	15,96
	борошно	фасоване	21,2
	кукурудзяна крупа	фасована	2,28
	родзинки	фасовані	1,05
Кондитерські та хлібобулочні вироби	хліб	фасований	9,58

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

На складській території підприємства відбудеться приймання товарів та сировини, після чого сировина буде направлена до виробничих цехів на подальшу

обробку та до складських приміщень для зберігання. Поблизу зони приймання буде розміщено приміщення комірника-товарознавця для зберігання документації. Складське господарство підприємства складатиметься з п'яти неохолоджувальних камер (для сухих продуктів, овочів та коренеплодів, бакалійних товарів та напоїв, тари та інвентарю, матеріально-технічного забезпечення) та трьох охолоджувальних камер (для м'ясо-рибної продукції, молочно-жирових продуктів та гастрономії, фруктів, овочів, зелені та напоїв).

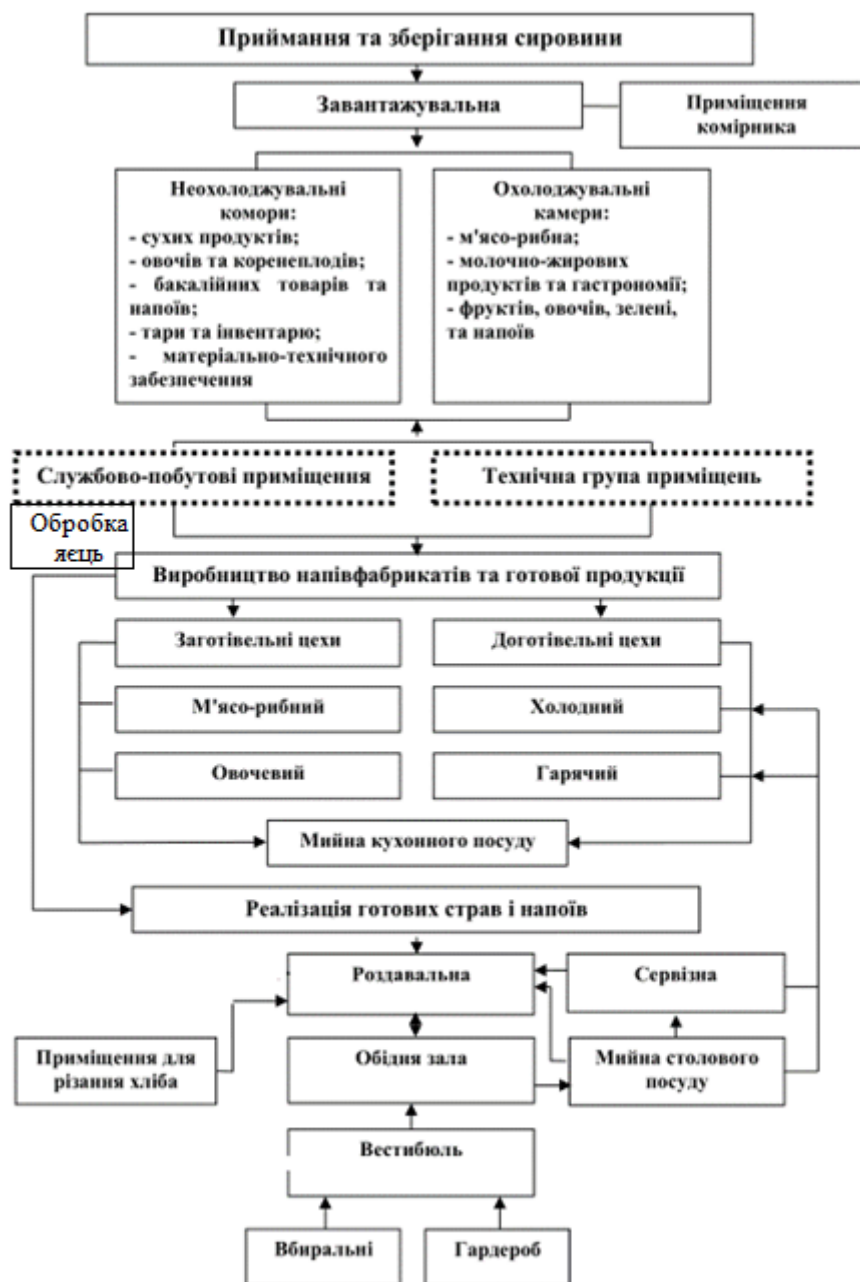


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема ресторану на 80 місць

На структурно-технологічній схемі ресторану на 80 місць (рисунок 2.2) можна побачити розташування різних ділянок. В заготівельних цехах (м'ясо-рибному та овочевому) відбуватиметься первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для подальшої теплової обробки. У холодному цеху будуть виготовлятися холодні страви та закуски, солодкі страви, а також проводитиметься порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому цеху будуть приготівлюватися перші, другі та солодкі страви, гарячі напої, а також виконуватимуться процеси смаження, варіння, тушкування, пасерування тощо.

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) у ресторанному закладі представляє собою перелік страв, які готуються протягом дня, разом з вказівкою кількості та очікуваного виходу кожної страви.

Таблиця 3.10 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	К-кість порцій, шт.	Вихід, г
Запиканка з бобових та морквяним порошком (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, натуральний порошок з моркви)	10	220
Запиканка з бобових та порошком пастернаку (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, натуральний порошок з пастернаку)	6	220
Запиканка з бобових та яблучним порошком (боби квасолі, картопля, цибуля, яйця, сметана, панірувальні сухарі, порошок з яблук)	7	220
Жульєн з куркою та грибами (печериці, курка, цибуля, твердий сир, часник, вершки, вершкове масло, оливкова олія, спеції)	43	120
Телячий язик з овочами	50	110
Суп з куркою та домашньою локшиною	37	250
Гороховий суп з м'ясом	10	250
Український борщ з ребрами та червоною квасолею	131	300/20
Суп -пюре з сочевиці та кінзи	9	250
Форель запечена з лимоном	54	250/15
Лосось гриль з листям салату	62	200/120
Індичка фарширована сиром та грибами з рисом	133	120/120

Продовження таблиці 3.10

Гуляш з квасолею та телятиною	100	310
Оладки з цукіні з лососем і крем-сиром	5	200/70
Деруни зі свинною піджаркою, бринзою та сметаною	6	200/50/10/10
Деруни з овочами гриль та фетою	7	200/50/25
Морквяні вареники з кроликом	13	300/20
Шпинатні вареники з телятиною та грибами	6	300/20
Зрази картопляні з капустою та грибами	5	250
Зрази картопляні з зеленим горошком	5	250
Вареники класичні з сиrom та зеленню	21	250/20
Вареники з квасолею	7	250/20
Банош з білими грибами та бринзою	19	200
Вареники з вишнею і кокосовим кремом	80	200/20
Вареники з маком та заварним ванільним кремом	55	200/20
Сирники з смородиновим джемом	75	150/20
Млинці з сиrom та родзинками	70	150/20

Денна виробнича програма заготівельних цехів (овочевого та м'ясо-рибного) на підприємствах харчування - це список сировини, яка планується переробити впродовж дня, з вказівкою кількості та розподілом за напівфабрикатами.

Таблиця 3.11 – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	К-кість на обробку, кг	Відходи, %	Вихід, н/ф, кг	К-кість відходів, кг
картопля				12,06
миття	42	2,5	40,95	
чищення	40,95	26	30,3	
доочищення	30,3	0,8	30	
промивання	30	0,2	29,94	
цибуля				1,07
чищення	9,34	9	8,49	
миття	8,49	2,5	8,27	
зелена цибуля				0,07
промивання	2,1	2,5	2,04	
перебирання	2,04	0,2	2,03	
морква				0,94
миття	5,49	2,5	5,35	
чищення	5,35	10	4,81	
доочищення	4,81	5	4,56	
промивання	4,56	0,2	4,55	
Часник				0,31
чищення	2,94	8	2,7	
миття	2,7	2,5	2,63	
Лимон				0,23
миття	1,56	2,5	1,52	
чищення	1,52	12	1,33	
Зелень петрушки				0,07
промивання	2,27	2,5	2,21	
перебирання	2,21	0,2	2,2	

Продовження таблиці 3.11

Помідори				0,62
миття	4,22	1,8	4,14	
видалення плодоніжки	4,14	13	3,6	
Огірки				0,23
миття	3,05	2,5	3,04	
чищення	3,04	7	2,82	
Шпинат				0,02
промивання	1,03	2,5	1,02	
перебирання	1,02	0,2	1,01	
Баклажани				1,03
миття	7,02	1,8	6,89	
видалення плодоніжки	6,89	13	5,99	
Перець				1,53
миття	10,45	1,8	10,26	
видалення плодоніжки	10,26	13	8,92	
Лист салату				0,02
промивання	0,93	2,5	0,92	
перебирання	0,92	0,2	0,91	
Кінза				0,02
промивання	0,22	2,5	0,21	
перебирання	0,21	0,2	0,2	
Лисички				0,17
миття	2,3	1,8	2,25	
чищення	2,25	5	2,13	
Білі гриби				0,24
миття	3,44	1,8	3,37	
чищення	3,37	5	3,2	
Цукіні				0,05
миття	0,5	2,5	0,49	
чищення	0,49	7	0,45	
Буряк				0,8
миття	5,24	2,5	5,22	
чищення	5,22	10	4,69	
доочищення	4,69	5	4,45	
промивання	4,45	0,2	4,44	
Капуста				1,15
миття	6,7	2,5	6,53	
видалення кочережки	6,53	15	5,55	
Печериці				0,29
миття	4,27	1,8	4,19	
чищення	4,19	5	3,98	
Маслюки				0,13
миття	2,3	1,8	2,29	
чищення	2,29	5	2,17	
Опеньки				0,13
миття	2,3	1,8	2,29	
чищення	2,29	5	2,17	
Вишні				1,55
промивання	4	0,36	4	
перебирання	2,5	0,35	2,56	

видалення кісточки	2,45	4	2,45	
--------------------	------	---	------	--

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого та борошняного цехів (Няв), визначається з використанням норм часу на одиницю готової продукції.

Таблиця 3.12 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	К-кість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	К-кість людино-годин
Запіканка з бобових та морквяним порошком	10	0,7	7
Запіканка з бобових та порошком пастернаку	6	0,6	3,6
Запіканка з бобових та яблучним порошком	7	0,7	4,9
Жульєн з куркою та грибами (печериці, курка, цибуля, твердий сир, часник, вершки, вершкове масло, оливкова олія, спеції)	43	0,8	34,4
Телячий язик з овочами	50	0,7	35
Суп з куркою та домашньою локшиною	37	0,6	22,2
Гороховий суп з м'ясом	10	0,8	8
Український борщ з ребрами та червоною квасолею	131	1,1	144,1
Суп -пюре з сочевиці та кінзи	9	0,7	6,3
Форель запечена з лимоном	54	0,6	32,4
Лосось гриль з листям салату	62	0,6	37,2
Індичка фарширована сиром та грибами з рисом	133	0,8	106,4
Гуляш з квасолею та телятиною	100	0,7	70
Оладки з пукіні з лососем і крем-сиром	5	0,6	3
Деруни зі свинною піджаркою, бринзою та сметаною	6	0,7	4,2
Деруни з овочами гриль та фетою	7	0,4	2,8
Морквяні вареники з кроликом	13	0,7	9,1
Шпинатні вареники з телятиною та грибами	6	0,7	4,2
Зрази картопляні з капустою та грибами	5	0,7	3,5
Зрази картопляні з зеленим горошком	5	0,7	3,5
Вареники класичні з сиром та зеленню	21	0,9	18,9
Вареники з квасолею	7	0,9	6,3
Банош з білими грибами та бринзою	19	0,6	11,4
Вареники з вишнею і кокосовим кремом	80	0,9	72
Вареники з маком та заварним ванільним кремом	55	0,8	44
Сирники з смородиновим джемом	75	0,6	45
Млинці з сиром та родзинками	70	0,8	56
Всього			795,4

$$N_{\text{яв.}} = (795,4 \times 100) / (3600 \times 8 \times 1,14) = 79540 / 32832 = 2,4 - 2 \text{ працівники}$$

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

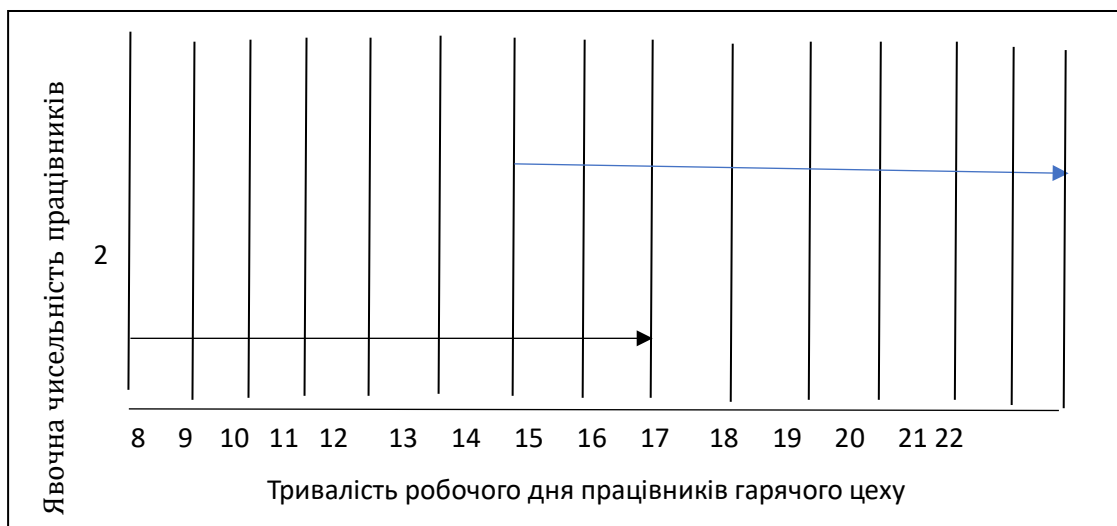


Рис. 3.3 – Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху

Явна чисельність робітників, необхідних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного або овочевого цехів (Няв), обчислюється за нормами виробітку на одного працюючого в годину.

Таблиця 3.13 – 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.
картопля			
миття	42	150	0,28
чищення	40,95	200	0,204
доочищення	30,3	60	0,505
промивання	30	300	0,1
цибуля			
чищення	9,34	150	0,062
миття	8,49	50	0,169
зелена цибуля			
промивання	2,1	150	0,014
перебирання	2,04	50	0,04
морква			
миття	5,49	150	0,036
чищення	5,35	50	0,107
доочищення	4,81	200	0,024
промивання	4,56	50	0,091
часник			
чищення	2,94	50	0,058
миття	2,7	150	0,018
лимон			
миття	1,56	150	0,01
чищення	1,52	100	0,015
зелень петрушки			
промивання	2,27	150	0,015
перебирання	2,21	50	0,044

Продовження таблиці 3.13

помідори			
миття	4,22	60	0,07
видалення плодоніжки	4,14	45	0,092
огірки			
миття	3,05	200	0,015
чищення	3,04	60	0,05
шпинат			
промивання	1,03	150	0,006
перебирання	1,02	50	0,02
баклажани			
миття	7,02	150	0,046
видалення плодоніжки	6,89	50	0,137
перець			
миття	10,45	150	0,069
видалення плодоніжки	10,26	100	0,102
лист салату			
промивання	0,93	150	0,006
перебирання	0,92	50	0,018
кінза			
промивання	0,22	150	0,001
перебирання	0,21	50	0,004
лисички			
миття	2,3	150	0,015
чищення	2,25	50	0,045
білі гриби			
миття	3,44	150	0,022
чищення	3,37	50	0,067
цукіні			
миття	0,5	150	0,003
чищення	0,49	50	0,009
буряк			
миття	5,24	150	0,034
чищення	5,22	50	0,104
доочищення	4,69	200	0,023
промивання	4,45	50	0,089
капуста			
миття	6,7	150	0,044
видалення кочережки	6,53	150	0,043
печериці			
миття	4,27	150	0,028
чищення	4,19	50	0,083
Маслюки			
миття	2,3	150	0,015
чищення	2,29	50	0,045
опеньки			
миття	2,3	150	0,015
чищення	2,29	50	0,045
вишні			
промивання	4	150	0,026
перебирання	2,56	50	0,051

видалення кісточки	2,45	120	0,02
Всього			3,254

$$N_{\text{яв}} = 3,254 / 8 \times 1,14 = 3,254 / 9,12 = 1 \text{ працівник}$$

$$N_{\text{сп}} = 1 \times 1,58 = 2 \text{ працівники}$$

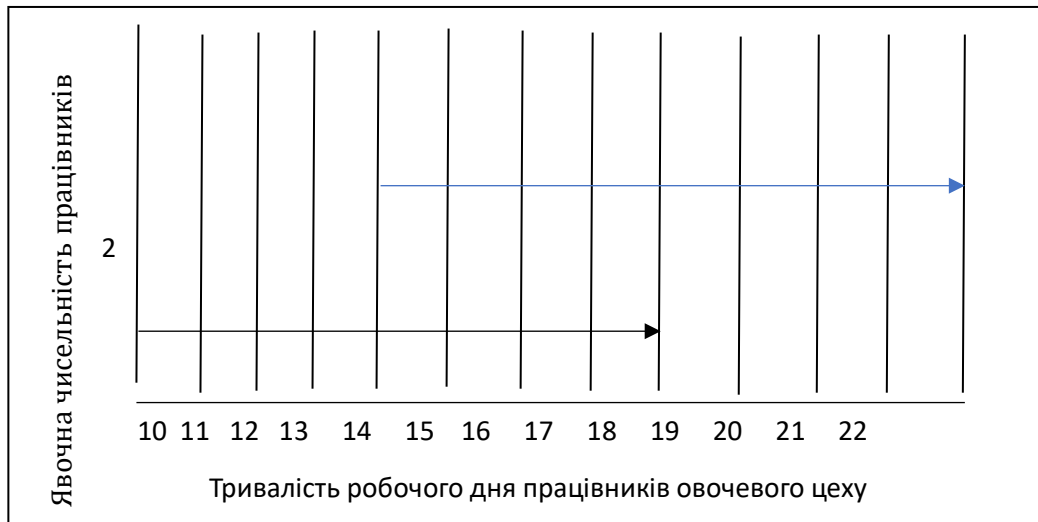


Рис. 3.4 – Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

У гарячому цеху для зручності організації процесів приготування гарячих страв рекомендується використовувати секційне модульне обладнання, яке можна встановити острівним способом або організувати кілька технологічних ліній для приготування бульйонів і перших і других страв, гарнірів і соусів.

Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху може бути представлена таким чином, щоб відобразити хід процесу, робочі операції та необхідне обладнання.

У відповідності до виробничої програми гарячого цеху організують ділянку приготування перших страв, де здійснюються технологічні процеси приготування бульйонів, овочевих і фруктових відварів та варіння перших страв, а також ділянку приготування других страв, гарнірів і соусів, де проводять смаження, пасерування, тушкування, варіння, припускання і запікання страв.

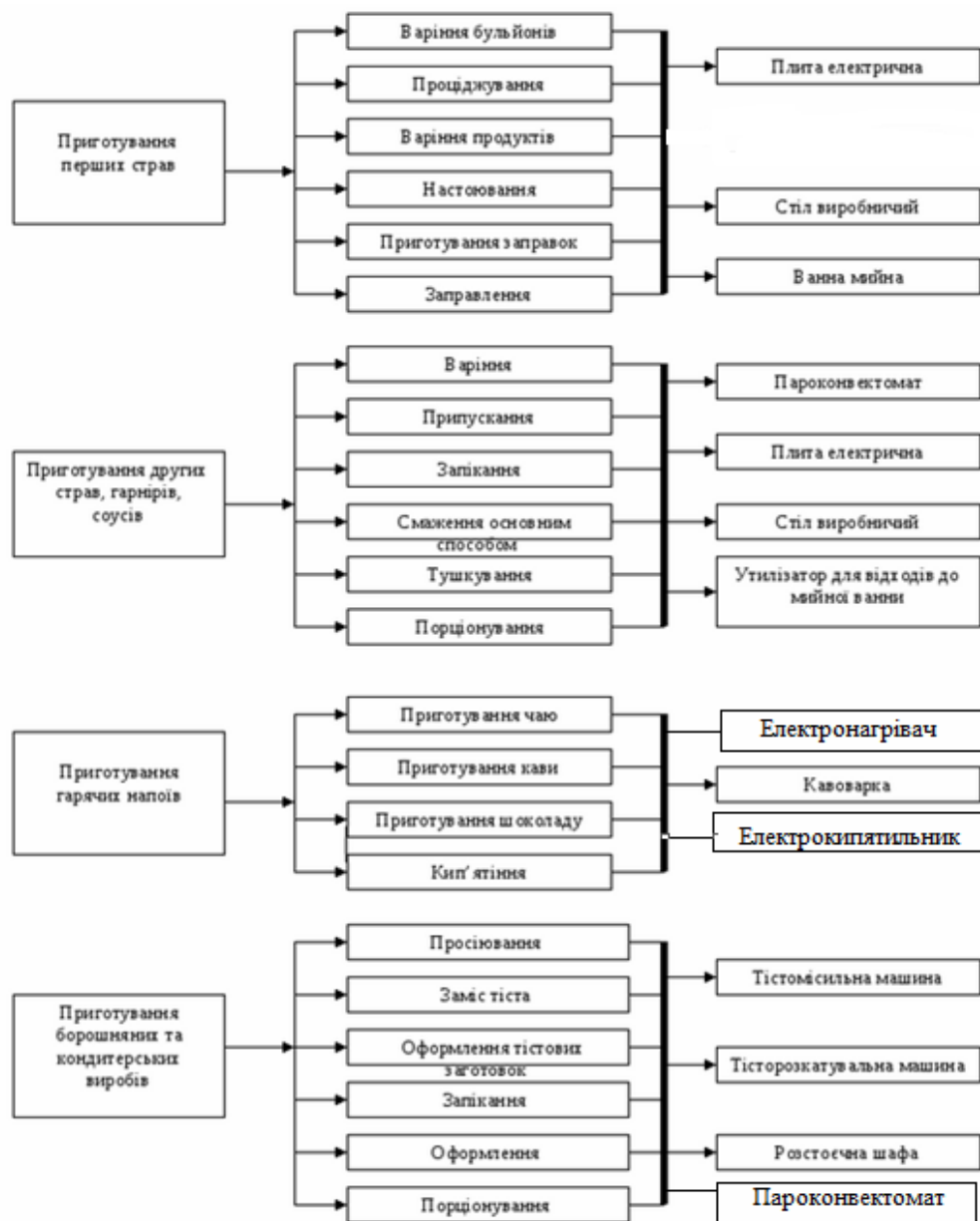


Рис.3.5 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

В овочевому цеху можуть бути виділені різні ділянки для обробки різних видів овочів, такі як ділянка виробництва сирих очищених коренеплодів, ділянка обробки капусти білокачанної свіжої, ділянка нарізання овочів і ділянка обробки коренеплодів і зелені.

При організації роботи в овочевому цеху необхідно дотримуватися правил охорони праці та техніки безпеки, а також забезпечити належний інструктаж для працівників, які працюють на обладнанні.

Хід процесу

Робочі операції

*Обладнання,
інвентар*

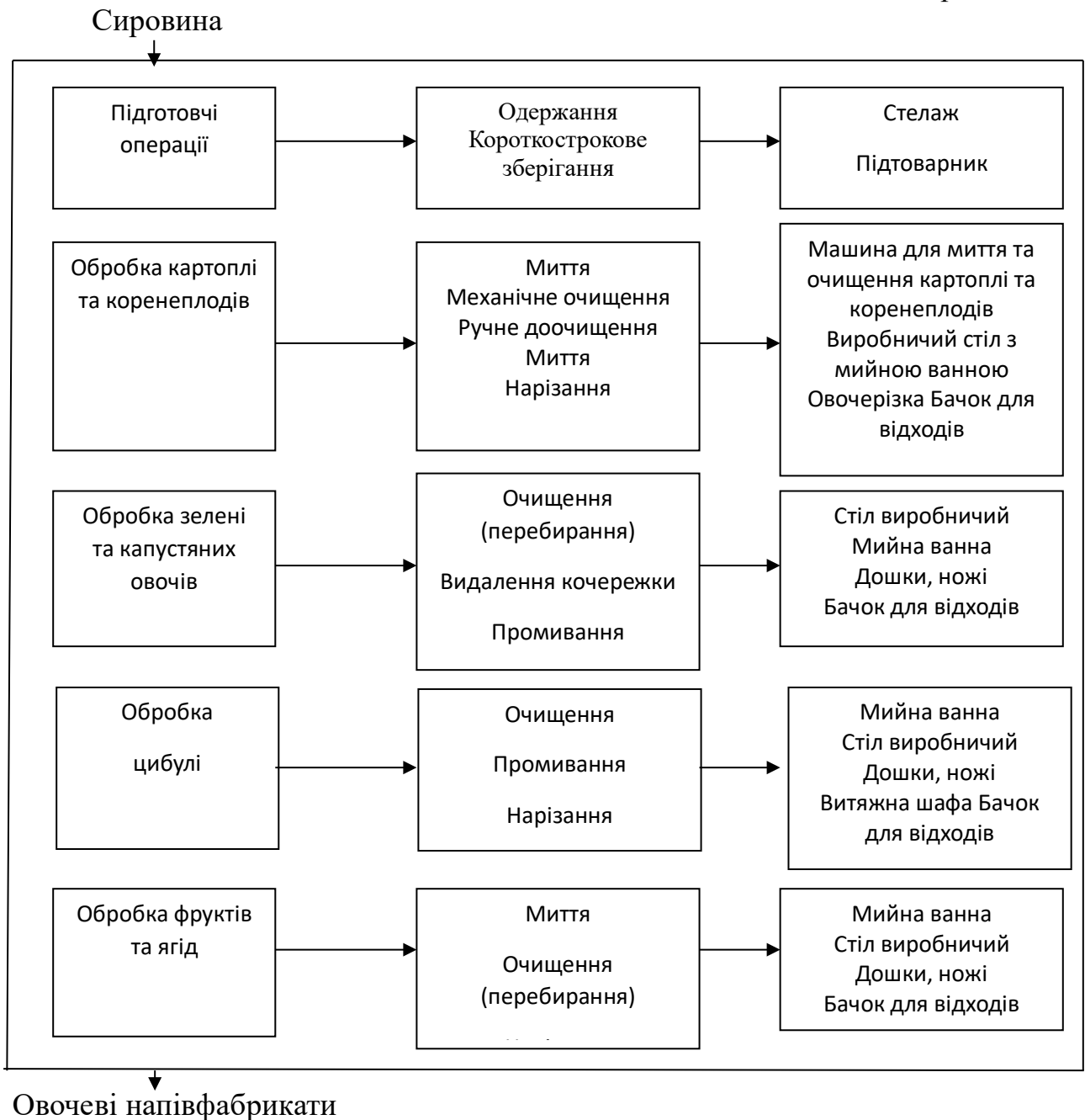


Рис.3.6 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У цехах виробничого комплексу ресторанного господарства встановлюється різноманітне обладнання: механічне, холодильне, допоміжне та обладнання для нагріву. При плануванні обладнання для гарячого цеху використовуються дані графіка виробництва продукції на годину.

Таблиця 3.13 – Графік погодинної реалізації продукції ресторану

Години роботи	Кількість страв за день	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Кількість споживачів у години роботи		24	36	36	36	108	84	48	36	48	16	16	32	29
Коефіцієнт перерахунку		0,04	0,06	0,06	0,06	0,2	0,15	0,09	0,06	0,09	0,03	0,03	0,06	0,05
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Запіканка з бобових та морквяним порошком	10	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Запіканка з бобових та порошком пастернаку	6	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Запіканка з бобових та яблучним порошком	7	-	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Жульєн з куркою та грибами (печериці, курка, цибуля, твердий сир, часник, вершки, вершкове масло, оливкова олія, спеції)	43	2	3	3	3	9	6	4	3	4	1	1	3	3
Телячий язик з овочами	50	2	3	3	3	9	6	4	3	4	1	1	3	3
Суп з куркою та домашньою локшиною	37	2	3	3	3	9	6	4	3	4	1	1	3	3
Гороховий суп з м'ясом	10	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Український борщ з ребрами та червоною квасолею	131	5	8	8	8	26	20	12	8	12	4	4	8	7
Суп -пюре з сочевиці та кінзи	9	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Форель запечена з лимоном	54	2	3	3	3	11	8	4	3	4	1	1	3	3
Лосось гриль з листям салату	62	2	3	3	3	12	9	4	3	4	1	1	3	3
Індичка фарширована сиром та грибами з рисом	133	5	8	8	8	26	20	12	8	12	4	4	8	7
Гуляш з квасолею та телятиною	100	4	6	6	6	20	15	9	6	9	3	3	6	5
Оладки з цукіні з лососем і крем-сиром	5	-	-	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-

Деруни зі свинною піджаркою, бринзою та сметаною	6	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Деруни з овочами гриль та фетою	7	-	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Морквяні вареники з кроликом	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Шпинатні вареники з телятиною та грибами	6	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Зрази картопляні з капустою та грибами	5	-	-	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Зрази картопляні з зеленим горошком	5	-	-	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Вареники класичні з сиром та зеленню	21	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Вареники з квасолею	7	-	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Банош з білими грибами та бринзою	19	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Вареники з вишнею і кокосовим кремом	80	3	5	5	5	16	12	7	5	7	2	2	5	3
Вареники з маком та заварним ванільним кремом	55	2	3	3	3	11	8	4	3	4	1	1	3	3
Сирники з смородиновим джемом	75	3	5	5	5	16	12	7	5	7	2	2	5	3
Млинці з сиром та родзинками	70	3	5	5	5	16	12	7	5	7	2	2	5	3

Розрахунок площі поверхні плити наведено у таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт.	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порцій	Кількість одиниць посуду, шт	Площа, яку займає одиниця посуду. м ²	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити м ²
Індичка фарширована	46	сковорода	8	6	0,03	15	0,045
Гуляш	35	каструля	20	2	0,03	25	0,025

Продовження таблиці 3.14

Оладки з цукіні	2	сковорода	10	1	0,03	8	0,004
Деруни зі свинною	2	сковорода	10	1	0,03	8	0,004
Деруни з овочами	2	сковорода	10	1	0,03	8	0,004
Морквяні вареники	2	каструля	5	1	0,03	10	0,005
Шпинатні вареники	2	каструля	5	1	0,03	10	0,005
Зрази картопляні	2	сковорода	4	1	0,03	12	0,006
Зрази картопляні	2	сковорода	4	1	0,03	12	0,006
Вареники класичні	7	каструля	5	2	0,03	10	0,001
Вареники з квасолею	2	каструля	5	1	0,03	10	0,005
Банош	7	каструля	4	2	0,03	25	0,025
Вареники з вишнею	28	каструля	5	6	0,03	10	0,03
Вареники з маком	19	каструля	5	4	0,03	10	0,02
Сирники	28	сковорода	3	10	0,03	8	0,04
Млинці	28	сковорода	2	14	0,03	12	0,084
Всього							0,309
Остаточна площа поверхні плити							0,4

Підбір плит, які будуть встановлені в гарячому цеху, здійснюється на основі розрахованої площі поверхні за даними каталогів існуючого обладнання.

Таблиця 3.15 – Розрахунок місткості пароконвектомату

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастро-ємностей, шт.	Кількість гастро-ємностей, шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість пароконвектомату, шт.
Запіканка з бобових	4	3	2	25	0,83
Запіканка з бобових	2	3	1	25	0,416
Запіканка з бобових	2	3	1	25	0,416
Жульєн з куркою та грибами	15	10	2	20	0,666
Телячий язик з овочами	15	8	2	40	0,666

Продовження таблиці 3.15

Форель запечена лимоном 3	19	5	4	28	1,866
Лосось гриль з листям салату 3	21	6	4	30	2
Всього					6,86

Підбір механічного обладнання ґрунтується на кількості сировини, яку обробляють щодня, і продуктивності машини.

Таблиця 3.16 – Розрахунок та підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Операція	Тип, марка машини	Кількість сировини, кг	Продуктивність машини, кг / год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машин, шт.
Очищення картоплі	МОК-250	42	7	12	0,5	1
Нарізання овочів та фруктів	PM600	81,67	13,6	12	0,5	1
Миття та чищення овочів і фруктів	Vega ST1800	81,67	13,6	12	0,5	1

Отже, якщо взяти до уваги дану таблицю, ми можемо зрозуміти, яке механічне обладнання необхідно для овочевого цеху.

Таблиця 3.17 – Технічні характеристики механічного устаткування овочевого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність кг/год	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Картоплеочисна машина	МОК-250	7	450x400x580	0,5
Універсальна овочерізка	PM600	13,6	460x400x660	0,6
Машина для миття та чищення овочів	Vega ST1800	13,6	500x500x600	0,8

Таблиця 3.18 надає технічні характеристики механічного обладнання для овочевого цеху. Розрахунок об'єму виробничих ванн для зберігання очищеної картоплі та промивання сировини, V , в дециметрах кубічних.

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір виробничих ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, дм ³ /кг	Тривалість циклу обробки сировини у ванній, хв	Оборотність ванн, за час роботи цеху	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятний внутрішній об'єм ванн, дм ³	Тип ванн	Кількість ванн
картопля	42	2	30	24	6,17	50	ВМ1	2 ванни
цибуля	9,34	1,5	30	24	1,14	50		
зелена цибуля	2,1	3	20	36	0,42	50		
морква	5,49	1,5	30	24	0,67	50		
часник	2,94	1,5	30	24	0,36	50		
лимон	1,56	1,5	30	24	0,19	50		
зелень петрушки	2,27	3	20	36	0,45	50		
помідори	4,22	1,5	20	36	0,52	50		
огірки	3,05	5	20	36	0,91	50		
шпинат	1,03	3	20	36	0,2	50		
баклажани	7,02	1,5	30	24	0,86	50		
перець	10,45	1,5	30	24	1,28	50		
лист салату	0,93	3	20	36	0,18	50		
кінза	0,22	3	20	36	0,04	50		
лисички	2,3	1,5	30	24	0,28	50		
білі гриби	3,44	1,5	30	24	0,42	50		
цукіні	0,5	1,5	30	24	0,06	50		
буряк	5,24	1,5	30	24	0,64	50		
капуста	6,7	1,5	20	36	0,83	50		
печериці	4,27	1,5	30	24	0,52	50		
маслюки	2,3	1,5	30	24	0,28	50		
опеньки	2,3	1,5	30	24	0,28	50		
вишні	4	1,5	20	36	0,5	50		
					17,2			

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого з виробничих цехів залежить від переліку обладнання, яке було розраховане і вибране. Корисна площа цеху, $S_{кор}$, в квадратних метрах, обчислюється як сума площ, яку займає встановлене в приміщенні обладнання, табл.3.19.

Таблиця 3.19 – Визначення корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Необхідне устаткування			Площа обладнання, м ²
	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Картоплеочисна машина	МОК-250	1	453x403x583	0,18
Стіл для очищення картоплі	СВ-1	1	903x603x603	0,54
Виробничий стіл	СВ-1	1	903x603x603	0,54
Стіл для доочищення цибулі	СВ-1	1	903x603x603	0,54
Витяжна шафа	ВШ	1	483x483	-
Машина для нарізання овочів	PM600	1	463x403x663	0,18
Підтоварник	ПТ	2	703x453x103	0,63
Мийна ванна	ВМ1	2	583x503x603	0,58
Рукомийник	Cersanit	1	423x423x603	0,17
Бак для відходів	-	2	423x363x403	0,3
Машина для миття та чищення овочів	Vega ST1800	1	503x503x603	0,25
Ваги	CAS ER-JR	1	243x223	-
Разом				3,91 / 0,35 = 11,1

Таблиця 3.20 – Визначення корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання
Рукомийник	Cersanit	1	423x423x603	0,17
Холодильна шафа	ХШ	1	1203x653x1703	0,78
Пароконвектомат	Unox XV593	1	1103x623x1703	0,68
Плита електрична	ПЕ-4Ш	2	623x603x623	0,74
Мийна ванна	ВМ1	2	583x503x603	0,58
Виробничий стіл	СВ-1	2	903x603x603	1,08
Витяжна шафа	ВШ	2	483x483	-
Ваги	CAS ER-JR	1	243x223	-
Бак для відходів	-	2	423x363x403	0,3
Стелаж пересувний	СТ	1	1303x503x1853	0,65
Разом				4,98 / 0,3 = 16,6

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Загальна площа закладу ресторанного господарства визначається сумою всіх його приміщень, включаючи зони для обслуговування гостей (зали, бари, тераси тощо), кухні, складських приміщень, а також інших зон, які використовуються для проведення ділових або адміністративних процесів. Ця площа може включати як внутрішні, так і зовнішні простори закладу. Таке визначення дозволяє зрозуміти загальний обсяг місця, доступного для відвідувачів і персоналу, і враховується при проектуванні, будівництві та організації роботи закладу.

Таблиця 3.21 – Склад і площі приміщень ресторану на 80 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів:	
Обідня зала з барною стійкою	160
Вестибюль	18
Гардероб	10
Вбиральня жіноча	8
Вбиральня чоловіча	8
Вбиральня для маломобільних груп населення	10
Кімната для паління	10
Всього	224
Виробничі:	
Овочевий цех	11,1
М'ясо – рибний цех	16
Холодний цех	14
Гарячий цех	16,6
Мийна кухонного посуду	10
Сервізна	10
Приміщення для завідуючого виробництвом	8
Мийна столового посуду	12
Роздавальня	10
Всього	107,7
Складські приміщення:	
Завантажувальна	12
Приміщення комірника	8
Приміщення для обробки яєць	8
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
Охолоджувальна камера м'ясо-рибна	5
Охолоджувальна камера фруктів , овочів та зелені	5
Неохолоджувальна комора бакалійних товарів та напоїв	6
Неохолоджувальна комора сухих продуктів	6
Неохолоджувальна комора овочів та коренеплодів	6
Комора МТЗ	4
Мийна та комора тари та інвентарю	5
Комора прибирального інвентарю та обладнання	5
Підсобне приміщення бару	8

Всього	83
Службово - побутові	
Кабінет директора	8
Кабінет бухгалтера	8
Приміщення персоналу	10
Гардероб жіночий	7
Гардероб чоловічий	7
Душові та санвузли жіночі	10
Душові та санвузли чоловічі	10
Білизняна	10
Всього	70
Технічні	
Електрощитова	15
Теплопункт	15
Венткамера припливна	20
Венткамера витяжна	12
Всього	132
Всього	S кор. = 616,7

Для визначення робочої площі підприємства, $S_{роб}$, спочатку потрібно врахувати корисну площу закладу, $S_{кор}$, і застосувати коефіцієнт збільшення площі, $K1$.

$$S_{роб} = 616,7 \times 1,2 = 740,04 \text{ м}^2$$

Потім, для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі, обчислюється загальна площа закладу, $S_{заг}$, за допомогою розрахунку з використанням робочої площі закладу, $S_{роб}$, і коефіцієнта збільшення площі, $K2$.

$$S_{заг} = 740,04 \times 1,13 = 836,2 \text{ м}^2.$$

У нашому випадку, $S_{роб}$ дорівнює $740,04 \text{ м}^2$, а $S_{заг}$ становить $836,2 \text{ м}^2$.

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ресторану включає низку важливих етапів та аспектів, які слід ретельно продумати та спланувати:

1. Аналіз місцевості та нормативних вимог
 - Вивчення місцевості, де планується будівництво ресторану (територія, навколишнє середовище, транспортна доступність тощо).
 - Ознайомлення з нормами та правилами забудови, вимогами пожежної безпеки, санітарними нормами тощо.

2. Концепція та функціональне зонування

- Визначення концепції та стилю майбутнього ресторану (тематика, атмосфера, цільова аудиторія).
- Розподіл приміщень на функціональні зони: вхідна група, обідня зала, кухня, допоміжні приміщення, санвузли тощо.
- Врахування потоків руху відвідувачів та персоналу.

3. Планування приміщень

- Розробка ефективної та зручної планувальної структури приміщень з урахуванням технологічних процесів.
- Визначення необхідних площ для кожної функціональної зони та приміщення.
- Врахування вимог до інсоляції, природного освітлення, вентиляції тощо.

4. Об'ємно-просторове рішення

- Формування зовнішнього вигляду та архітектурного стилю будівлі ресторану.
- Створення гармонійного поєднання внутрішніх та зовнішніх просторів.
- Продумування входів, патіо, тераси, зовнішніх зон відпочинку тощо.

5. Інженерне забезпечення

- Розробка системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря.
- Планування систем водопостачання, каналізації та електропостачання.
- Врахування вимог до протипожежної безпеки та евакуаційних шляхів.

6. Матеріали та конструкції

- Вибір відповідних будівельних матеріалів та конструкцій з урахуванням їх властивостей, експлуатаційних характеристик та естетичного вигляду.
- Продумування засобів для створення акустичного комфорту та шумоізоляції.

7. Дизайн інтер'єрів

- Розробка стильового оформлення інтер'єрів різних функціональних зон.
- Підбір меблів, освітлювальних приладів, декоративних елементів.
- Узгодження дизайну інтер'єрів із загальною концепцією ресторану.

8. Проектна документація

- Підготовка комплекту проектної документації, включаючи архітектурно-будівельні креслення, специфікації матеріалів, розрахунки інженерних систем тощо.
- Оформлення необхідних дозволів та погоджень з відповідними органами.

Успішна реалізація об'ємно-планувального рішення проектованого ресторану вимагає ретельного планування, врахування функціональних, естетичних та нормативних вимог, а також тісної співпраці архітекторів, дизайнерів, інженерів та фахівців з різних галузей.

Планування ресторану на 80 місць має на меті забезпечити комфорт як для персоналу, так і для клієнтів, використовуючи прогресивні методи виробництва. Важливо забезпечити логічний порядок розміщення приміщень, що враховує потоки робочих процесів та можливість зміни конфігурації приміщень у майбутньому.

Під час розробки планування враховується послідовність технологічних процесів, уникнення перетину потоків сировини та посуду, а також забезпечення безпеки приміщення. Складські приміщення плануються з урахуванням температурного режиму, а робочі приміщення – з урахуванням оптимальних технологічних процесів та санітарних норм.

Місця для миття посуду плануються окремо з урахуванням їх логічного розміщення поруч з виробничими зонами і залами. Приміщення для клієнтів плануються біля входу, відокремлено від виробничих зон. Службові приміщення плануються ближче до входу для персоналу, а побутові - з мінімальними відстанями до робочих зон.

При розміщенні приміщень різного призначення враховується їх зв'язок та необхідність забезпечення швидкого доступу між ними. Отримані дані про кількість приміщень та їх характер слугують основою для ефективного розташування обладнання з урахуванням технологічних потреб закладу.

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

НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) - це системний підхід до ідентифікації, оцінки та контролю небезпечних чинників, що є визначальними для безпечності харчових продуктів. Ця система базується на семи принципах:

1. Проведення аналізу ризиків. На цьому етапі визначають всі потенційні біологічні, хімічні та фізичні ризики на всіх етапах виробництва - від отримання сировини до споживання готової продукції.
2. Визначення критичних контрольних точок (ККТ). ККТ - це етапи, операційні процедури, практики, на яких можна контролювати один або кілька ризиків для їх попередження, усунення чи мінімізації до прийняттого рівня.
3. Встановлення критичних меж. Для кожної ККТ встановлюються критичні межі - максимальні/мінімальні значення параметрів (температура, час, вологість тощо), щоб контролювати ризики.
4. Встановлення системи моніторингу. Розробляються процедури моніторингу ККТ для забезпечення їх контролю.
5. Встановлення коригувальних дій. Розробляються заплановані коригувальні дії для випадків, коли спостереження вказують на втрату контролю в ККТ.
6. Встановлення процедур перевірки. Розробляються процедури перевірки для підтвердження ефективності функціонування системи НАССР.
7. Встановлення процедур документування. Розробляються ефективні процедури документування всіх процесів і записів, що стосуються застосування принципів НАССР.

Основна мета системи НАССР - забезпечити виробництво безпечних харчових продуктів шляхом упровадження превентивних заходів для недопущення ризиків на всіх етапах виробництва: від надходження сировини до реалізації готової продукції. Вона передбачає детальний аналіз потенційних небезпек (мікробіологічних, хімічних, фізичних) та можливих причин їх виникнення з подальшою розробкою заходів для їх усунення чи мінімізації до прийняттого рівня.

Ефективне функціонування системи НАССР базується на семи основних принципах. По-перше, необхідно провести аналіз усіх можливих ризиків, визначити критичні контрольні точки (етапи, де можна контролювати ризики) та встановити для них критичні межі параметрів безпеки. Для кожної критичної точки розробляється система моніторингу, процедури коригувальних дій на випадок відхилень від критичних меж, а також процедури верифікації (перевірки ефективності системи) та документування всіх процесів і записів.

Принципи НАССР діють на всіх етапах харчового ланцюга - від вирощування та збору врожаю до виробництва, транспортування, зберігання та реалізації продукції. Вони стосуються всіх працівників та операцій, задіяних у виробничому процесі.

Система НАССР є гнучкою та застосовується в різних галузях харчової промисловості, в тому числі й для закладів ресторанного господарства. Впровадження цієї системи сприяє підвищенню безпечності харчових продуктів, а також ефективності виробництва, зменшенню витрат та відходів.

Система НАССР дозволяє системно контролювати безпечність на всіх етапах виробництва - від сировини до споживання продукту.

Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов у проєктованому Закладі ресторанного господарства (ЗРГ) на основі принципів НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) може бути ключовим кроком у забезпеченні безпеки харчових продуктів та запобіганні потенційним ризикам для здоров'я споживачів.

Кілька кроків, які можна включити до такого плану:

1. Аналіз ризиків (Hazard Analysis):
 - Визначення потенційних небезпек (бактерії, хімічні забруднення, фізичні предмети тощо), які можуть виникнути на різних етапах обробки та обслуговування харчових продуктів у ЗРГ.
2. Визначення критичних контрольних точок (Critical Control Points - CCPs):
 - Ідентифікація критичних моментів у процесі обробки їжі, де необхідні спеціальні заходи контролю для запобігання або усунення небезпеки.

3. Встановлення критеріїв безпеки на CCPs:
 - Розроблення конкретних стандартів або критеріїв, які мають бути виконані на кожній критичній контрольній точці для забезпечення безпеки продуктів.
 4. Розроблення моніторингу та контролю процесів:
 - Встановлення системи моніторингу для постійного контролю за кожним CCP.
 - Розроблення плану дій у випадку виявлення відхилень від встановлених критеріїв безпеки.
 5. Виробнича документація та навчання персоналу:
 - Створення документів, що описують процес виготовлення та впровадження заходів НАССР.
 - Проведення навчання персоналу щодо виконання плану НАССР та реагування на відхилення.
 6. Впровадження системи внутрішнього аудиту та оновлення плану НАССР:
 - Проведення періодичних перевірок ефективності системи НАССР через внутрішні аудити.
 - Оновлення плану НАССР відповідно до нових вимог або виявлених проблем.
- Забезпечення санітарно-гігієнічних умов у ЗРГ через впровадження системи НАССР може значно підвищити рівень безпеки харчових продуктів та довіру споживачів до закладу.

Висновки до Розділу 3

У організаційно-технологічному розділі було розроблену виробничу програму підприємства та прораховано , що за день заклад відвідуватимуть 533 людини при денній оборотності місця 6,7. Прогнозована денна кількість кулінарної продукції для ресторану при коефіцієнті споживання страв складатиме 1865 шт.

На підставі розробленого меню та попередніх таблиць була складена денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства.

Площа виробничих цехів залежить від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Таким чином, була прорахована площа овочевого та гарячого цеху, що складала 11,1 та 16,6 м² відповідно.

Майбутній заклад ресторанного господарства буде одноповерховим та мати прямокутну форму. При розрахунку загальної площі закладу ресторанного господарства, що становить 836,2 м², було враховано коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,13$.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Бобові культури відіграють важливу роль у українській кухні, збагачуючи страви різноманітністю смаків та корисних властивостей. Вони є не лише традиційними інгредієнтами, а й стимулюють кулінарні експерименти та підвищують якість харчування.

Бобові культури відіграють важливу роль у світовому виробництві харчових продуктів та забезпечують стійкість ґрунтів. Вони використовуються для приготування різноманітних страв, таких як супи, каші, салати, а також для виробництва борошна та інших продуктів.

Бобові культури мають високу харчову цінність і є важливим джерелом поживних речовин для людей. Вони багаті на білок, вуглеводи, волокно, вітаміни та мінерали.

В першу чергу, бобові є багатими на білок, що робить їх важливим джерелом рослинного білка для вегетаріанців та веганів. Білок, який міститься в бобових, має всі необхідні амінокислоти, необхідні для будівництва та регенерації клітин в організмі.

Вуглеводи в бобових надають енергію та роблять їх важливими для раціону. Вони також містять волокно, яке сприяє збереженню здорової травної системи, а також сприяє почуттю ситості.

Боби багаті вітамінами, такими як вітамін В, вітамін К, вітамін С та фолієва кислота. Вітаміни сприяють зміцненню імунної системи, покращенню здоров'я шкіри та росту клітин. Бобові також містять мінерали, такі як залізо, магній, калій та цинк, які є необхідними для нормального функціонування організму.

Проведене дослідження сучасного асортименту страв із бобових у ресторанах розкрило цікаві та значущі тенденції в гастрономічній сфері. Бобові культури, такі як горошок, квасоля, маш, сочевиця та інші, стали ключовими інгредієнтами у створенні різноманітних страв, які пропонуються у ресторанах. Варіація стилів, традицій та смаків вразила своєю розмаїтістю.

Наразі у ресторанному сегменті збільшується популярність вегетаріанських та веганських страв, а бобові стали невід'ємною частиною меню для цільової

аудиторії. У різних закладах можна знайти бобові страви від класичних до інноваційних. Гороховий крем-суп, квасолевий чилі, салат з бобів едамаме, гороховий різотто та багато інших страв з бобовими культурами стали поширеними у ресторані.

Страви з бобових культур можуть бути використані як основна складова страви, або як гарнір до м'ясних, рибних та овочевих страв.

Для проектування нового закладу було обрано м. Мукачево.

Мукачево - місто в Закарпатській області на заході України, центр Мукачівської міської громади та Мукачівського району. Один із центрів Ужгородської агломерації, важливий промисловий та культурний центр. Розташований на річці Латориця.

Місто розташоване в центральній частині Закарпатської області України та за своїм економічним потенціалом та кількістю населення займає друге місце в області після її адміністративного центру - м. Ужгорода.

Судячи зі статистичних даних, Мукачево постійно зростає як центр туризму та культури у Закарпатській області. Щороку збільшується чисельність населення, зростає потік туристів, а місто стає важливим туристичним пунктом. Його багата історія відображається в 9 архітектурних пам'ятках, а також у проведенні фестивалів різних напрямків мистецтва та техніки.

Крім того, в Україні наразі спостерігається активний розвиток внутрішнього туризму, зросла популярність відвідування мальовничих місць і туристичних об'єктів українського краю. Це створює підвищений інтерес до місцевих особливостей та національної культури, зокрема у сфері гастрономії.

У мікрорайоні Росвигово, одному з найбільших у Мукачево, вже є чимало закладів ресторанного господарства, проте відсутній ресторан, що спеціалізується на українській кухні. Це свідчить про актуальність проекту нового ресторану з українською кухнею на вулиці Береша.

У організаційно-технологічному розділі було розроблену виробничу програму підприємства та прораховано, що за день заклад відвідуватимуть 533

людини при денній оборотності місця 6,7. Прогнозована денна кількість кулінарної продукції для ресторану при коефіцієнті споживання страв складатиме 1865 шт.

На підставі розробленого меню та попередніх таблиць була складена денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства.

Площа виробничих цехів залежить від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Таким чином, була прорахована площа овочевого та гарячого цеху, що склала 11,1 та 16,6 м² відповідно.

Майбутній заклад ресторанного господарства буде одноповерховим та мати прямокутну форму. При розрахунку загальної площі закладу ресторанного господарства, що становить 836,2 м², було враховано коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,13$.

Успішна реалізація об'ємно-планувального рішення проектного ресторану вимагає ретельного планування, врахування функціональних, естетичних та нормативних вимог, а також тісної співпраці архітекторів, дизайнерів, інженерів та фахівців з різних галузей.

Планування ресторану на 80 місць має на меті забезпечити комфорт як для персоналу, так і для клієнтів, використовуючи прогресивні методи виробництва. Важливо забезпечити логічний порядок розміщення приміщень, що враховує потоки робочих процесів та можливість зміни конфігурації приміщень у майбутньому.

Під час розробки планування враховується послідовність технологічних процесів, уникнення перетину потоків сировини та посуду, а також забезпечення безпеки приміщення. Складські приміщення плануються з урахуванням температурного режиму, а робочі приміщення – з урахуванням оптимальних технологічних процесів та санітарних норм.

Місця для миття посуду плануються окремо з урахуванням їх логічного розміщення поруч з виробничими зонами і залами. Приміщення для клієнтів плануються біля входу, відокремлено від виробничих зон. Службові приміщення

плануються ближче до входу для персоналу, а побутові - з мінімальними відстанями до робочих зон.

При розміщенні приміщень різного призначення враховується їх зв'язок та необхідність забезпечення швидкого доступу між ними. Отримані дані про кількість приміщень та їх характер слугують основою для ефективного розташування обладнання з урахуванням технологічних потреб закладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. ДСТУ 4281-2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. 16 с.
2. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громадського харчування всіх форм власності / О. В.Шалимінов та ін. - Київ: А.С.К., 2007. 848 с.
3. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. Київ : А.С.К., 2000. 848 с.
4. Іваніщева О.А. Дослідження шляхів оптимізації нутрієнтного складу страв з квасолі. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2019/4/46.pdf>
5. Іванова О. В., Капліна Т. В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник. Суми: Університетська книга,2010. 399 с.
6. Канчі В. В. Технологічні розрахунки при проектуванні закладів харчування : Навч.посібн. Ужгород: вид-во В. Падяка, 2002. 196 с.
7. Ковешников В. С. Використання закордонного досвіду організації громадського харчування: Навч.посіб. Київ: КТЕУ, 1991. 241 с.
8. Корзун В.Н.,Парац А.М. Проблема мікроелементів у харчуванні населенняУкраїни та шляхи її вирішення. Проблеми харчування. 2007. №1(14). С. 5-11.
9. Левінець Ю.Д., Власенко Л.Л. Удосконалення технології приготування супів за рахунок добавки рослинного походження. URL: http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/4652/1/t1_stud.pdf
10. Михайлов В. М., Радченко Л. О., Новикова О.В. Технологія приготування їжі. Харків: Світ книг, 2012. 537с.
11. Правила роботи закладів (підприємств) громадського харчування (наказ Мін. економіки з питань Європейської інтеграції України від 27.07.2002 р., №219).
12. Самодай В.П. Організація ресторанної справи: навч. посіб. Суми:ВидвоСумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. 424 с

13. Смоляр В.І. Досягнення і протиріччя в розвитку нутриціології. Проблем харчування. 2009. № 3/4. С. 64-68.
14. Смоляр В.І. Основні тенденції в харчуванні населення України. Проблем харчування. 2017. № 4 (17).
15. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів : підручник для проф. техн. навч. закл. / В.С. Доцяк. Частина І. Київ : Наш час, 2014. 400 с.
16. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів : підручник для проф. техн. навч. закл. / В.С. Доцяк. Частина І. Київ : Наш час, 2014. 400 с.
17. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2013. — Т. 3 : С — Я. — 644 с.
18. Проектний аналіз: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Г. О. Бардиш; Нац. банк України, Львів. банк. ін-т. — Л., 2004. — 415 с.
19. Чисельність населення в місті Мукачево [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://index.minfin.com.ua/ua/>
20. Д. Я. Вортман. Мукачеве // Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. — К. : Наукова думка, 2010. — Т. 7 : Мл — О. — С. 123. — 728 с.
21. Проектування та дизайн закладів ресторанного господарства : методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / уклад. В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко, О. Б. Шидловська, І. М. Медвідь – К. : НУХТ, 2016. – 124 с.
22. Організація роботи гарячого цеху [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://infotour.in.ua/radchenko5-11.htm>.
23. Характеристика технологічного процесу обробки овочів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/7246534/page:5/>.

24. Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://studwood.net/1189761/turizm/rozroblennya_zahodiv_schodo_zabezpechennya_sanitarno_gigiyenichnih_umov
25. Розроблення об'ємно-планувального рішення закладу [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/5118196/page:23/>.

ДОДАТКИ

Технологічна карта № 1

Фірмової страви

Запіканка з бобових та картоплі та яблучним порошком

(найменування страви)

Найменування сировини	Норма вмісту в готовому виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Б	Н	
Боби	50	50	ДСТУ EN ISO 5526:2019 «Зернові бобові та інші»;
Картопля	102	72,4	ДСТУ 9221:2023 «Картопля продовольча. Технічні умови»;
Цибуля	25	20	ДСТУ 3234-95 «Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови»;
Яйця	35	30	ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови»;
Сметана	10	10	ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови»;
Сухарі панірувальні	20	20	ДСТУ 8708:2017 «Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови»;
Яблучний порошок	17,6	17,6	ТУ У 88.066.019 – 2001 «Порошок яблучний. Технічні умови».
Вихід страви	-	220	

Технологія приготування

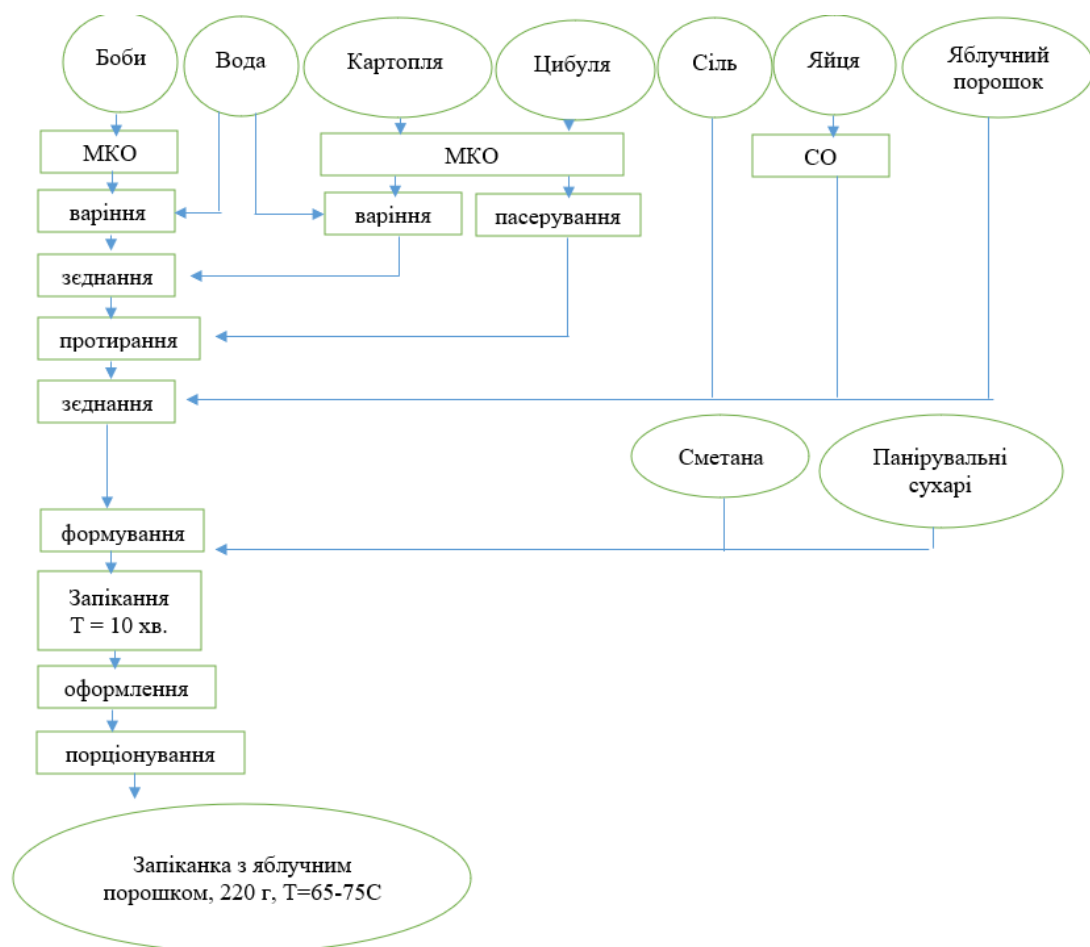
Відварні бобові, картоплю і пасеровану цибулю в гарячому стані змішують і протирають. Масу заправляють сіллю, сирими яйцями, додають яблучний порошок і перемішують, кладуть на підготовлений лист, змазують сметаною, посипають сухарями і запікають 10 хв.

Подають зі сметаною або соусом червоним.

Характеристика страви

- Зовнішній вигляд - зерна добре зварені, повністю набухли. Запіканка тримає форму
- Смак і запах - з легким присмаком яблук
- Колір - на розрізі легкі вкраплення жовтого кольору

Технологічна схема «Запіканка з бобових та картоплі та яблучним порошком»



Мікробіологічні показники для даної страви, які нормуються

Відсутність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) до 0,1 г/куб.см.

Відсутні санітарно-показові, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми.

E.coli не висівається із 1,0 г/куб.см

Відсутність коагулазопозитивних стафілококів до 0,1 г/куб.см

Відсутність бактерій роду Proteus нормується в більшості страв в 0,1 г/куб.см

Виробничі втрати – 8%

Алергени

Яйця

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Енергетична цінність, кКал	320,63 кКал
Білки, г	106,88 г
Жири, г	111,51 г
Вуглеводи, г	102,24 г
Маса виходу	220 г
Температура подачі	65 С

Технологічна карта № 2

Фірмової страви

Запіканка з бобових та картоплі та морквяним порошком

(найменування страви)

Найменування сировини	Норма вмісту в готовому виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Б	Н	
Боби	50	50	ДСТУ EN ISO 5526:2019 «Зернові бобові та інші»;
Картопля	102	72,4	ДСТУ 9221:2023 «Картопля продовольча. Технічні умови»;
Цибуля	25	20	ДСТУ 3234-95 «Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови»;
Яйця	35	30	ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови»;
Сметана	10	10	ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови»;
Сухарі панірувальні	20	20	ДСТУ 8708:2017 «Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови»;
Морквяний порошок	17,6	17,6	ТУ У 15.3 – 05417118.024 – 2002 «Порошки овочеві. Технічні умови»;
Вихід страви	-	220	

Технологія приготування

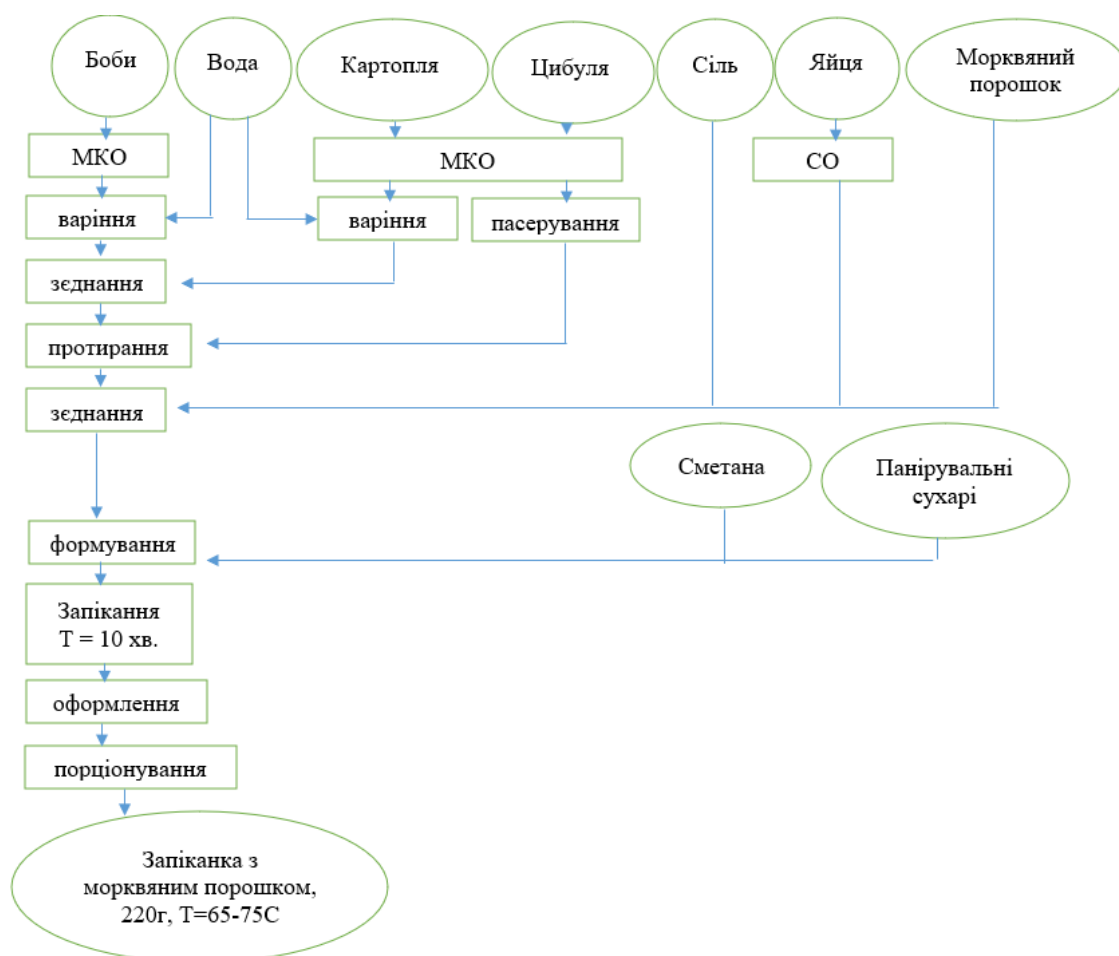
Відварні бобові, картоплю і пасеровану цибулю в гарячому стані змішують і протирають. Масу заправляють сіллю, сирими яйцями, додають морквяний порошок і перемішують, кладуть на підготовлений лист, змазують сметаною, посипають сухарями і запікають 10 хв.

Подають зі сметаною або соусом червоним.

Характеристика страви

- Зовнішній вигляд - зерна добре зварені, повністю набухли. Запіканка тримає форму
- Смак і запах - з легким присмаком моркви
- Колір - на розрізі легкі вкраплення жовто-помаранчового кольору

Технологічна схема «Запіданка з бобових та картоплі та морквяним порошком»



Мікробіологічні показники для даної страви, які нормуються

Відсутність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) до 0,1 г/куб.см.

Відсутні санітарно-показові, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми.

E.coli не висівається із 1,0 г/куб.см

Відсутність коагулазопозитивних стафілококів до 0,1 г/куб.см

Відсутність бактерій роду Proteus нормується в більшості страв в 0,1 г/куб.см

Виробничі втрати – 8%

Алергени

Яйця

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Енергетична цінність, кКал	318,56 кКал
Білки, г	107,48 г
Жири, г	110,97 г
Вуглеводи, г	100,2 г
Маса виходу	220 г
Температура подачі	65 С

Технологічна карта № 3

Фірмової страви

Запіканка з бобових та картоплі та порошком з пастернаку

(найменування страви)

Найменування сировини	Норма вмісту в готовому виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Б	Н	
Боби	50	50	ДСТУ EN ISO 5526:2019 «Зернові бобові та інші»;
Картопля	102	72,4	ДСТУ 9221:2023 «Картопля продовольча. Технічні умови»;
Цибуля	25	20	ДСТУ 3234-95 «Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови»;
Яйця	35	30	ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови»;
Сметана	10	10	ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови»;
Сухарі панірувальні	20	20	ДСТУ 8708:2017 «Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови»;
Порошок з пастернаку	17,6	17,6	ТУ У 9164-001-17912573-2001 «Порошок з пастернаку. Технічні умови».
Вихід страви	-	220	

Технологія приготування

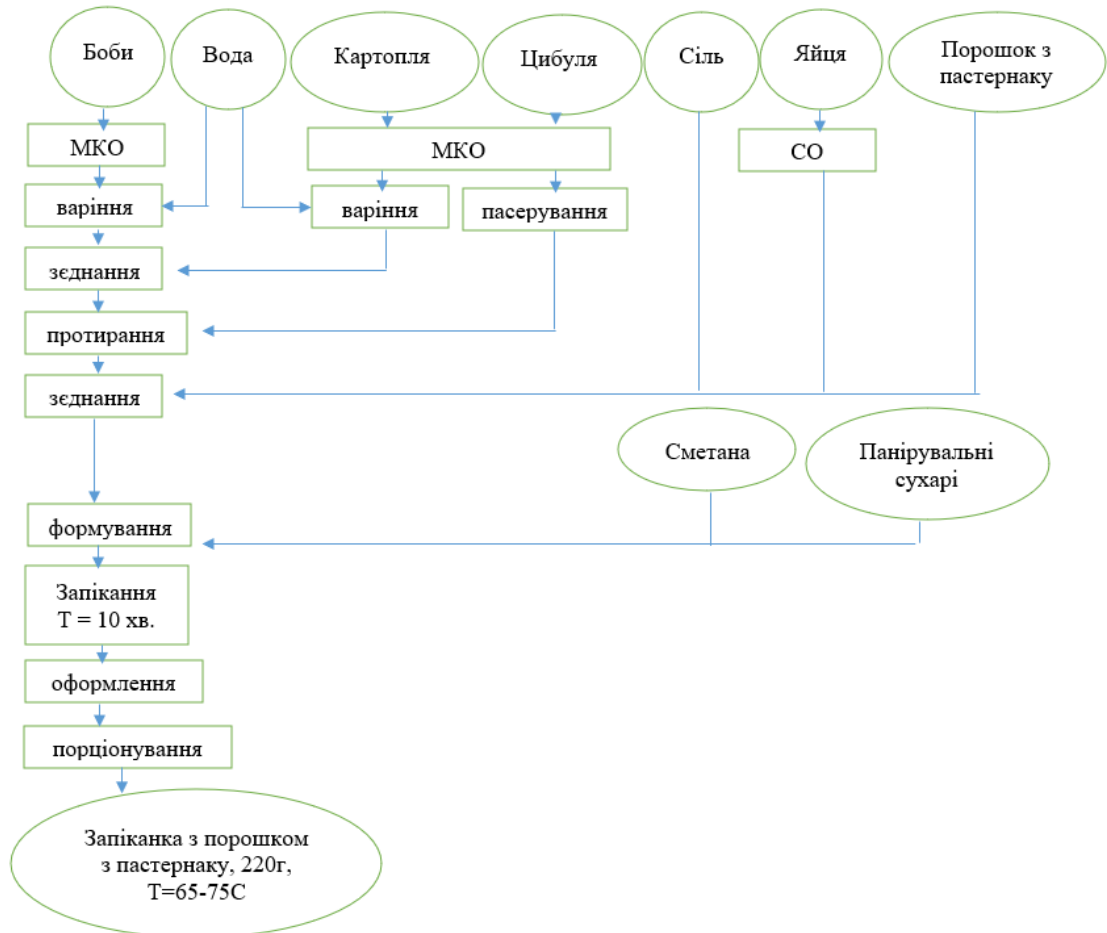
Відварні бобові, картоплю і пасеровану цибулю в гарячому стані змішують і протирають. Масу заправляють сіллю, сирими яйцями, додають порошок з пастернаку і перемішують, кладуть на підготовлений лист, змазують сметаною, посипають сухарями і запікають 10 хв.

Подають зі сметаною або соусом червоним.

Характеристика страви

- Зовнішній вигляд - зерна добре зварені, повністю набухли. Запіканка тримає форму
- Смак і запах - з легким присмаком пастернаку
- Колір - кольору бобів, що використовуються в технології

Технологічна схема «Запіканка з бобових та картоплі та порошком з пастернаку»



Мікробіологічні показники для даної страви, які нормуються

Відсутність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) до 0,1 г/куб.см.

Відсутні санітарно-показові, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми.

E.coli не висівається із 1,0 г/куб.см

Відсутність коагулазопозитивних стафілококів до 0,1 г/куб.см

Відсутність бактерій роду Proteus нормується в більшості страв в 0,1 г/куб.см

Виробничі втрати – 8%

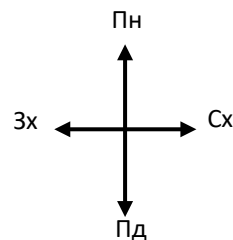
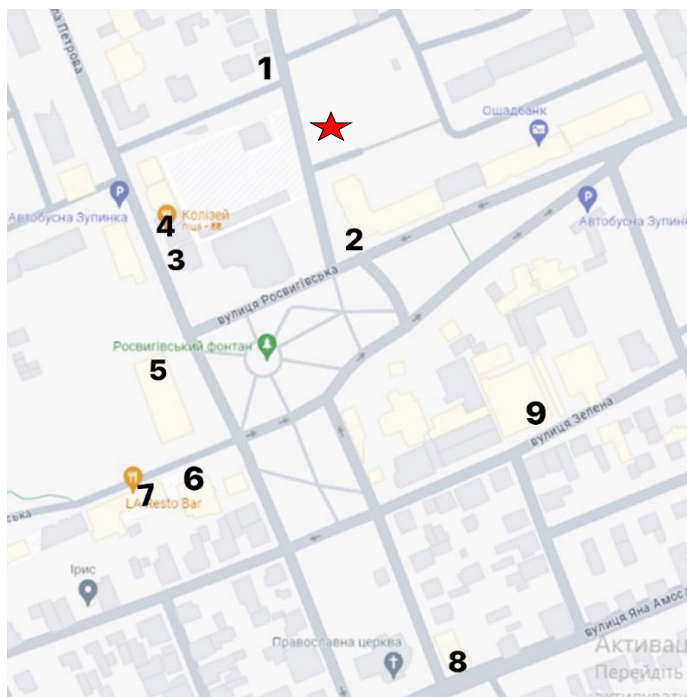
Алергени

Яйця

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Енергетична цінність, кКал	320,96 кКал
Білки, г	107,56 г
Жири, г	111,6 г
Вуглеводи, г	101,8 г
Маса виходу	220 г
Температура подачі	65 С

Ситуаційний план



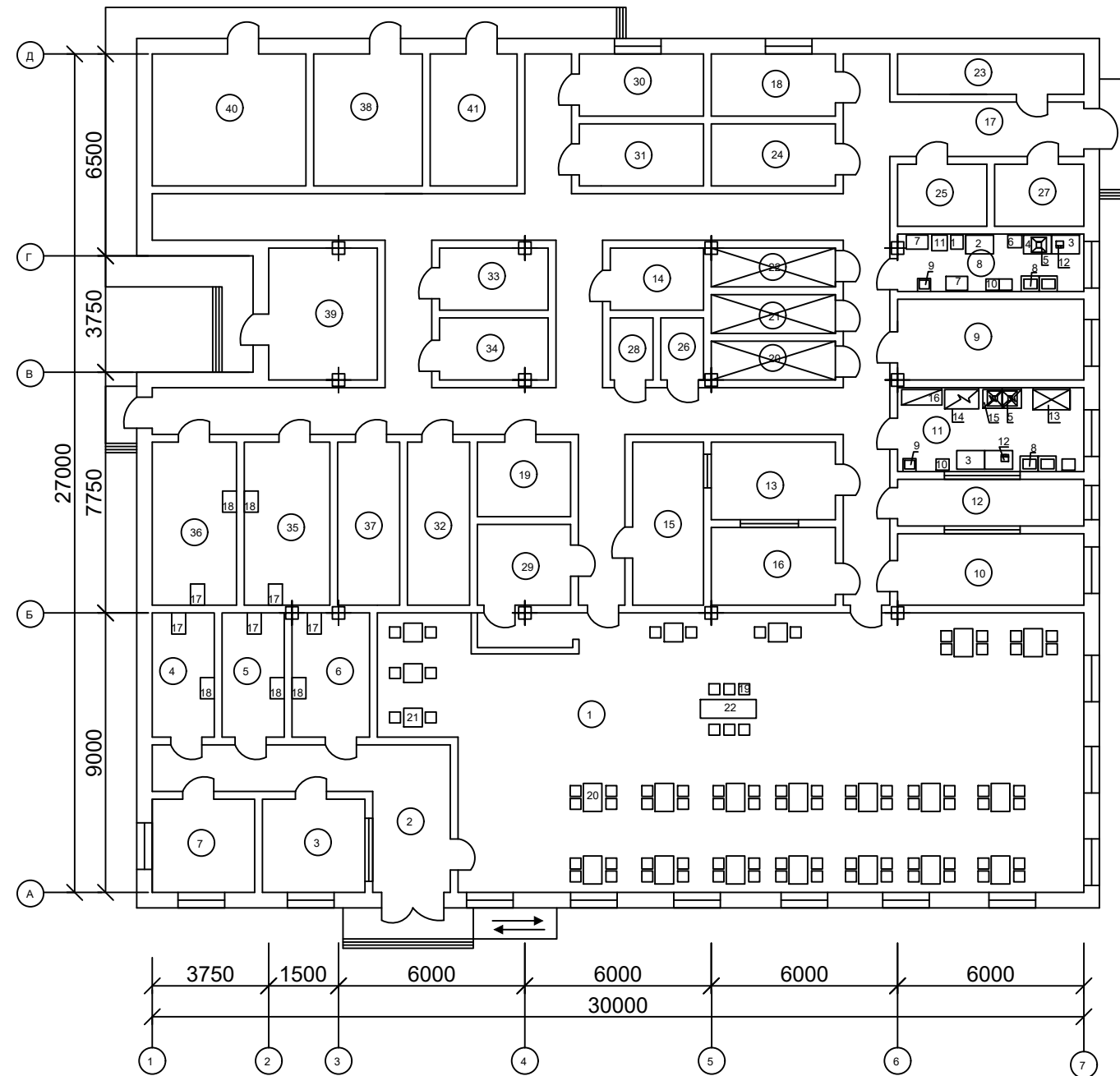
Таблиця – Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	80 місць
II. Конкуренти		
1	Ресторан «Асторія»	100
2	Кафе «Чайкофський»	30
3	ЗШО «Шаурма & піца»	30
4	Кафе «Колізей»	40
5	Ресторан «Сардинія »	30
6	Ресторан їжі на виніс та доставка «Sushi LEE Мукачево»	5
7	Кафе «Веронія »	80
8	Кафе «Lviv Croissants»	30
9	ЗШО «Gustav Burger»	25
III. Місця зосередження відвідувачів		
10	Росвигівський фонтан	2500
11	Росвигівський ринок	3000
12	Супермаркет «Аврора »	650
13	Логойдівський ринок	1500
14	Офіс фірми «Страхова компанія ТАС»	100
15	Мешканці мікрорайону	15000
16	Туристи	500
17	Відділення банку «Ощадбанк»	150
18	Тату студія «NK»	15

					Удосконалення технології страв із бобових для ресторану з українською кухнею			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Ващенко В.Д.			Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Кузьмін О.В.					1	1
Реценз.						<div style="background-color: yellow; padding: 2px;"> НУХТ ХЧ-4-3 </div>		
Н. Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						

План на відмітці 0,000

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м ²
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала з барною стійкою	160.0
2	Вестибюль	18.0
3	Гардероб	10.0
4	Вбиральня жіноча	8.0
5	Вбиральня чоловіча	8.0
6	Вбиральня для маломобільних груп населення	10.0
7	Кімната для паління	10.0
Виробничі:		
8	Овочевий цех	11.1
9	М'ясо - рибний цех	16
10	Холодний цех	14.0
11	Гарячий цех	16,6
12	Мийна кухонного посуду	10.0
13	Сервізна	10.0
14	Приміщення для забідумового виробництва	8.0
15	Мийна столового посуду	12.0
16	Роздавальня	10.0
Складські приміщення:		
17	Завантажувальна	12.0
18	Приміщення конірка	8.0
19	Приміщення для обробки яєць	8.0
20	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
21	Охолоджувальна камера м'ясо-рибна	5.0
22	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та зелені	5
23	Неохолоджувальна комора бакалійних товарів та напоїв	6.0
24	Неохолоджувальна комора сухих продуктів	6.0
25	Неохолоджувальна комора овочів та коренеплодів	6.0
26	Комора МТЗ	4.0
27	Мийна та комора тари та інвентарю	5.0
28	Комора прибирального інвентарю та обладнання	5.0
29	Підсобне приміщення бару	8
Службово - побутові		
30	Кабінет директора	8.0
31	Кабінет бухгалтеря	8
32	Приміщення персоналу	10.0
33	Гардероб жіночий	7.0
34	Гардероб чоловічий	7
35	Душові та санвузли жіночі	10
36	Душові та санвузли чоловічі	10.0
37	Білизняна	10.0
Технічні		
38	Електрощитова	15.0
39	Теплопункт	15
40	Венткамера припливна	20
41	Венткамера витяжна	12.0



Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Картоплеочисна машина	МОК-250	453x403x583	1
2	Стіл для очищення картоплі	СВ-1	903x603x603	1
3	Виробничий стіл	СВ-1	903x603x603	3
4	Стіл для доочищення цибулі	СВ-1	903x603x603	1
5	Витяжна шафа	ВШ	483x483	3
6	Машина для нарізання овочів	PM600	463x403x663	1
7	Підтоварник	ПТ	703x453x103	2
8	Мийна ванна	ВМ1	583x503x603	4
9	Ручомийник	Cersanit	423x423x603	2
10	Бак для відходів	-	423x363x403	4
11	Машина для миття та чищення овочів	Vega ST1800	503x503x603	1
12	Ваги	CAS ER-JR	243x223	2
13	Холодильна шафа	ХШ	1203x653x1703	1
14	Пароконвектомат	Unox XV593	1103x623x1703	1
15	Плита електрична	ПЕ-4Ш	623x603x623	2
16	Стелаж пересувний	СТ	1303x503x1853	1
17	Чнітаз	Kolo	683x453x503	5
18	Чмивальник	Kolo	683x453x603	5
19	Стілець	-	350x350x700	80
20	Стіл 4-ох місний	-	600x900x600	16
21	Стіл 2-ох місний	-	600x600x600	5
22	Стіл 6-ти місний	-	1800x600x600	1

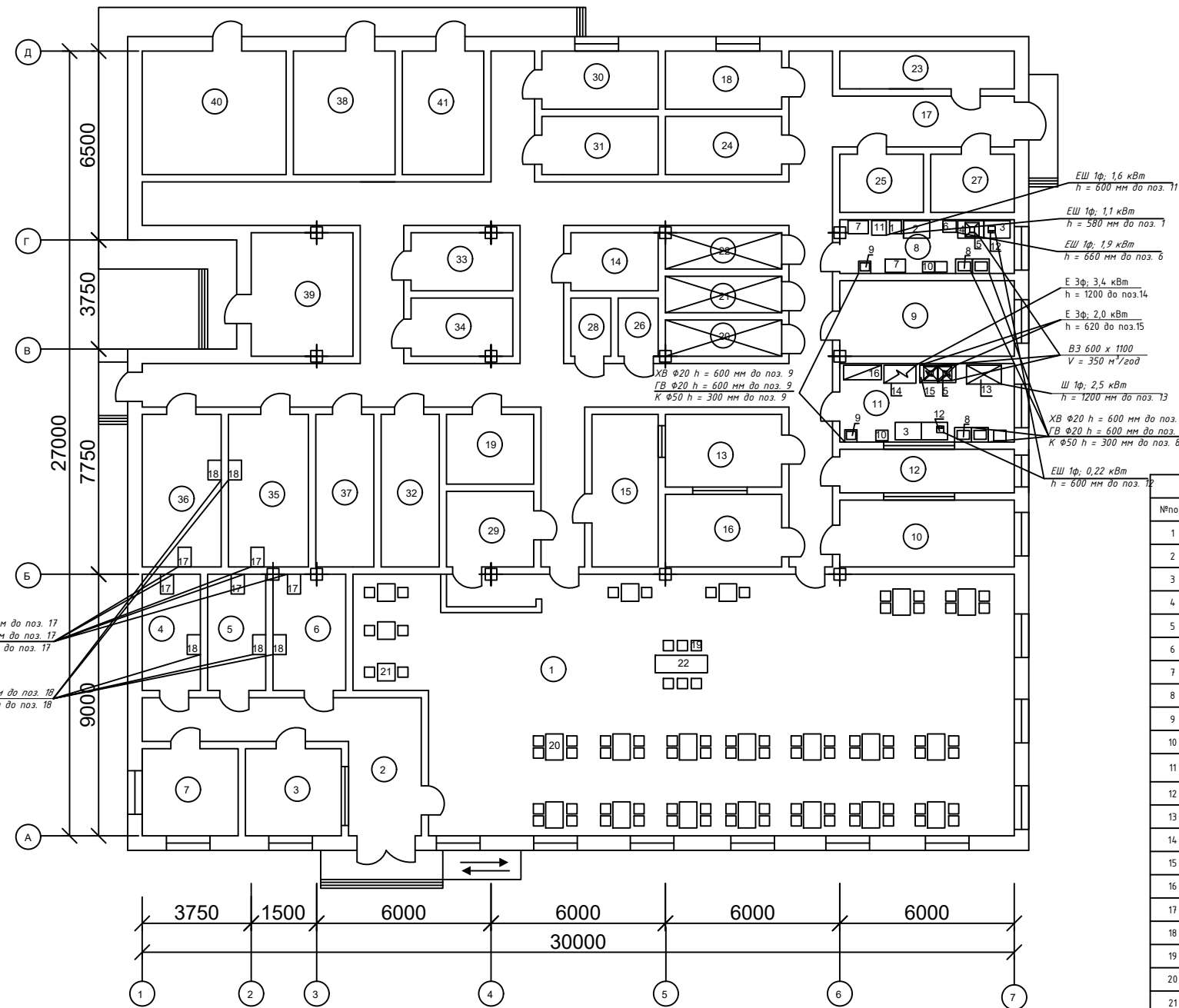
Удосконалення технології страв із добових для ресторану з українською кухнею					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив				Вашенко В.Д.	
Перевірів				Кузьмін О.В.	
План на відмітці 0,000					
		Стадія	Маса	Масштаб	
		Д		1:200	
			Аркуш 1	Аркушів 3	
НУХТ ХЧ-4-3					

Точки підключення інженерних комунікацій

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м ²
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала з барною стійкою	160.0
2	Вестиболь	18.0
3	Гардероб	10.0
4	Вбиральня жіноча	8.0
5	Вбиральня чоловіча	8.0
6	Вбиральня для маломобільних груп населення	10.0
7	Кімната для паління	10.0
Виробничі:		
8	Овочевий цех	11.1
9	М'ясо - рибний цех	16
10	Холодний цех	14.0
11	Гарячий цех	16.6
12	Мийна кухонного посуду	10.0
13	Сервізна	10.0
14	Приміщення для завідувального виробництва	8.0
15	Мийна столового посуду	12.0
16	Роздавальня	10.0
Складські приміщення:		
17	Завантажувальна	12.0
18	Приміщення конірки	8.0
19	Приміщення для обробки яєць	8.0
20	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
21	Охолоджувальна камера м'ясо-рибна	5.0
22	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та зелені	5
23	Неохолоджувальна комора бакалійних товарів та напоїв	6.0
24	Неохолоджувальна комора сухих продуктів	6.0
25	Неохолоджувальна комора овочів та коренеплодів	6.0
26	Комора МТЗ	4.0
27	Мийна та комора тари та інвентарю	5.0
28	Комора прибирального інвентарю та обладнання	5.0
29	Підсоєне приміщення бару	8
Службово - побутові		
30	Кабінет директора	8.0
31	Кабінет бухгалтеря	8
32	Приміщення персоналу	10.0
33	Гардероб жіночий	7.0
34	Гардероб чоловічий	7
35	Душові та санвузли жіночі	10
36	Душові та санвузли чоловічі	10.0
37	Білизняна	10.0
Технічні		
38	Електроштава	15.0
39	Теплопункт	15
40	Венткамера припливна	20
41	Венткамера витяжна	12.0

ХВ Ø20 h = 500 мм до поз. 17
ГВ Ø20 h = 500 мм до поз. 17
К Ø50 h = 300 мм до поз. 17

ХВ Ø20 h = 600 мм до поз. 16
К Ø200 h = 300 мм до поз. 16



Умовні позначення

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

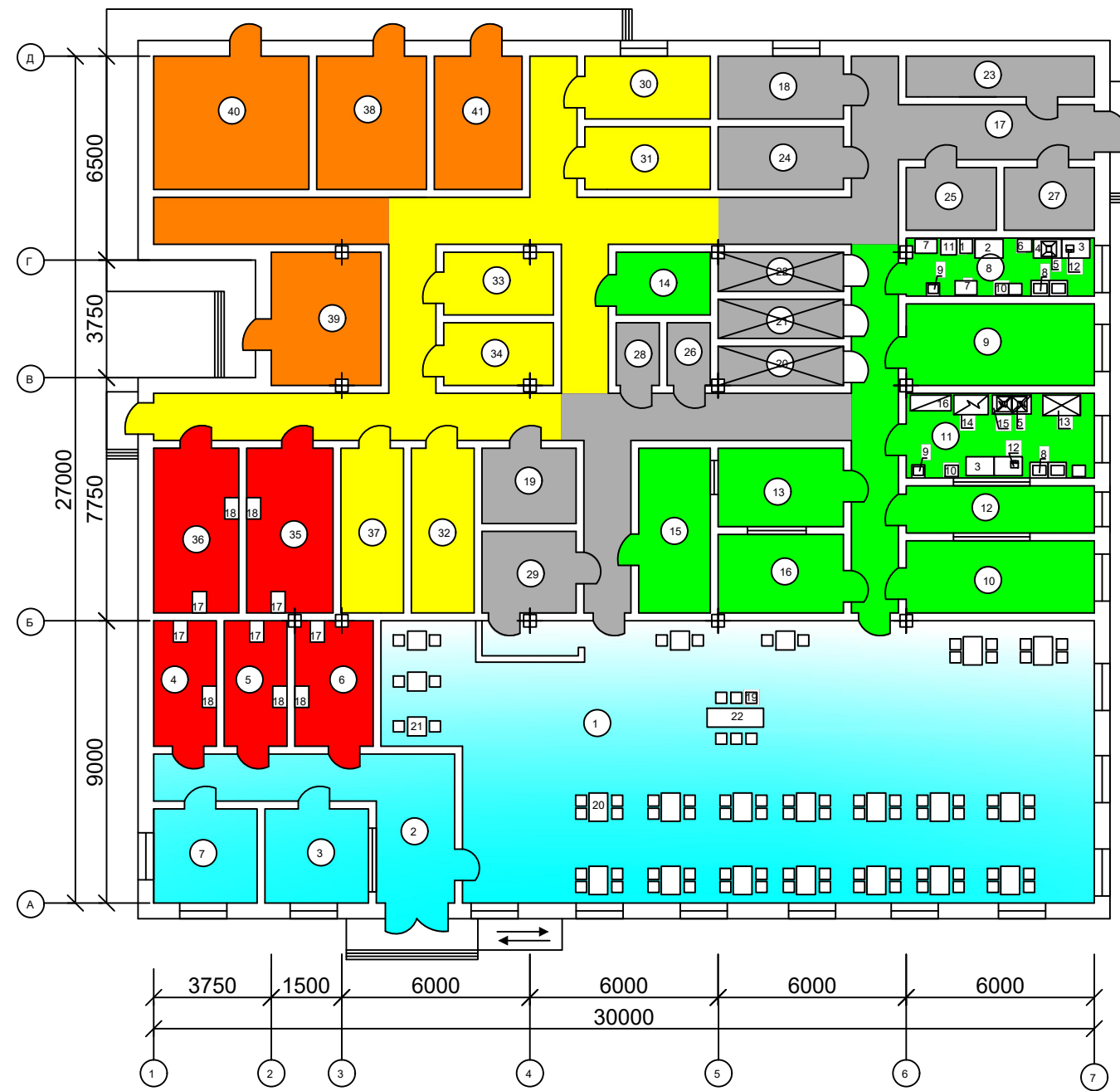
Специфікація обладнання

№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Картоплеочисна машина	МОК-250	453x403x583	1
2	Стіл для очищення картоплі	СВ-1	903x603x603	1
3	Виробничий стіл	СВ-1	903x603x603	3
4	Стіл для доочищення цибулі	СВ-1	903x603x603	1
5	Витяжна шафа	ВШ	483x483	3
6	Машина для нарізання овочів	РМ600	463x403x663	1
7	Підтоварник	ПТ	703x453x103	2
8	Мийна ванна	ВМ1	583x503x603	4
9	Ручкомийник	Cersanit	423x423x603	2
10	Бак для відходів	-	423x363x403	4
11	Машина для миття та чищення овочів	Vega ST1800	503x503x603	1
12	Ваги	CAS ER-JR	243x223	2
13	Холодильна шафа	ХШ	1203x653x1703	1
14	Пароконвектомат	Unox XV593	1103x623x1703	1
15	Плита електрична	ПЕ-4Ш	623x603x623	2
16	Стелаж пересувний	СТ	1303x503x1853	1
17	Чнітаз	Kolo	683x453x503	5
18	Чмивальник	Kolo	683x453x603	5
19	Стілець	-	350x350x700	80
20	Стіл 4-ох місний	-	600x900x600	16
21	Стіл 2-ох місний	-	600x600x600	5
22	Стіл 6-ти місний	-	1800x600x600	1

Удосконалення технології страв із добових для ресторану з українською кухнею

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Маса	Масштаб
Розробив		Вашченко В.Д.				Точки підключення інженерних комунікацій	Д	1:200
Перевірів		Кузьмін О.В.						
						Аркуш 2	Аркуші 3	
НУХТ ХЧ-4-3								

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м ²
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала з барною стійкою	160.0
2	Вестибіль	18.0
3	Гардероб	10.0
4	Відділення яєць	8.0
5	Відділення м'яса	10.0
6	Відділення для заморожених продуктів	10.0
7	Кімната для паління	10.0
Виробничі:		
8	Обвечний цех	10.1
9	М'ясо - рубний цех	16
10	Холодильний цех	16.0
11	Гарячий цех	16.6
12	Мийна кухонного посуду	10.0
13	Сервізна	10.0
14	Приміщення для забрудненого виробництва	8.0
15	Мийна столового посуду	12.0
16	Роздавальня	10.0
Складські приміщення:		
17	Забантажувальня	12.0
18	Приміщення конірки	8.0
19	Приміщення для обробки яєць	8.0
20	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
21	Охолоджувальна камера м'ясо-рибна	5.0
22	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та зелени	5
23	Неохолоджувальна камера бакалійних товарів та напоїв	6.0
24	Неохолоджувальна камера сухих продуктів	6.0
25	Неохолоджувальна камера овочів та коренеплодів	6.0
26	Камера МТЗ	4.0
27	Мийна та камера тари та інвентарю	5.0
28	Камера прибирального інвентарю та обладнання	5.0
29	Підсобне приміщення дару	8
Службово - побутові		
30	Кабінет директора	8.0
31	Кабінет бухгалтеря	8
32	Приміщення персоналу	10.0
33	Гардероб жіночий	7.0
34	Гардероб чоловічий	7
35	Відділення для заморожених продуктів	10
36	Відділення для заморожених продуктів	10.0
37	Білизняна	10.0
Технічні		
38	Електроштава	15.0
39	Теплопункт	15
40	Венткамера припливна	20
41	Венткамера витяжна	12.0



Удосконалення технології страв із добових для ресторану з українською кухнею					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив				Ващенко В.Д.	
Перевірів				Кузьмін О.В.	
Кольорове кодування					
		Стадія	Маса	Масштаб	
		Д		1:200	
			Аркуш 3	Аркушів 3	
НУХТ ХЧ-4-3					