

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

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

Кафедра Технології ресторанної та аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(Декан факультету)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«__» _____ 2025 р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Олександра НЄМІРІЧ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«__» _____ 2025 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту страв з овочів для ресторану з грузинською кухнею

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

Зайцева Євгенія Євгенівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Захаров Володимир Володимирович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент

Богдан ПАЩЕНКО

(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 – 2025 р.

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 Харкові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“12” травня 2025 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Зайцевої Євгенії Євгенівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту страв з овочів для ресторану з грузинською кухнею

керівник роботи Захаров Володимир Володимирович, к.т.н.

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи 03.06.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія напоїв; 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; 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	к.т.н., доц. Захаров В.В.	12.05.2025	02.06.2025

7. Дата видачі завдання 12 травня 2025р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	12.05-16.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	17.05-20.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	21.05-27.05.2025	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	28.05-29.05.2025	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	16.05-29.05.2025	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	30.05-31.05.2025	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.06-02.06.2025	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	03.06.2025	виконано

Здобувач

_____ (підпис)

Євгенія ЗАЙЦЕВА
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Володимир ЗАХАРОВ
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Зайцева Євгенія Євгенівна

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: «Розширення асортименту страв з
овочів для ресторану з грузинською кухнею».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Захаров В.В.

Термін захисту «_____» червня 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту страв з овочів для ресторану з грузинською кухнею за рахунок заміни м'ясних інгредієнтів на овочеві та зміни їх рецептури. В результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки для холодних закусок в ресторані грузинської кухні. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектного закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в смт Козин, Київської області, Обухівському районі. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію проектного закладу ресторанного господарства і розроблено виробничу програму, організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення.

Кваліфікаційна робота викладена на 130 сторінках та містить 36 таблиць, 14 рисунків, 9 додатків.

Графічний матеріал – 3 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, холодні закуски, грузинська кухня, пхалі, технологія.

Abstract

In the qualification thesis, the possibility of expanding the range of vegetable-based dishes for a Georgian cuisine restaurant has been substantiated by replacing meat ingredients with vegetables and modifying the original recipes. As a result of the conducted research, new recipes have been proposed and technological cards for cold appetizers in a Georgian cuisine restaurant have been developed. The resulting dishes are recommended to be included in the menu of the proposed foodservice establishment.

A market study of foodservice establishments in the urban-type settlement of Kozyn, Obukhiv District, Kyiv Region, was conducted. Based on the results of the analysis of the internal and external environments, as well as the competitive landscape, the concept of the proposed foodservice establishment was justified, and a production program, organizational structure, and spatial-planning solution were developed.

The qualification thesis is presented on 130 pages and includes 36 tables, 14 figures, and 9 appendices.

Graphic materials are provided on 3 sheets.

Keywords: foodservice establishment, organizational structure, production, cold appetizers, Georgian cuisine, pkhali, technology.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	8
1.1. Аналітичний огляд літератури;.....	8
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень;.....	15
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ;.....	16
Висновки до Розділу 1.....	35
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ...37	37
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	37
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	38
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування.....	40
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	41
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності.....	43
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ.....	45
Висновки до Розділу 2.....	46
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	48
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	48
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів	69
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	76
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ	80
3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	80
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів	92
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	98
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів	106
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості	108
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ	111
3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР	113
Висновки до Розділу 3	122
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	124
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	128
ДОДАТКИ:.....	131

ВСТУП

Ресторанне господарство в Україні нині демонструє високі темпи розвитку, адаптуючись до сучасних викликів і змін у споживчій культурі. Зростаючий попит на якісні послуги харчування, підвищення рівня гастрономічної обізнаності населення та поява нових харчових уподобань сприяють постійному вдосконаленню роботи закладів громадського харчування. У цій сфері активно впроваджуються інноваційні підходи до формування меню, обслуговування гостей і технологічних процесів приготування страв. Однією з актуальних тенденцій є орієнтація на персоналізоване харчування, зокрема — включення в меню вегетаріанських страв.

Вегетаріанство поступово перетворюється на дійсно звичний елемент харчової культури, яке дедалі більше людей обирають з міркувань здоров'я, етики чи турботи про довкілля. Це зумовлює необхідність адаптації ресторанного асортименту до нових очікувань споживачів. Заклади, що впроваджують вегетаріанські позиції до свого меню, мають змогу не лише залучити ширшу цільову аудиторію, а й підвищити свою конкурентоспроможність, зміцнити імідж та відповідати сучасним світовим гастрономічним трендам.

Розширення вегетаріанського сегмента меню відкриває нові перспективи для розвитку підприємств ресторанного господарства. Такий підхід вимагає грамотного поєднання кулінарної креативності з професійними знаннями в галузі харчування, технології приготування страв, збалансованості раціону та маркетингових стратегій.

Актуальність обраної теми полягає в необхідності практичної реалізації нових форматів харчування в закладах ресторанної сфери, що дозволяє ефективно реагувати на зміну попиту та уподобань клієнтів. Вивчення шляхів впровадження вегетаріанських страв у меню є важливим кроком до формування конкурентоспроможного, сучасного й орієнтованого на споживача підприємства. [1]

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури.

Вегетаріанські страви вже набувають дедалі більшої популярності як серед прихильників здорового способу життя, так і серед тих, хто дбає про довкілля чи виступає проти експлуатації тварин. Перехід на рослинну дієту асоціюється не лише з поліпшенням самопочуття, а й зі зменшенням ризику розвитку низки хронічних захворювань. Успішне дотримання вегетаріанського харчування передбачає ретельне планування раціону, щоб забезпечити організм усіма необхідними поживними речовинами.

Харчова цінність вегетаріанських страв може бути повноцінною і різноманітною за умови правильного поєднання інгредієнтів. Особливої уваги потребують джерела білка, оскільки більшість рослинних продуктів не містять повного спектру незамінних амінокислот. Однак поєднання бобових із злаковими дозволяє отримати повноцінні білкові комплекси, необхідні для росту, відновлення клітин і підтримки функцій імунної системи. Основним джерелом енергії в такому раціоні виступають складні вуглеводи, які надходять із цільнозернових продуктів, овочів і фруктів. Вони повільно підвищують рівень глюкози в крові, що сприяє тривалому відчуттю ситості та стабільному енергетичному рівню протягом дня.

Найважливішу роль у нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту відіграє клітковина, що міститься в більшості рослинних продуктів. Вона стимулює перистальтику кишківника, сприяє формуванню здорової мікрофлори, знижує рівень холестерину та допомагає контролювати рівень цукру в крові. Крім того, у вегетаріанському раціоні природно присутні багато вітамінів і мінералів — зокрема, вітаміни С, Е, фолієва кислота, магній і калій. Проте, певні мікронутрієнти можуть бути в недостатній кількості або важче засвоюватися: йдеться насамперед про вітамін В12, залізо, кальцій і вітамін D. Через відсутність В12 у більшості рослинних продуктів його слід споживати зі збагаченими продуктами або у вигляді

добавок. Засвоєння заліза з рослинної їжі можна покращити за рахунок одночасного вживання джерел вітаміну С [2].

З точки зору впливу на здоров'я, вегетаріанська дієта асоціюється зі зниженням ризику серцево-судинних захворювань, зокрема завдяки здатності зменшувати рівень ліпопротеїнів низької щільності та нормалізувати артеріальний тиск. Вона також сприяє профілактиці цукрового діабету 2 типу, адже високий вміст клітковини й повільних вуглеводів забезпечує стабільний глікемічний профіль і підвищує чутливість до інсуліну. Покращення роботи травної системи, контроль маси тіла, а також зменшення рівня запалень завдяки антиоксидантним компонентам — ще одні переваги рослинного харчування.

Утім, аби такий раціон дійсно був корисним і безпечним, він має бути добре збалансованим. Лише включення широкого спектру рослинних продуктів, що містять білки, здорові жири, вуглеводи, клітковину, вітаміни та мінерали, гарантує його повноцінність. Вегетаріанська дієта, за належного підходу, може стати не лише інструментом зміцнення здоров'я, а й свідомим вибором на користь довкілля та етичного ставлення до тварин.

Сучасна ресторанна індустрія дедалі активніше інтегрує вегетаріанські страви у своє меню, що відображає зростання попиту з боку споживачів, орієнтованих на здорове та етичне харчування. Зміна харчових пріоритетів, зростаюча екологічна свідомість і прагнення до збалансованого способу життя стимулюють розвиток нових кулінарних підходів і концепцій у сфері рослинного харчування. Багато закладів не лише адаптують свої меню, а й розробляють цілі лінії страв, орієнтовані виключно на вегетаріанську або веганську аудиторію [3].

Значну роль у цьому процесі відіграє впровадження інновацій — зокрема, появляються високоякісні замінники м'яса та молочних продуктів, які за текстурою й смаковими властивостями наближені до традиційних варіантів. Вони відкривають нові можливості для кухарів, дозволяючи розширювати асортимент страв без втрати їхньої привабливості для ширшої

аудиторії. Одночасно з цим зростає увага до використання локальних і органічних інгредієнтів, що не лише покращує якість страв, а й підсилює імідж ресторану як екологічно відповідального закладу.

Сучасна вегетаріанська кухня вирізняється сміливими смаковими рішеннями та креативністю подачі. Овочі, бобові, зернові, горіхи й спеції поєднуються в нових, нетрадиційних комбінаціях, що дозволяє створювати яскраві, поживні й водночас естетично привабливі страви. Сприйняття рослинної їжі давно вийшло за межі «дієтичного» чи «обмеженого» харчування, натомість сформувався образ сучасної, повноцінної та різноманітної гастрономії.

Зростання інтересу до флекситаріанства, тобто харчування, що передбачає переважно рослинну їжу з помірним споживанням продуктів тваринного походження, також змінює підхід до побудови меню. Заклади дедалі частіше прагнуть задовольнити потреби різних категорій гостей, створюючи гнучкі формати меню, у яких гармонійно поєднуються вегетаріанські та класичні страви [4].

Водночас розвиток вегетаріанського напрямку не обходиться без викликів. Одним із основних залишається забезпечення якісної сировинної бази — важливо мати доступ до свіжих і різноманітних продуктів, особливо в регіонах із сезонними обмеженнями. Не менш актуальним є питання підготовки персоналу: шеф-кухарі повинні мати знання не лише про технологію приготування, а й про харчову цінність інгредієнтів, щоб створювати збалансовані за поживністю страви.

Важливою складовою успіху стає грамотна маркетингова стратегія. Щоб вегетаріанська пропозиція була помітною й привабливою, ресторани повинні активно працювати над її просуванням — від оформлення меню до дегустацій, подій і формування позитивного іміджу серед цільової аудиторії.

Технологічний процес приготування вегетаріанських страв вирізняється специфічним підходом, основною метою якого є збереження максимальної кількості поживних речовин у продуктах і забезпечення

високої якості кінцевої страви. Вегетаріанська кухня, що базується переважно на рослинних інгредієнтах, вимагає ретельного підбору сировини та делікатного ставлення до кожного етапу приготування. Велике значення має вибір свіжих, сезонних та локальних продуктів, які мають високу харчову цінність. Особливої уваги заслуговує попередня підготовка таких складників, як бобові та зернові, які часто замочують задля покращення засвоюваності й скорочення часу теплової обробки [5].

Оскільки головне завдання кухаря — зберегти всі корисні властивості продуктів, велике значення надається методам, що не призводять до значної втрати вітамінів і мінералів. Замість тривалого варіння чи смаження часто використовують приготування на пару, швидке обсмаження або запікання при низьких температурах. Це дозволяє зберегти не лише харчову цінність, а й природний колір, смак та текстуру інгредієнтів. У багатьох випадках частину овочів і фруктів залишають сирими, щоб максимізувати вміст вітамінів.

Окремо варто згадати і про впровадження спеціальних кулінарних технологій, таких як ферментація, пророщування чи дегідратація. Ці методи дозволяють покращити смак, збагатити продукти біологічно активними сполуками та подовжити термін їхнього зберігання. Широке використання отримали також замітники тваринних продуктів: рослинні аналоги м'яса, молока, яєць, які забезпечують повноцінне надходження білків у раціон.

Ще однією важливою особливістю приготування вегетаріанських страв є велика роль спецій і приправ. Саме вони формують смакову палітру страв, роблять їх насиченими й ароматними, а також часто доповнюють їх корисними властивостями. Трави, соєвий соус, горіхові пасти, різні види оцту та інші ароматичні компоненти використовуються для створення глибокого та багатого смаку.

Не менш важливою частиною технологічного процесу є подача страв. Завдяки великій кількості кольорових овочів, зелені та натуральних елементів вегетаріанські страви часто мають естетично привабливий вигляд,

що підсилює апетит і формує позитивне враження у гостей. Подача має підкреслювати свіжість та натуральність використаних продуктів [6].

Грузинська кухня славиться різноманітністю смаків і багатством натуральних інгредієнтів, серед яких особливе місце займають страви на основі овочів, зелені, горіхів і традиційних прянощів. Ці вегетаріанські страви давно стали частиною національної гастрономічної культури і користуються популярністю не лише серед вегетаріанців, а й серед усіх, хто цінує здорову й смачну їжу.

Однією з найвідоміших таких страв є лобіо — поживна страва з червоної квасолі, яка має безліч варіацій залежно від місцевих кулінарних традицій. Її характерною особливістю є насичений аромат завдяки кінзі, часнику та суміші спецій. Лобіо подають як у гарячому, так і в холодному вигляді, і воно відоме своєю ситністю та високим вмістом білка.

Не менш популярною є страва аджапсандалі — овочеве рагу з баклажанів, томатів, болгарського перцю, картоплі та великої кількості зелені. Овочі тушкують до м'якості, зберігаючи при цьому свій смак і користь. Баклажани також слугують основою для іншої традиційної страви — бадриджані з горіховою пастою, де запечені скибочки баклажанів начиняють сумішшю з волоських горіхів, часнику та прянощів. Ця страва відома своєю ніжною текстурою та багатим смаком.

Серед страв з тіста особливу увагу заслуговують хачапурі — запашні коржі з сиром. Для вегетаріанців ідеально підходить імеретинський хачапурі, що готується з традиційного грузинського сиру. Його можна подавати з овочами або зеленню, що лише підсилює його смак.

Загалом, вегетаріанські страви грузинської кухні не тільки привабливі зовні й ароматні, але й корисні, оскільки включають багато овочів, горіхів та натуральних спецій. Завдяки цьому вони мають попит у поціновувачів здорового харчування у багатьох країнах [7].

Сучасні тенденції у сфері харчування зараз демонструють зростання попиту на вегетаріанські страви, що стимулює адаптацію традиційних

національних рецептів до нових дієтичних потреб. Грузинська кухня, яка історично багата на рослинні інгредієнти, чудово підходить для впровадження таких змін. Одним із прикладів інноваційного підходу є модернізація страви *пхалі*, яка з м'ясом, а саме з куркою.

Пхалі з куркою – це традиційна страва грузинської кухні, на основі подрібненої курки, овочів (шпинат, буряк, баклажан) з горіховою пастою, спеціями та ароматними травами, такими як кінза та базилік. Додавання курячого м'яса до пхалі надає йому більш насиченого смаку та робить страву ситнішою.

Пхалі з куркою, ця страва є чудовим прикладом поєднання білка тваринного походження з овочами, що робить страву не тільки смачною, але й корисною для організму. Куряче м'ясо є джерелом високоякісного білка, необхідного для побудови м'язів і відновлення тканин. Овочі, що використовуються в пхалі, багаті на вітаміни та мінерали, особливо на вітаміни групи В і С, а також мінерали, такі як магній і калій, що підтримують нормальну роботу серця та нервової системи. Одним із головних переваг пхали є її здатність легко адаптуватися під різні смакові уподобання, при цьому залишаючись здоровою стравою. Залежно від того, які овочі додаються, можна варіювати не тільки смак, але й харчову цінність. Наприклад, використання шпинату або капусти додає велику кількість антиоксидантів, що допомагають боротися з запальними процесами в організмі. Інша важлива складова — спеції. Вони надають пхалі не тільки характерного смаку, але й надають користь завдяки своїм антиоксидантним та протизапальним властивостям. Наприклад, часник і коріандр мають антибактеріальні властивості, що можуть допомогти зміцнити імунітет. Але не можна ігнорувати потенційні недоліки такої страви. Якщо курка смажиться на великій кількості масла, або якщо до пхали додаються важкі соуси, калорійність страви збільшується, що може бути проблемою для тих, хто слідкує за своїм раціоном або намагається підтримувати здорову вагу. Крім того, при використанні готових спецій або покупних соусів може

додаватися надмірна кількість солі, що також не є корисним для організму. Для людей, що мають проблеми з шлунково-кишковим трактом, також варто бути обережними з певними інгредієнтами, такими як часник або гострі спеції, оскільки вони можуть викликати роздратування або незручності. В цілому, пхали з куркою можуть стати частиною здорового харчування, якщо дотримуватися збалансованості та обирати свіжі, якісні інгредієнти, уникаючи зайвих жирів і додаткових калорій [8].

У межах дослідження було запропоновано три альтернативні варіанти пхалі шляхом повної заміни м'ясного інгредієнта на рослинні: квасолю, буряк та шпинат. Такий підхід дозволяє не лише зберегти автентичність страви завдяки використанню традиційної горіхової пасти та спецій, а й зробити її доступною для вегетаріанців. Обрані інгредієнти мають високу харчову цінність і забезпечують страву необхідними білками, вітамінами, мінералами та антиоксидантами. Таким чином, оновлене пхалі є прикладом гармонійного поєднання гастрономічної традиції та сучасних підходів до здорового харчування.

Вибір квасолі, буряка та шпинату як альтернативи м'ясу ґрунтується на їх високих нутрієнтних характеристиках, гармонійному поєднанні з традиційними інгредієнтами грузинської кухні та здатності забезпечити бажану органолептику страв.

Квасоля є одним із найцінніших представників бобових культур, що характеризується високим вмістом рослинного білка (до 25%), дієтичної клітковини, фолієвої кислоти, вітамінів групи В, заліза, магнію та поліфенольних сполук з антиоксидантною активністю. Її здатність поглинати аромати спецій та утворювати кремоподібну консистенцію після термічної обробки робить квасолю незамінною основою таких національних страв, як **лобіо**. Завдяки високій біологічній цінності білка, вона може ефективно виконувати роль м'ясного компонента, забезпечуючи відчуття ситості, збалансовану амінокислотну композицію (за умови доповнення зерновими), а також сприятливий вплив на обмін речовин і серцево-судинну систему.

Буряк вирізняється високим вмістом біологічно активних речовин, зокрема беталінів, які надають йому характерного кольору та мають виражені антиоксидантні й протизапальні властивості. Він також є джерелом вітамінів А, С, В6, фолієвої кислоти, заліза, калію та магнію. У кулінарному аспекті буряк відомий своїм делікатним солодкуватим смаком, який вдало контрастує з кислими чи гострими компонентами, особливо в складі соусів, салатів або паст. Його текстура й смакові якості дають змогу створювати страви з насиченим смаковим профілем, що може успішно замінити м'ясо в рецептах, де важлива соковитість, колір та поживність.

Шпинат належить до зеленолистих овочів із високим вмістом мікроелементів, зокрема заліза, кальцію, магнію, а також вітамінів К, А, С та флавоноїдів. Його вживання сприяє зміцненню імунної системи, зниженню оксидативного стресу та підтримці мінерального обміну. У традиційній грузинській гастрономії шпинат часто використовують у холодних закусках, салатах, пюре та соусах. Завдяки своїй ніжній структурі й здатності легко поєднуватися з горіхами, часником, кінзою та прянощами, шпинат здатен підсилити смак страв і компенсувати відсутність м'яса як за поживною цінністю, так і за органолептичними властивостями [9].

1.2.Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.

Об'єктом дослідження є технологія приготування традиційної грузинської страви Пхалі з куркою.

Предметом дослідження є Пхалі з куркою, бюрак, квасоля та шпинат.

Контрольний зразок: страва Пхалі з куркою.

Для приготування пхалі з куркою спочатку відварюють куряче філе, яке потім дрібно нарізають або розбирають на волокна. Овочеву основу готують традиційно: відварені або запечені овочі подрібнюють та змішують із горіховою пастою, до якої додають часник, оцет, кінзу, червону цибулю,

трохи перцю чилі, спеції (хмелі-сунелі, сіль, перець) та зелень. Потім до овочевої маси додають шматочки курки і ретельно перемішують.

Пхалі з куркою подають як закуску, часто прикрашаючи зернами граната або свіжою зеленню. Страва виходить не лише поживною, а й ароматною, адже поєднує в собі горіхово-пряний смак традиційної грузинської кухні з ніжністю курячого м'яса.

Мета даного дослідження: Метою дослідження є розробка нових рецептур пхалі з використанням таких інгредієнтів, як квасоль, буряк та шпинат замість курячого м'яса. Це дозволить розширити асортимент вегетаріанських страв, що може стати актуальним для спеціалізованих закладів ресторанного господарства.

Органолептичний метод дослідження є оцінка **показників**:

- Зовнішній вигляд: оцінка форми, стану та кольору страви.
- Колір: аналіз кольору.
- Запах: оцінка характерного аромату без сторонніх запахів.
- Консистенція: оцінка щільності та рівномірності.
- Смак: оцінка на відповідність смаку страви.

Показники якості оцінюються за п'ятибальною шкалою, де 5 — «відмінно», 4 — «добре», 3 — «задовільно», 2 — «незадовільно», 1 — «погано».

Метод дослідження: енергетична цінність страви:

- Білки
- Жири
- Вуглеводи
- Розрахунок калорій

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

Технологія приготування страви Пхалі з куркою

Для приготування використовуються такі інгредієнти: куряче філе (брутто — 550 г, нетто — 500 г), грецькі горіхи (330/150 г), кінза (76/50 г), часник (18/3 г), оцет (40/30 г) і перець чілі (1 г). Уся сировина повинна відповідати державним стандартам: куряче філе — ДСТУ 3143, горіхи — ДСТУ 8900:2019, кінза — ДСТУ 2642-94, часник — ДСТУ 3233-95, оцет — ДСТУ 13188:2019, перець чілі — ДСТУ 7981:2015.

Технологія приготування полягає у наступному. Спочатку куряче філе відварюють, а бульйон залишають для подальшого використання. Відварене м'ясо охолоджують, нарізають великими кубиками, після чого розбирають руками вздовж волокон, щоб надати йому ніжної волокнистої структури.

Окремо у блендері подрібнюють грецькі горіхи, кінзу, часник і перець чілі. Отриману масу викладають у посуд і ретельно перемішують до однорідної консистенції, залишають настоятися приблизно на 30 хвилин. Після цього в заправку додають подрібнене куряче м'ясо, оцет та за потреби — 2–3 столові ложки бульйону для досягнення потрібної соковитості та смакової гармонії.

Готову страву можна подавати у вигляді салату або ж на шматочках підсушеного багету як закуски.

Загальна маса готової страви становить 734 г.

Технологія приготування фірмової страви Пхалі з квасолі

Страву Пхалі з квасолі готують із відвареної квасолі, волоських горіхів, свіжої кінзи, часнику, перцю чілі та оцту. Кожен інгредієнт має відповідні стандарти якості, що забезпечують високу поживну цінність і безпечність страви. Наприклад, квасоля використовується згідно з ДСТУ 8672, горіхи — за ДСТУ 8900:2019, кінза — за ДСТУ 2642-94, часник — згідно з ДСТУ 3233-95, оцет відповідає ДСТУ 13188:2019, а перець чілі — ДСТУ 7981:2015.

Приготування починається з варіння квасолі у киплячій воді протягом шести-семи хвилин, після чого її швидко охолоджують у холодній воді. Далі квасолю разом із кінзою та часником подрібнюють до однорідної маси в

блендері. Волоські горіхи окремо розтирають у ступці, щоб зберегти їхній природний аромат і текстуру. Потім горіхову пасту додають до овочевої маси, додають трохи оцту та подрібнений перець чилі, і все ретельно перемішують. Із отриманої маси формують невеликі круглі кульки вагою приблизно 50 грамів, які викладають на плоску тарілку. Загальний вихід страви становить 266 грамів.

Готова страва має привабливий зовнішній вигляд — кульки округлої форми, однорідні, світло-червоного кольору. Смак страви яскравий: солоний, з легкою гостринкою, горіховими нотками та характерним ароматом свіжої зелені. Консистенція м'яка, щільна, рівномірна по всій масі.

Пхалі з квасолі є не лише смачною, а й поживною стравою. У 100 грамах продукту міститься 59,07 г білків, 216,04 г жирів, 79,51 г вуглеводів, а енергетична цінність становить 2343,9 ккал. Водночас страва є потенційним джерелом алергенів, таких як волоські горіхи, часник, квасоля та перець чилі, тому її слід з обережністю вживати людям із відповідною харчовою непереносимістю.

За мікробіологічними показниками пхалі відповідає нормам безпечності: кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів не перевищує 3×10^2 КУО в 1 г, при цьому БГКП, *Staphylococcus aureus*, патогенні мікроорганізми, у тому числі *Salmonella*, та плісняві гриби повністю відсутні. Це робить страву безпечною для споживання за умов дотримання правил технології приготування.

Технологія приготування фірмової страви Пхалі з буряка

Основою рецепту страви Пхалі з буряка є буряк, який відварюють до готовності, охолоджують і очищають від шкірки. Потім його подрібнюють за допомогою м'ясорубки до однорідної консистенції. Окремо у ступці розтирають грецькі горіхи разом із кінзою та часником, після чого з'єднують цю суміш із подрібненим буряком. Додають оцет і дрібно подрібнений перець чилі, щоб надати страві пікантності та завершеного смакового

балансу. З отриманої маси формують акуратні круглі кульки вагою близько 50 грамів кожна. Загальний вихід готової страви становить 624 г.

У приготуванні використовуються лише високоякісні продукти відповідно до державних стандартів: буряк згідно з ДСТУ 7033:2009, волоські горіхи — за ДСТУ 8900:2019, кінза — ДСТУ 2642-94, часник — ДСТУ 3233-95, оцет — ДСТУ 13188:2019, а перець чилі — згідно з ДСТУ 7981:2015. Дотримання цих норм гарантує як поживну цінність, так і безпечність страви.

Пхалі з буряка має привабливий вигляд — невеликі круглі кульки рівномірної форми, яскраво-червоного кольору без домішок чи відтінків. Смак насичений, з легкою солоністю, солодкуватими нотками буряка та легким гострим присмаком. Аромат — ніжний, з вираженими відтінками овочів та зелені. Консистенція однорідна, щільна, м'яка.

За мікробіологічними показниками страва відповідає санітарно-гігієнічним вимогам: кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів не перевищує 3×10^2 КУО в 1 г, відсутні БГКП, *Staphylococcus aureus*, патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії *Salmonella*, а також плісняві гриби. Це забезпечує безпечне споживання за умови правильного приготування та зберігання.

Поживна цінність пхалі з буряка вражає: на 100 г продукту припадає 60,58 г білків, 216,08 г жирів, 101,05 г вуглеводів, а загальна енергетична цінність становить 2431,8 ккал. Завдяки своєму складу страва є поживною та енергетично цінною, і водночас містить потенційні алергени: грецькі горіхи, часник, перець чилі, а також квасоллю, що може бути у складі інших варіантів пхалі, тому споживання цієї страви варто узгоджувати з урахуванням індивідуальної чутливості.

Технологія приготування фірмової страви Пхалі зі шпинату

Основним інгредієнтом страви Пхалі зі шпинату є свіжий шпинат, який промивають і на короткий час — близько 2 хвилин — занурюють у гарячу воду. Після цього шпинат відкидають на дуршлаг, щоб позбутися

зайвої рідини, а потім добре просушують. У блендері подрібнюють часник і кінзу, після чого до цієї маси додають ретельно перетерті у ступці грецькі горіхи. Усі компоненти з'єднують між собою, перемішують до утворення щільної однорідної маси. Із отриманої суміші формують однакові за розміром круглі кульки вагою приблизно 50 грамів. Подають пхалі зі шпинату на плоскій тарілці, найчастіше як закуски.

Сировина для приготування відповідає вимогам державних стандартів якості: шпинат має відповідати ДСТУ 8061:2015, волоські горіхи — ДСТУ 8900:2019, кінза — ДСТУ 2642-94, часник — ДСТУ 3233-95, оцет — ДСТУ 13188:2019, а перець чилі — ДСТУ 7981:2015. Це забезпечує не лише якість продукту, а й його безпечність для споживання.

Страва має характерний вигляд: кульки однакової круглої форми, невеликого розміру, насиченого зеленого кольору без сторонніх відтінків. Її смак — солоний і гострий, із ледь помітною гіркуватістю, що властива шпинату, а аромат — приємний горіховий із нотками зелені. Консистенція страви щільна, м'яка та однорідна.

З мікробіологічної точки зору пхалі зі шпинату відповідає нормам безпеки: кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів не перевищує 3×10^2 КУО в 1 г; бактерії групи кишкової палички (БГКП), золотистий стафілокок, патогенні мікроорганізми, включаючи сальмонелу, та плісняві гриби — відсутні.

За показниками харчової цінності страва є досить поживною: у 100 г продукту міститься 64,82 г білків, 217,33 г жирів, 70,75 г вуглеводів, а енергетична цінність становить 2309,7 ккал. Завдяки високому вмісту білків і жирів страва є ситною, хоча її також варто споживати помірно через високу калорійність. У складі страви присутні потенційні алергени — грецькі горіхи, часник, перець чилі та, можливо, залишки квасолі при використанні загальної кухонної лінії — тому людям із харчовою алергією варто бути уважними.

У роботі було досліджено чотири зразки: контрольний зразок – страва Пхалі з куркою; 1 зразок – страва Пхалі з квасолі; 2 зразок – Пхалі з буряка; 3 зразок – Пхалі зі шпинату.

З метою порівняння та удосконалення зразків було виконано органолептичну оцінку страв, результати наведено в табл. 1.1 – 1.7.

Таблиця 1.1 – Органолептична оцінка страви Пхалі з квасолі

Показники органолептичної оцінки	Контрольний зразок	Зразок 1
Зовнішній вигляд	4,5	4,5
Смак	4,0	4,5
Запах	4,0	4,7
Колір	4,0	4,6
Консистенція	4,7	4,7
Загальна оцінка	4,12	4,30

Таблиця 1.2 - Органолептичні показники якості страви Пхалі з квасолі

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кругла форма, маленького розміру.
Смак та запах	Солоний, гострий смак, трохи горіховий, ніжний аромат.
Консистенція	М'ка, щільна, однорідна.
Колір	Світло-червоного кольору, без інших відтінків.

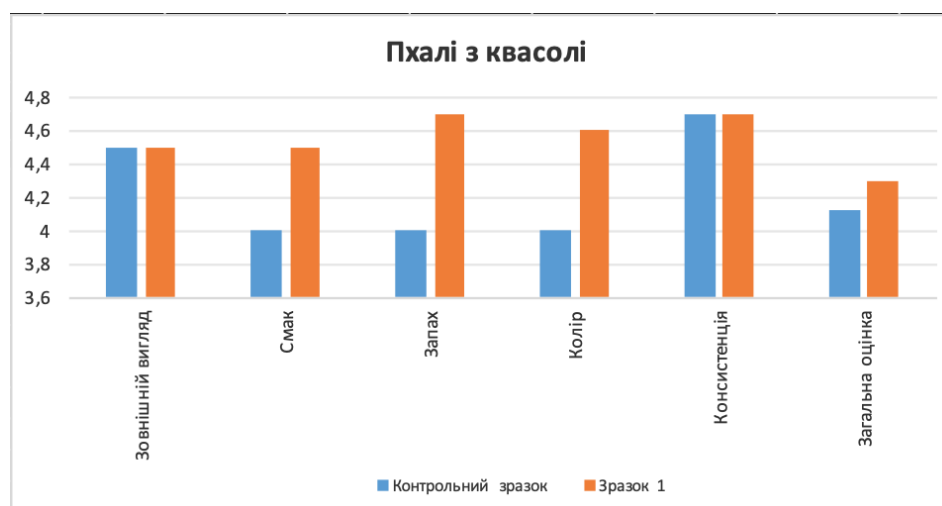


Рис. 1.1 - Органолептичні показники якості страви Пхалі з квасолі

Діаграма відображає результати органолептичного оцінювання страви «Пхалі з квасолі» для контрольного зразка та зразка 1. Обидва варіанти продемонстрували високий рівень якості, проте зразок 1 мав кращі показники за більшістю критеріїв. Його смакові характеристики, аромат і колір були оцінені вище порівняно з контрольним зразком. Консистенція обох зразків залишалася майже однаковою, що свідчить про стабільність текстури незалежно від змін у рецептурі. Загальна оцінка також свідчить про перевагу зразка 1, що може вказувати на вдосконалення технології приготування або вдале поєднання інгредієнтів.

Таблиця 1.3 – Органолептична оцінка страви Пхалі з буряка

Показники органолептичної оцінки	Контрольний зразок	Зразок 2
Зовнішній вигляд	4,5	4,9
Смак	4,0	4,7
Запах	4,0	4,7
Колір	4,0	4,9
Консистенція	4,7	4,5
Загальна оцінка	4,12	4,37

Таблиця 1.4 - Органолептичні показники якості страви Пхалі з буряка

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кругла форма, маленького розміру.
Смак та запах	Солоний, гострий та трохи солодкуватий смак, ніжний аромат буряку.
Консистенція	М'ка, щільна, однорідна.
Колір	Червоного кольору, без інших відтінків.

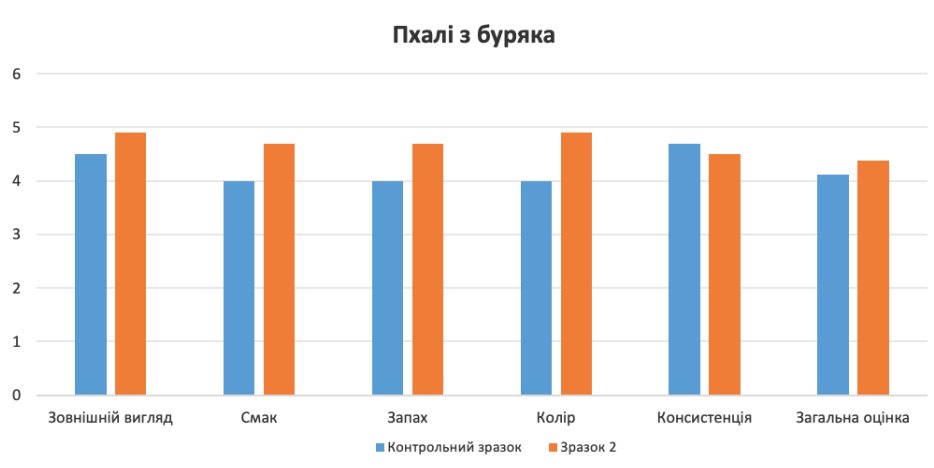


Рис. 1.2 - Органолептичні показники якості страви Пхалі з буряка

Діаграма демонструє порівняльну органолептичну оцінку страви «Пхалі з буряка» для контрольного зразка та зразка 2. За більшістю параметрів зразок 2 має вищі показники, зокрема у зовнішньому вигляді, смаку, запаху та кольорі, що свідчить про покращення сприйняття готової страви. Консистенція залишилася практично незмінною, що вказує на збереження текстурної якості. Загальна оцінка також трохи вища у зразка 2, що свідчить про позитивний вплив змін у рецептурі або технології приготування.

Таблиця 1.5 – Органолептична оцінка страви Пхалі з шпинату

Показники органолептичної оцінки	Контрольний зразок	Зразок 2
Зовнішній вигляд	4,5	4,9
Смак	4,0	4,3
Запах	4,0	4,6
Колір	4,0	4,9
Консистенція	4,7	4,4
Загальна оцінка	4,12	4,31

**Таблиця 1.6 - Органолептичні показники якості страви Пхалі зі
шпинату**

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кругла форма, маленького розміру.
Смак та запах	Солоний, гострий, трохи гіркий смак, ніжний, горіховий аромат.
Консистенція	М'ка, щільна, однорідна.
Колір	Зеленого кольору, без інших відтінків.



Рис. 1.3 - Органолептичні показники якості страви Пхалі зі шпинату

На діаграмі зображено порівняння органолептичної оцінки страви «Пхалі зі шпинату» між контрольним зразком і зразком 3. Згідно з графіком, зразок 3 має вищі показники за зовнішнім виглядом, запахом та кольором, що свідчить про більш привабливу презентацію та насиченіший аромат. Смакові характеристики обох зразків майже не відрізняються, що говорить про збереження гармонійного смакового профілю. Консистенція у зразка 3 дещо нижча порівняно з контрольним, однак ця різниця не є суттєвою. Загальна оцінка зразка 3 також залишається на високому рівні, демонструючи його прийнятність і збалансованість.

Таблиця 1.7 - Органолептичні показники якості Пхалі з куркою

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кругла форма, маленького розміру.
Смак та запах	Солоний, гострий смак, запах м'яса.
Консистенція	М'ка, щільна, однорідна.
Колір	Золотистий, коричневий.

Порівняльний аналіз органолептичних показників трьох дослідних зразків пхалі на основі рослинної сировини (квасоля, буряк, шпинат) та контрольного зразка на основі м'яса (курка) дозволяє виокремити суттєві відмінності насамперед за кольором та смаковими характеристиками, що зумовлені специфікою вихідної сировини та її впливом на органолептичний профіль готової страви.

Кольорові характеристики є найбільш виразним критерієм диференціації між зразками. Контрольний зразок пхалі з курки має типовий для білкового продукту сірувато-бежевий відтінок, що є характерним для відвареного м'яса птиці. Цей колір є досить нейтральним і не викликає яскравих асоціацій. Натомість пхалі з квасолі набуває світло-червоного кольору з коричневими відтінками, зумовленого пігментами, притаманними вареній червоній квасолі, а також можливою наявністю спецій, таких як паприка або барбарис, що підсилюють колір. Пхалі з буряка вирізняється насиченим червоним кольором, типовим для цієї коренеплідної культури, з переважанням бетанінів — природних барвників буряка, які зберігаються навіть після термічної обробки. Зразок пхалі зі шпинату має виразне зелене забарвлення, що є результатом наявності хлорофілу — природного рослинного пігменту, який лише незначною мірою змінюється під час кулінарної обробки. Таким чином, кожен із зразків демонструє характерну кольорову палітру, яка не лише впливає на візуальне сприйняття страви, а й формує емоційно-смакові очікування споживача.

Смакові відмінності також є відчутними. У контрольному зразку смак має класичний нейтрально-пряний профіль із переважанням білкового компоненту, характерного для вареного м'яса з додаванням традиційних спецій. У зразку з квасолі смак насичений, пряний, із легкою землистістю, типовою для бобових, та добре вираженим післясмаком, що посилюється завдяки додаванню кінзи, часнику або волоських горіхів. Пхалі з буряком відзначається делікатним, м'яким смаком із природною солодкуватістю, що є характерною ознакою буряка і гармонійно поєднується з кислуватими чи

гоструватими акцентами спецій. Шпинат, у свою чергу, має м'який, свіжий, трохи гіркуватий присмак, який надає страві відчуття легкості та вишуканості, особливо в поєднанні з горіхами або пряними соусами. Таким чином, кожен зразок формує унікальну смакову композицію, яка може задовольнити різні гастрономічні вподобання.

Консистенція та зовнішній вигляд залишаються стабільними у всіх представлених зразках. Вони мають однорідну, пастоподібну структуру з незначними вкрапленнями подрібнених компонентів, таких як горіхи, зелень чи спеції. Текстура всіх варіантів є щільною, пластичною та легкою для формування, що відповідає технологічним вимогам до страви типу пхалі. Зовнішній вигляд зразків є привабливим, а їх кольорова різноманітність підсилює естетичну цінність страви.

У підсумку, органолептичні характеристики всіх чотирьох варіантів пхалі демонструють різноманітність і потенціал для успішної заміни м'яса на рослинні альтернативи без втрати естетичної, смакової та текстурної привабливості. Такий підхід не лише розширює межі гастрономічних можливостей грузинської кухні, а й відповідає сучасним дієтичним тенденціям та принципам здорового харчування.

Для вирішення енергетичної цінності трьох зразків, було виконано розрахунок енергетичної цінності контрольного зразка та всіх трьох зразків:

Розрахунок контрольного зразка - страви Пхалі з курки:

Середня енергетична цінність інгредієнтів на 100 г:

- Куряче філе: 113 ккал, білки – 23.6 г, жири – 1.9 г

- Грецькі горіхи: 654 ккал, білки – 15.2 г, жири – 65.2 г, вуглеводи – 13.7 г

- Кінза: 23 ккал, білки – 2.1 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 3.7 г

- Часник: 149 ккал, білки – 6.4 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 33 г

- Оцет (яблучний): 21 ккал, білки – 0 г, жири – 0 г, вуглеводи – 5 г

- Перець чилі (за бажанням, додано як 1 г для розрахунку): 40 ккал,
білки – 1.9 г, жири – 0.4 г, вуглеводи – 8.8 г

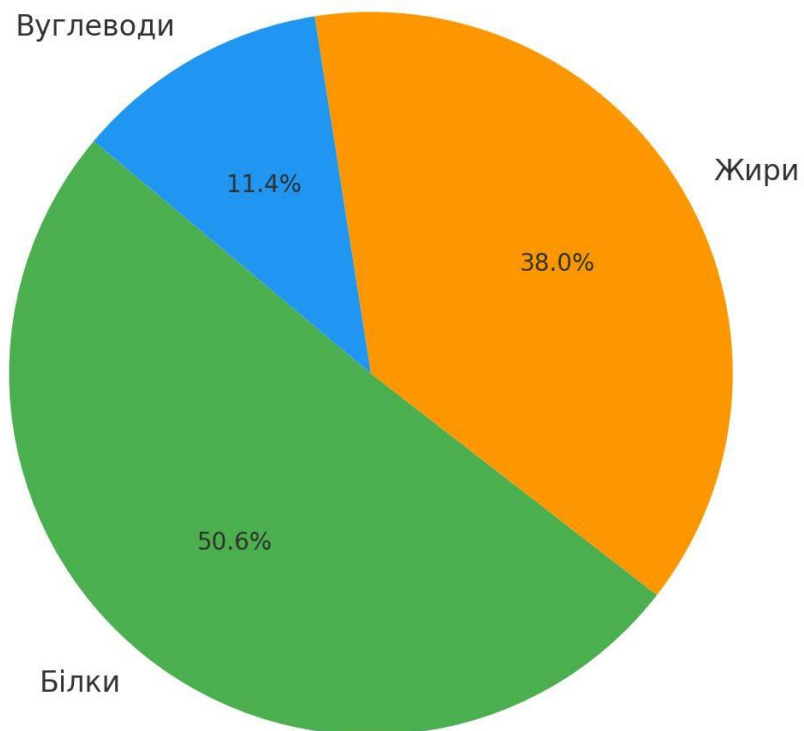


Рис. 1.4 – Співвідношення нутрієнтів у страві Пхалі з курки

Тепер було розраховано калорії для зазначених мас кожного інгредієнта:

1. Куряче філе (550 г)

$$113 \text{ \{ккал\}} \times 550/100 = 621.5 \text{ \{ккал\}}$$

2. Грецькі горіхи (330 г)

$$654 \text{ \{ккал\}} \times 330/100 = 215.82 \text{ \{ккал\}}$$

3. Кінза (76г)

$$23 \text{ \{ккал\}} \times 76/100 = 17.48 \text{ \{ккал\}}$$

4. Часник (18 г)

$$149 \text{ \{ккал\}} \times 18/100 = 26.82 \text{ \{ккал\}}$$

5. Оцет (40 г)

$$21 \text{ \{ккал\}} \times 40/100 = 8.4 \text{ \{ккал\}}$$

6. Перець чилі (1 г)

$$40 \text{ {ккал}} \times 1/100 = 0.4 \text{ {ккал}}$$

Для розрахунку енергетичної цінності страви було обчислено кількість калорій для кожного інгредієнта на основі середніх значень харчової цінності.

Загальна енергетична цінність страви:

$$621.5 + 2158.2 + 17.48 + 26.82 + 8.4 + 0.4 = 2832.3 \text{ {ккал}}$$

Отже, енергетична цінність страви складає приблизно 2832 ккал.

Розрахунок першого зразка - страви Пхалі з квасолі:

Середня енергетична цінність інгредієнтів на 100 г:

- Квасоля: 130 ккал, білки – 7 г, жири – 0,4 г, вуглеводи - 23 г

- Грецькі горіхи: 654 ккал, білки – 15.2 г, жири – 65.2 г, вуглеводи – 13.7 г

- Кінза: 23 ккал, білки – 2.1 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 3.7 г

- Часник: 149 ккал, білки – 6.4 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 33 г

- Оцет (яблучний): 21 ккал, білки – 0 г, жири – 0 г, вуглеводи – 5 г

- Перець чилі (за бажанням, додано як 1 г для розрахунку): 40 ккал, білки – 1.9 г, жири – 0.4 г, вуглеводи – 8.8 г

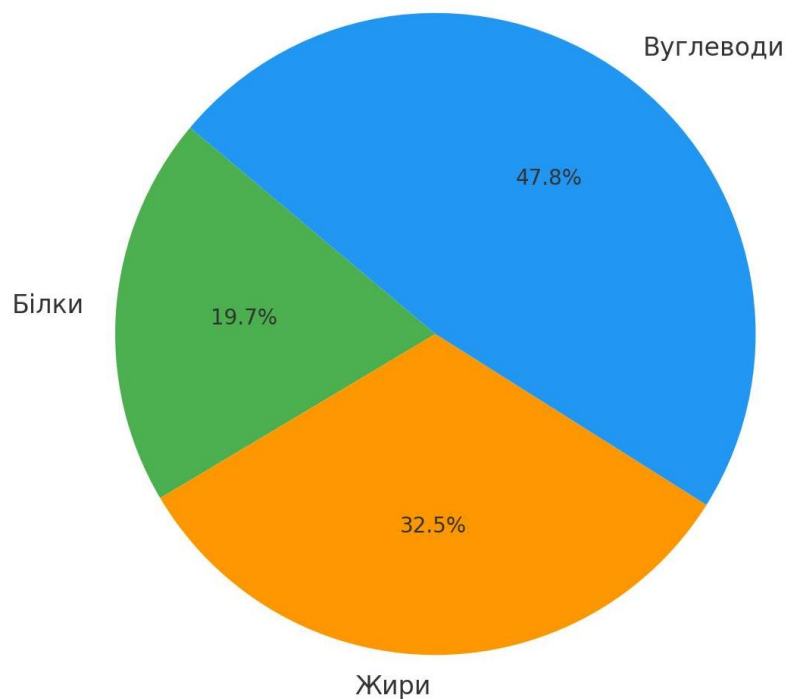


Рис. 1.5 – Співвідношення нутрієнтів у страві Пхалі з квасолі

Тепер розраховано калорії для зазначених мас кожного інгредієнта.

1. Квасоля (102 г)

$$130 \text{ {ккал}} \times 102/100 = 132,6 \text{ {ккал}}$$

2. Грецькі горіхи (330 г)

$$654 \text{ {ккал}} \times 330/100 = 215,82 \text{ {ккал}}$$

3. Кінза (76г)

$$23 \text{ {ккал}} \times 76/100 = 17,48 \text{ {ккал}}$$

4. Часник (18 г)

$$149 \text{ {ккал}} \times 18/100 = 26,82 \text{ {ккал}}$$

5. Оцет (40 г)

$$21 \text{ {ккал}} \times 40/100 = 8,4 \text{ {ккал}}$$

6. Перець чилі (1 г)

$$40 \text{ {ккал}} \times 1/100 = 0,4 \text{ {ккал}}$$

Загальна енергетична цінність страви:

$$132,6 + 215,82 + 17,48 + 26,82 + 8,4 + 0,4 = 2343,9 \text{ {ккал}}$$

Отже, енергетична цінність страви складає приблизно **2343 ккал**.

Розрахунок другого зразка - страви Пхалі з буряка:

Середня енергетична цінність інгредієнтів на 100 г:

- Буряк: 49 ккал, білки – 1,7 г, жири – 0,1 г, вуглеводи - 10 г

- Грецькі горіхи: 654 ккал, білки – 15.2 г, жири – 65.2 г, вуглеводи –

13.7 г

- Кінза: 23 ккал, білки – 2.1 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 3.7 г

- Часник: 149 ккал, білки – 6.4 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 33 г

- Оцет (яблучний): 21 ккал, білки – 0 г, жири – 0 г, вуглеводи – 5 г

- Перець чилі (за бажанням, додано як 1 г для розрахунку): 40 ккал, білки – 1.9 г, жири – 0.4 г, вуглеводи – 8.8 г

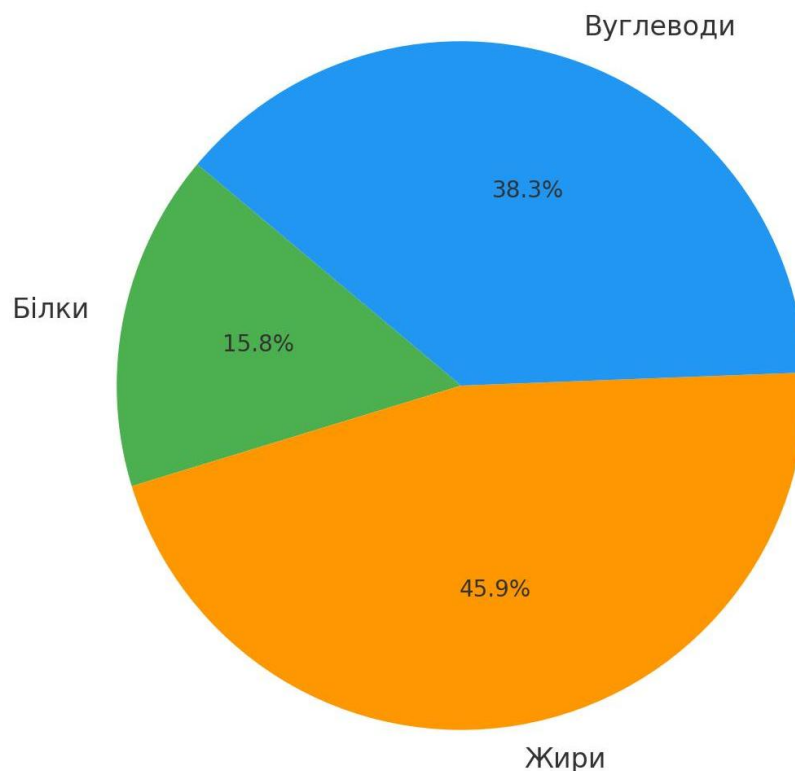


Рис. 1.6 – Співвідношення нутрієнтів у страві Пхалі з буряка

Тепер розраховано калорії для зазначених мас кожного інгредієнта.

1. Буряк (450 г)

$$49 \text{ {ккал}} \times 450/100 = 220.5 \text{ {ккал}}$$

2. Грецькі горіхи (330 г)

$$654 \text{ {ккал}} \times 330/100 = 215.82 \text{ {ккал}}$$

3. Кінза (76г)

$$23 \text{ {ккал}} \times 76/100 = 17.48 \text{ {ккал}}$$

4. Часник (18 г)

$$149 \text{ {ккал}} \times 18/100 = 26.82 \text{ {ккал}}$$

5. Оцет (40 г)

$$21 \text{ {ккал}} \times 40/100 = 8.4 \text{ {ккал}}$$

6. Перець чилі (1 г)

$$40 \text{ {ккал}} \times 1/100 = 0.4 \text{ {ккал}}$$

Загальна енергетична цінність страви:

$$220.5 + 215.82 + 17.48 + 26.82 + 8.4 + 0.4 = 2431.8 \text{ {ккал}}$$

Отже, енергетична цінність страви складає приблизно **2431ккал**.

Розрахунок третього зразка - страви Пхалі зі шпинату:

Середня енергетична цінність інгредієнтів на 100 г:

- Шпинат: 24 ккал, білки – 2,9 г, жири – 0,4 г, вуглеводи - 3,6 г

- Грецькі горіхи: 654 ккал, білки – 15.2 г, жири – 65.2 г, вуглеводи – 13.7 г

- Кінза: 23 ккал, білки – 2.1 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 3.7 г

- Часник: 149 ккал, білки – 6.4 г, жири – 0.5 г, вуглеводи – 33 г

- Оцет (яблучний): 21 ккал, білки – 0 г, жири – 0 г, вуглеводи – 5 г

- Перець чилі (за бажанням, додано як 1 г для розрахунку): 40 ккал, білки – 1.9 г, жири – 0.4 г, вуглеводи – 8.8 г

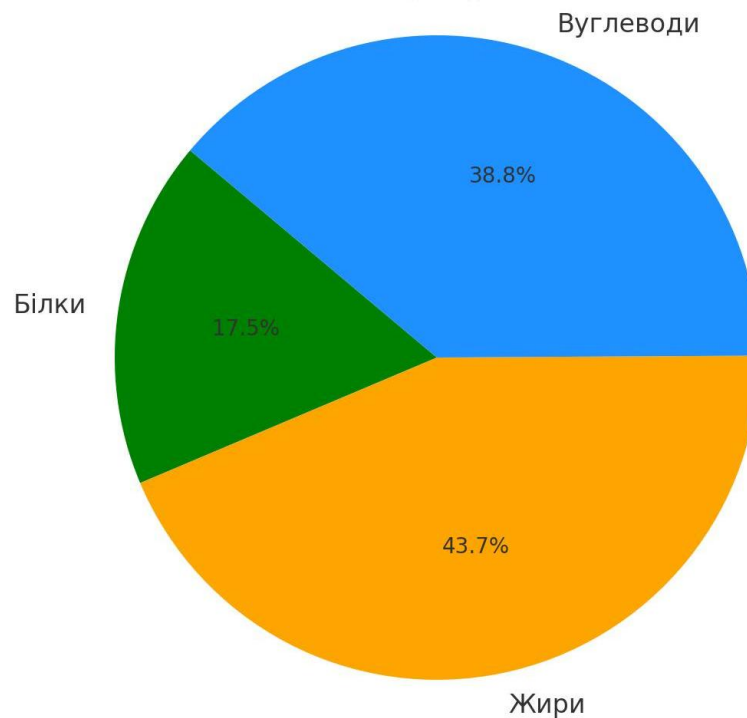


Рис. 1.7 – Співвідношення нутрієнтів у страві Пхалі зі шпинату

Тепер розраховано калорії для зазначених мас кожного інгредієнта.

1. Шпинат (410 г)

$$24 \text{ {ккал}} \times 410/100 = 98,4 \text{ {ккал}}$$

2. Грецькі горіхи (330 г)

$$654 \text{ {ккал}} \times 330/100 = 21.58 \text{ {ккал}}$$

3. Кінза (76г)

$$23 \text{ {ккал}} \times 76/100 = 17.48 \text{ {ккал}}$$

4. Часник (18 г)

$$149 \text{ {ккал}} \times 18/100 = 26.82 \text{ {ккал}}$$

5. Оцет (40 г)

$$21 \text{ {ккал}} \times 40/100 = 8.4 \text{ {ккал}}$$

6. Перець чилі (1 г)

$$40 \text{ {ккал}} \times 1/100 = 0.4 \text{ {ккал}}$$

Загальна енергетична цінність страви:

$$98.4 + 2158.2 + 17.48 + 26.82 + 8.4 + 0.4 = 2309.7 \text{ {ккал}}$$

Отже, енергетична цінність страви складає приблизно **2309 ккал**.

Таблиця 1.8 – Загальні порівняння нутрієнтів

Страва	Білки, (г)	Жири, (г)	Вуглеводи, (г)	Білки, %	Жири, %	Вуглеводи, %
Пхалі з курки	13,14	20,22	5,83	30,3	46,7	13,5
Пхалі з квасолі	12,49	19,90	14,20	26,0	41,4	29,5
Пхалі з буряка	8,49	19,80	11,43	22,4	52,3	30,02
Пхалі зі шпинату	8,01	20,04	10,08	21,0	52,6	26,4

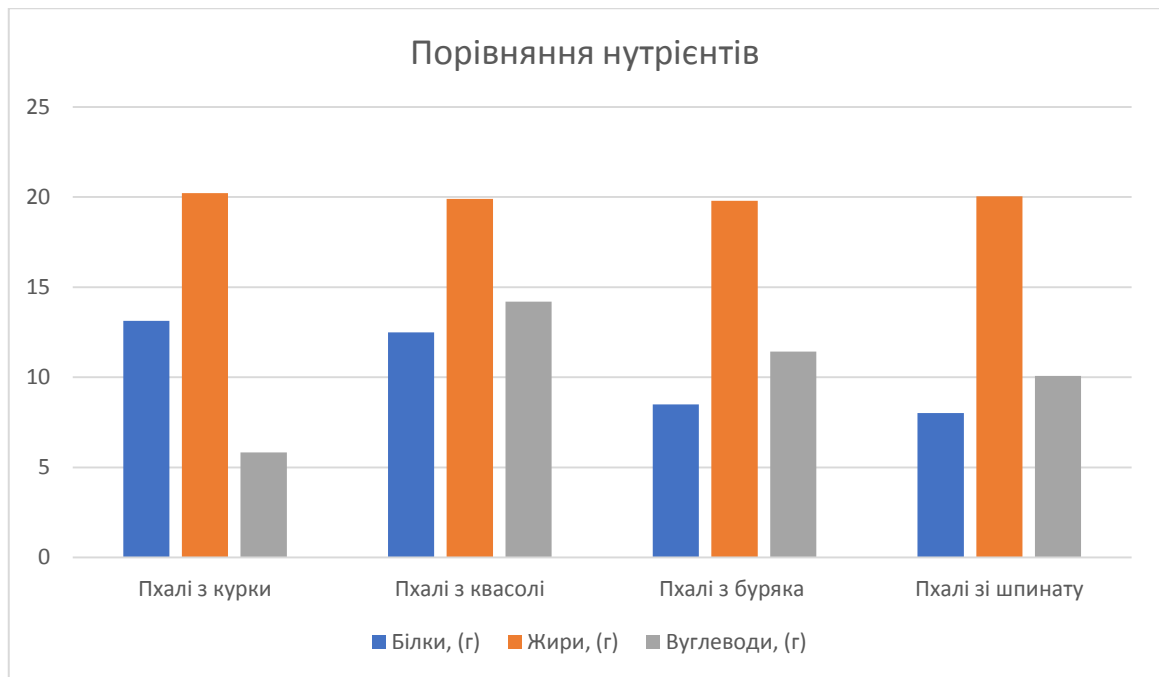


Рис. 1.8 - Загальні порівняння нутрієнтів

Серед проаналізованих варіантів, можна зробити висновок, що найбільшу кількість білків має пхалі з куркою. Основним джерелом жирів у всіх варіантах страви виступають волоські горіхи, проте це переважно корисні жири, багаті на ненасичені жирні кислоти, що позитивно впливають на серцево-судинну систему. Найвищий вміст вуглеводів спостерігається у варіантах пхалі з квасолі та буряка, що робить ці страви добрим джерелом енергії — вони можуть бути рекомендовані як енергетичні страви, особливо у раціонах людей із підвищеним рівнем активності.

Порівнюючи енергетичну цінність цих трьох зразків, можна побачити, що сама низькокалорійна страва Пхалі зі шпинату - 2309 ккал, де предметом дослідження є шпинат. Після неї по низькокалорійності йде страва Пхалі з квасолі - 2343 ккал, з предметом дослідження - квасоля. Останньою йде страва Пхалі з буряка - 2431 ккал, предмет дослідження - буряк. Сама висока калорійність у контрольного зразка Пхалі з куркою - 2832 ккал. Заміняючи курку на такі предмети дослідження, як квасоля, буряк та шпинат - була знижена калорійність страви.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Для більшої доступності грузинської кухні для людей, які дотримуються вегетаріанського або здорового харчування, традиційні м'ясні страви можна адаптувати, замінюючи м'ясо на рослинні інгредієнти. Такий підхід дозволяє зберегти основні смаки та ароматичні особливості національної кухні, водночас знижуючи калорійність страв і збагачуючи їх вітамінами, мінералами та харчовими волокнами. Завдяки цьому грузинська кухня може стати привабливою для ширшого кола споживачів, зокрема вегетаріанців, веганів і прихильників раціонального харчування.

У ході дослідження було перевірено, як вплине заміна м'яса (курки) у традиційній страві пхалі на рослинні інгредієнти — квасолі, буряк та шпинат. Основна мета — оцінити зміни в смаку, зовнішньому вигляді та калорійності страви. Результати показали, що така заміна знижує калорійність, але не погіршує якість страви, а навпаки — робить її більш доступною для вегетаріанців і людей, які дотримуються здорового способу життя.

Найменшу калорійність мала страва пхалі зі шпинатом — 2309 ккал, далі йде пхалі з квасолі — 2343 ккал, а пхалі з буряка — 2431 ккал. Контрольний зразок з куркою мав найбільшу калорійність — 2832 ккал. Таким чином, заміна м'яса на рослинні продукти допомогла зробити страву менш калорійною, зберігши при цьому її поживну цінність.

Що стосується органолептичних властивостей (тобто смаку, вигляду, консистенції), зміни були незначні. Основною відмінністю став колір та відтінки смаку. Пхалі з буряком було яскраво-червоного кольору з легким солодкуватим присмаком. Шпинат додав страві зелений колір і відчуття свіжості. Квасоля зробила страву ніжнішою і дала приємний горіховий післясмак. Контрольний зразок з куркою був сірого кольору зі звичним смаком м'яса. Усі зразки мали стабільну консистенцію, зручну для подачі — щільну, але не надто тверду.

Завдяки використанню рослинних інгредієнтів, пхалі стало не лише менш калорійним, а й більш багатим на вітаміни, мінерали та харчові волокна. При цьому страви зберегли традиційний смак і аромат, оскільки до них додавали горіхову пасту і традиційні спеції.

Отже, заміна м'яса на квасолю, буряк та шпинат дала позитивний результат — страва залишилася смачною, поживною, але стала кориснішою та доступною для ширшої аудиторії.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Козин — невелике селище міського типу, розташоване на мальовничій місцевості біля головної траси Київ — Обухів. Ця територія відома своїми мальовничими краєвидами, екологічно чистою зоною та затишною атмосферою. Козин є популярним місцем для заміського життя завдяки зручному розташуванню поблизу Києва (лише 25 км від центру столиці), а також через розвинену транспортну інфраструктуру. Населення громади зростає завдяки активній забудові приватних будинків і котеджів, що приваблюють як постійних мешканців, так і заможних киян, які обирають цю місцевість для відпочинку. У Козині розташовано кілька престижних житлових комплексів і котеджних містечок, таких як "Золоті Ворота", "Козинський Дворик" і "Сонячний Козин". Ці об'єкти формують соціально активну та заможну спільноту, яка цінує якісний сервіс та вишукану кухню. Головна траса Київ — Обухів, що проходить неподалік, забезпечує постійний потік автомобілів і потенційних клієнтів із різних регіонів України, а також туристів.

Розташування грузинського ресторану. Планується відкриття грузинського ресторану неподалік від головної траси, що є вигідним місцем завдяки високій транспортній доступності. Це стратегічне розташування дає можливість залучати відвідувачів не лише з Козина, а й із прилеглих населених пунктів, таких як Українка, Обухів і навіть Київ. Ресторан у грузинському стилі стане справжньою знахідкою для місцевих мешканців і туристів, пропонуючи атмосферу гостинності, традиційні страви та унікальний колорит грузинської кухні. У меню передбачено хачапурі, хінкалі, шашлики, сациві та інші національні страви, які можуть привабити як гурманів, так і сімейні пари, що шукають затишне місце для відпочинку. Поруч із місцем розташування ресторану знаходяться популярні рекреаційні зони — Дніпро, лісові масиви та заміські клуби, що створюють додаткові

умови для залучення клієнтів. Завдяки близькості до траси, ресторан зможе привабити не тільки місцевих мешканців, а й автомобілістів, які подорожують через цю територію. Крім того, у Козині обмежена кількість закладів громадського харчування, а грузинська кухня наразі не представлена серед місцевих ресторанів. Це дає змогу зайняти унікальну нішу та створити конкурентну перевагу.

Перспективи розвитку ресторану. Розміщення грузинського ресторану поблизу головної траси Київ — Обухів, з урахуванням розвитку інфраструктури та зростання кількості жителів у Козині, обіцяє стабільний потік клієнтів. Висока якість обслуговування, затишна атмосфера та смачна кухня стануть ключовими факторами успіху закладу.

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

Проектування громадських закладів ресторанного господарства ґрунтується на маркетингових дослідженнях у цільовому районі, де передбачається будівництво. Для цього визначають чисельність населення в районі (N_1) та кількість місць у вже наявних закладах харчування в зоні проектування (P_1) на основі статистичних даних. Обчислення необхідної кількості місць (P) у закладах проводиться з урахуванням нормативів забезпеченості місцями на 1000 осіб залежно від типу міста, що дозволяє оптимально задовольнити потреби мешканців району, використовуючи таку формулу:

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

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

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

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

Показник n враховується з огляду на адміністративний статус населеного пункту (села, селища, району, мікрорайону) та його роль у системі розселення. Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що відображає зміни чисельності населення в районі (мікрорайоні), k , розраховується за формулою:

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

де N_2 – кількість людей, що виїждять на роботу до інших районів міста, осіб

N_3 – кількість людей, що приїждять в денний час до мікрорайону, осіб

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

В обухівському районі кількість прибулих осіб в денний час до данного району складає близько 15 000 осіб, а від'їжджаючих з району - 20 000 осіб. Чисельність місцевого населення району складає - 4500 осіб. Оскільки, $N_1=4500$ осіб, $N_2=20\,000$ осіб, $N_3=15\,000$ осіб, $p=0,65$ Отже,

$$k = \frac{(4500 - (20\,000 - 15\,000)) \times 0,65}{4500} = 2,11$$

Визначивши коефіцієнт внутрішньо міської міграції та знаючи, що $N_1=4500$ осіб і $n=152$, розраховуємо загальну кількість місць загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства:

$$p = \frac{45000 \times 2,11 \times 162}{1000} = 1443$$

Отже, необхідна кількість місць у закладах ресторанного господарства для мого даного району становить 1443 місць.

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

Щоб визначити тип і можливості розвитку запланованого закладу, необхідно проаналізувати кількість і спеціалізацію наявних закладів харчування в Обухівському районі в межах 800 м від запланованої локації. Дані дослідження наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району (мікрорайону).

Тип закладу, назва	Клас	Концептуальне спрямування	Адреса	Потужність, місць	Режим роботи
Ресторан "Harvest"	перший	європейська	Смт Козин, вул. Київська, 28	200	11.00 – 23.00
Ресторан "Тандир"	перший	європейська	Смт Козин, вул. Київська, 11д	170	10.00 – 23.00
Ресторан "Причал"		європейська	Смт Козин, вул.Рибальська, 1	120	11.00 – 22.00
Кафе "Престиж"		європейська	Смт Козин, вул. Центральна, 3	60	10.00 – 22.00
Ресторан "Осокори"		європейська	Смт Козин, вул. Озерна, 15	300	10.00 – 23.00
Ресторан "Franko"		європейська	Обухівське шосе, 43б	150	10.00 – 22.00
Кафе "Струмок"		європейська	Обухівське шосе, Козин	100	10.00 – 00.00
Всього				1100	

На основі першої таблиці створена друга таблиця з розподілом закладів ресторанного господарства за типами і здійснено порівняння існуючого співвідношення із рекомендованим. Нижче наведена таблиця 2.2, а також відповідні висновки.

Таблиця 2.2 - Співвідношення між типами підприємств ресторанного господарства існуючої мережи (у % від загальної кількості місць)

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні,	15	0
у тому числі їдальні дієтичні	10	0
Ресторани,	25	45
у тому числі спеціалізовані	12	0
Кафе,	35	25
у тому числі спеціалізовані	15	0
Бари	5	0
Підприємства швидкого обслуговування,	20	0
у тому числі спеціалізовані	15	0
Всього	100	100

Загалом, розподіл типів закладів харчування в районі показує надмірну кількість ресторанів, але не спеціалізованих.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність закладу ресторанного господарства визначено шляхом аналізу кількості потенційних відвідувачів, які проживають або працюють у межах 900 метрів від передбачуваного місця розташування. Дані цього дослідження представлені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Контингент потенційних споживачів

Установа, організація	Режим роботи	Кількість працюючих, осіб	Охоплення харчуванням, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
8 офісів різних фірм	09:00–18:00	250	10%	25
3 садочки	07:00–19:00	120	10%	12
4 супермаркетів	08:00 –22:00	200	10%	20
2 СТО	09:00–19:00	100	20%	20
Школа	08:00–18:00	80	10%	8
Відділенн я пошти (2)	09:00–21:00	100	20%	20
2 спорт зали	07:00–22:00	100	20%	20
Коледж	08:00–19:00	150	20%	30
3 магазини одягу	10:00–21:00	30	10%	3
Мешканц і будинків	цілодобово	4500	30%	1350
3 церкви	08:00–20:00	200	10%	20
Всього				1528

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

На основі даних анкетування потенційних гостей та аналізу попиту на грузинські страви, а також вивчення ситуації в мікрорайоні, де буде розташований ресторан, визначено концепцію проєктованого закладу.

Зважаючи на специфіку попиту, конкурентні переваги та дослідження щодо переваг грузинської кухні серед споживачів, для будівництва обрано моно ресторану, що спеціалізується на виготовленні грузинських страв. Кількість місць в закладі приймається 100. Години роботи – з 10:00 до 22:00.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан грузинської кухні
Спеціалізація	Страви грузинської кухні
Кулінарне спрямування	Хінкалі, хачапурі, шашлики .традиційні соуси та напої
Місце знаходження:	Головна траса, Козин, Київська область, Обухівський район
Контингент споживачів	Розосереджений, включає місцевих жителів та подорожуючих
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл (від приготування до реалізації готової продукції)
Кількість місць	100
Режим роботи	10:00 – 22:00
Метод обслуговування	Обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Сучасний

Тип підприємства: Ресторан спеціалізується на грузинській кухні, з акцентом на традиційні страви, що мають стабільний попит серед широкої аудиторії.

Режим роботи: З 08:00 до 20:00, що забезпечує зручний доступ для місцевих жителів, подорожуючих, а також клієнтів, які шукають обід чи вечерю під час ділових поїздок.. **Спеціалізація:** Традиційні грузинські страви (хінкалі, хачапурі, шашлики) та напої є основою меню. Цей вибір сприяє залученню як туристів, так і постійних клієнтів, що цінують якісну кухню.

Метод обслуговування: Обслуговування офіціантами забезпечить індивідуальний підхід до гостей, включаючи рекомендації щодо вибору страв та напоїв.

Дизайн інтер'єру: Заклад матиме сучасний інтер'єр з елементами традиційного грузинського стилю (глиняні глечики, орнаменти, дерев'яні меблі), що створюватиме автентичну атмосферу.

Кількість місць: Планується 100 посадкових місць, що є оптимальним для обслуговування як індивідуальних клієнтів, так і невеликих груп.

Послуги:

- Основний акцент на традиційних стравах грузинської кухні.
- Можливість замовлення їжі на виніс.
- Бронювання місць для корпоративних заходів і сімейних свят.
- Безкоштовний Wi-Fi для гостей.
- Організація дегустаційних вечорів.

Висновки: Ресторан грузинської кухні біля головної траси в Козині буде привабливим закладом як для місцевих мешканців, так і для туристів. Орієнтація на якість страв, сервіс і комфорт дозволить створити позитивний імідж і забезпечити стабільний потік клієнтів.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ресторану першого класу грузинської кухні

Проектований об'єкт будівництва — ресторан на 100 місць, який буде розташований в смт Козин, Київська область. Ділянка знаходиться в центральній частині населеного пункту, що забезпечує зручний доступ для мешканців і гостей селища. Ресторан буде розміщений в окремо стоячій будівлі. Рельєф ділянки рівнинний, з незначним ухилом до центральної дороги. Ґрунти на ділянці переважно піщані, з домішками суглинків, що забезпечує хороші умови для будівництва. Глибина промерзання ґрунтів складає близько 1,1 м, що є стандартним для цього регіону. Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, S_d , розраховується за формулою:

$$S_d = n_z \cdot N,$$

де n_z — норматив площі земельної ділянки, $m^2/\text{місце}$, N — кількість місць у закладі,

$$N = 28 \cdot 150 = 4200 \text{ м}^2.$$

Згідно з розрахунками, площа ділянки під будівництво ресторану складе 4200 м^2 , з огляду на норматив площі на одне місце, що становить 28 м^2 для окремо стоячих закладів. Цей розмір ділянки дозволяє забезпечити необхідний простір для будівництва та організації комфортних умов для відвідувачів і персоналу.

Проект передбачає підключення ресторану до всіх необхідних інженерних мереж:

- Водопостачання — підключення планується до водогону, який проходить по вулиці Столичне шосе, на відстані близько 100 м від ділянки. Постачання забезпечує Козинське водопровідно-каналізаційне господарство.
- Каналізація — підключення буде здійснено до централізованої каналізаційної мережі смт Козин, з відведенням стічних вод на місцеві очисні споруди.

- Теплопостачання — заклад буде підключено до теплоцентралі ТЕЦ-5 м. Києва, яка забезпечує теплопостачання смт Козин через районну тепломережу.

- Електропостачання — електроенергія надходитиме від підстанції «Козин-2» Київобленерго, що розташована в межах 500 м від ділянки.

- Пожежна безпека — найближча пожежна частина ДПРЧ-15 (Державна пожежно-рятувальна частина №15) розташована на вул. Дніпровська, 16, смт Козин. Підключення пожежної сигналізації здійснюватиметься до централізованої системи спостереження з виїздом чергового екіпажу на сигнал тривоги.

Таке забезпечення інженерною інфраструктурою гарантує безперебійну роботу ресторану та дотримання вимог санітарних, пожежних і будівельних норм.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У розділі 2 «Техніко-економічне обґрунтування проекту» розглянуто характеристику смт Козин, Київської області, де передбачається реалізація проекту закладу ресторанного господарства. Описано площу земельної ділянки, на якій буде розташовано ресторан, а також кількість населення селища, його інфраструктуру та основні підприємства. Також враховано наявність соціальних та культурних об'єктів, таких як навчальні заклади та культурні установи, що позитивно впливають на потенційний попит на ресторанні послуги. Досліджено ринок конкурентів, зокрема, проаналізовано діяльність найближчих закладів харчування, що дозволило сформулювати унікальні переваги майбутнього закладу. Визначено тип проєктованого закладу (ресторан на 100 місць), кулінарне спрямування, яке передбачає традиційну кухню з акцентом на страви місцевої та європейської кухні. Обрано режим роботи з 08:00 до 22:00, що забезпечить оптимальні години для обслуговування різних категорій споживачів. Форму обслуговування обрано як обслуговування офіціантами, що дозволяє

забезпечити високий рівень комфорту для відвідувачів. Враховано й інженерні мережі, до яких буде підключено заклад, що забезпечить безперебійне функціонування ресторану в межах діючих санітарно-гігієнічних та архітектурних вимог.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Створення меню є фундаментальною частиною у процесі формування концепції закладу ресторанного господарства. Для грузинського ресторану складається концептуальне меню. Сенсом концептуального меню є підбір авторських та фірмових страв, які найяскравіше демонструють унікальність закладу та його кулінарний напрямок.

При розробці меню грузинського ресторану враховується не лише концепція автентичної грузинської кухні, але й специфіка контингенту споживачів, який складається переважно з цінителів кавказької кухні, туристів та сімейних відвідувачів. Важливим фактором є літній сезон, що дозволяє збагатити меню свіжими овочевими стравами, холодними закусками та супами, великим асортиментом зелені та сезонних фруктів. Це є плюсом для вегетеріанського контингенту споживачів. Структура виробничого процесу закладу забезпечується необхідним обладнанням, зокрема спеціалізованою піччю для випікання хачапурі та інших борошняних виробів, мангалом для приготування м'ясних страв, а також окремими цехами для холодних закусок та соусів. При формуванні асортименту страв використовуються професійні збірники рецептур грузинської кухні, спеціалізована література з особливостей кавказької гастрономії, а також автентичні рецепти [10].

Таблиця 3.1 - Концептуальне меню грузинського ресторану

№ за збірником рецептур	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
Фірмові страви		
ТК	Пхлована з тіста філо з сиром та буряковим листям (тісто філо, сир бринза або сулугуні, листя буряка, вершкове масло, яйце, сіль, перець, оливкова олія.)	440
ТК	Рулетики з тріскою та чорною ікрою летючої риби (філе тріски, чорна ікра летючої риби, лаваш або тонке тісто, крем-сир, лимонний сік, сіль, перець, мікрозелень або кріп.)	140
ТК	Запечений сулугуні зі смаженими томатами і травами (сулугуні, помідори, оливкова олія, часник, базилік або петрушка, сіль, перець, італійські трави.)	200
ТК	Кудбарі з м'ясом (пшеничне борошно, дріжджі, вода або молоко, олія, сіль, фарш яловичий або баранячий, цибуля, часник, кінза або петрушка, спеції.)	500
Пхалі		
ТК	Пхалі з квасолі (квасоля, часник, оцет, кінза, грецькі горіхи, перець чилі)	300
ТК	Пхалі з буряка (буряк, часник, оцет, кінза, грецькі горіхи, перець чилі)	300
ТК	Пхалі з шпинату (шпинат, часник, оцет, кінза, грецькі горіхи, перець чилі)	300

Хачапурі		
ТК	Хачапурі по-аджарськи (борошно пшеничне, вода, молоко, дріжджі, цукор, сіль, вершкове масло, сир сулугуні, яйця, олія.)	450
ТК	Хачапурі по-імеретинськи (борошно пшеничне, вода, дріжджі, цукор, сіль, вершкове масло, сир імеретинський або сулугуні, яйце.)	500
Хінкалі		
ТК	Тбіліські хінкалі (борошно пшеничне, вода, сіль, фарш яловичий або свинячий, цибуля, часник, перець чорний, кмин, свіжа зелень.)	300
ТК	Хінкалі класичні з м'ясом (борошно пшеничне, вода, сіль, фарш яловичий або баранячий, цибуля, часник, перець чорний, кмин, коріандр.)	100
ТК	Веган з білими грибами та сиром (борошно пшеничне, вода, сіль, білі гриби, тофу або веган-сир, цибуля, часник, перець чорний, оливкова олія.)	300
Холодні страви та закуски		
ТК	Оселедець з картоплею та маринованою цибулею (оселедець, картопля, цибуля, часник, оцет, цукор, сіль, олія.)	200
ТК	Сібас маринований у імбирному соусі (філе сібаса, імбир, соєвий соус, лимонний сік, оливкова олія, мед, часник, сіль, перець.)	180
ТК	Бастурма (яловичина (вирізка), сіль, червоний перець, паприка, часник, коріандр, чаман, кмин, вода.)	95

ТК	Рулети з баклажанів з шинкою та помідорами (баклажани, шинка, помідори, вершковий сир, часник, зелень, сіль, перець, оливкова олія.)	180
ТК	Чакапулі з бараниною (баранина, зелень (тархун, петрушка, кінза), зелена цибуля, часник, вино біле сухе, сливи ткемалі, вода, сіль, перець.)	200
ТК	Салат з сезонними ягодами, вершковим сулугуні та раційською шинкою	240
ТК	Грузинський салат з огірком, помідорами, цибулею, кінзою та горіховою заправкою	350
ТК	Салат з грудкою куряча (підсмажена грудка, салат Айсберг, помідор, бекон, волоський горіх)	280
ТК	Теплий салат з курячою печінкою (куряча печінка, мікс салатного листя, помідори чері, червона цибуля, бальзамічний соус, оливкова олія, мед, гірчиця, сіль, перець.)	300
ТК	Тарілка солінь (квашена капуста, мариновані огірки, помідори, перець, часник, зелень.)	320
ТК	Асорті сирів сулугуні, брі, “песто” та дор блю (сулугуні, сир брі, сир із зеленню ("песто"), сир дор блю, горіхи, мед, виноград.)	75/75/75/ 95
Гарячі закуски		
ТК	Лобіо по-мегрельськи (червона квасоля з горіховою пастою, кінзою та спеціями)	200
ТК	Шампіньйони запечені в кеці (шампіньйони, вершкове масло, сметана або вершки, сир сулугуні, часник, зелень, сіль, перець.)	220

Супи		
ТК	Курячий бульйон (куряча грудка, локшина, морква, яйце, зелень)	300
ТК	Чихітрма (курка, бульйон курячий, яйця, борошно, цибуля, часник, кінза, уцхо-сунелі, хмелі-сунелі, сіль, перець, оливкова олія.)	300
ТК	Шурпа навариста (баранина, картопля, морква)	450
ТК	Харчо традиція грузинської кухні (телятина, рис, зелень)	300
Основні страви		
ТК	Скумбрія запечена з лимоном (скумбрія, лимон, оливкова олія, сіль, перець, цитрус (апельсин або лайм), часник.)	380/30
ТК	Дорадо на грилі (дорадо, оливкова олія, сіль, перець, лимон, розмарин, часник.)	320
ТК	Курча табака з часниковим соусом (курка, часник, оливкова олія, сіль, перець, лимонний сік, лавровий лист, чилі (за бажанням).)	740/30
ТК	Чкмерулі в сметанному соусі (курка, сметана, часник, кінза, хмелі-сунелі, уцхо-сунелі, сіль, перець, оливкова олія.)	830
ТК	Чахохбілі у соусі зі стиглих томатів, приправлена запашними спеціями та зеленню (курка, помідори, часник, цибуля, кінза, петрушка, уцхо-сунелі, червоний перець, сіль, перець.)	330

ТК	Карі по-кахетинськи з індичкою та сиром сулугуні (індичка, сир сулугуні, куркума, імбир, часник, цибуля, томатна паста, оливкова олія, сіль, перець.)	320
ТК	Долма(виноградне листя, яловичина, свинина, рис, цибуля, часник, зелень (петрушка, кінза), спеції (кмин, коріандр, червоний перець), оливкова олія.)	230
Солодкі страви		
ТК	Джара-кейк з вишневим конфеті (медовий корж, вишневе кофеті, фісташки, сметанний крем)	170
ТК	Торт мілфей (хрусткий мілфей з вершково-сирним кремом та сезонними фруктами)	200
ТК	Торт “Пташине молоко” (яйця, цукор, борошно, розпушувач, молоко, вершкове масло, ванільний цукор, желатин, сметана, білки, цукрова пудра.)	180
ТК	Шоколадний фондан (чорний шоколад, вершкове масло, яйця, цукор, борошно, ванільний цукор, сіль.)	150/50
Холодні напої		
ТК	Лимонад домашній (лимони, цукор, вода, м'ята, льодові кубики, газована вода (за бажанням).	500
ТК	Натахтарі (виноград, цукор, вода, дріжджі (для бродіння), лимонний сік (за бажанням)	500
ТК	Фреш в (морква, апельсин, гранат, мікс)	500

Гарячі напої		
ТК	Чай грузинський	200
ТК	Чай трав'яний (з мелісою)	200
ТК	Кава Еспресо	40
ТК	Кава Американо	100
ТК	Кава Капучіно	150
ТК	Кава Лате	220
ТК	Кава Флет вайт	150
ТК	Какао	220

В рамках розширення асортименту вегетаріанських страв грузинської кухні та задля підвищення конкурентоспроможності закладу ресторанного господарства запропоновано впровадження у виробництво страви “Пхалі” в трьох варіаціях. Рецепти розроблені на основі традиційних грузинських технологій приготування з використанням регіональних інгредієнтів, але з урахуванням сучасних вимог до харчування.

Актуальність цієї розробки пояснюється зростанням попиту на вегетаріанські страви, необхідністю урізноманітнити меню і прагненням зберегти автентичність грузинської кухні. У процесі створення рецептів

враховано принципи збалансованого харчування, користь інгредієнтів та особливості приготування в ресторанних умовах.

Таблиця 3.2 – Карта напоїв

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
Чача	
Грузинська чача “Badagoni classic ” 40% об. (Кахетія, Грузія)	0,5
Грузинська чача “Badagoni original” 40% об. (Кахетія, Грузія)	0,5
Горілка	
Горілка “Хортиця” 44% об. (Україна)	50/0,5
Горілка “Absolut premium” 40% об. (Швеція)	50/0,5
Горілка “Nemiroff” 37% об. (Україна)	50/0,5
Вина виноградні	
Вино червоне, сухе “Chateau Margaux”, Регіон Бордо, Франція; Виробник: Chateau Margaux; Купаж: 87% Cabernet Sauvignon, 8% Merlot, 3% Cabernet Franc, 2% Petit Verdon, 2018, 13,5%	150/0,75
Вино червоне “Tignanello”; Регіон Тоскана, Італія; Виробник Antinori; Купаж: 80% Sangiovese, 15% Cabernet Sauvignon, 5% Cabernet Franc; 2019, 14%	150/0,75
Вино біле; сухе “Бейкуш Шардоне 2017”; Регіон: Україна, Миколаївська область, виробник: “Бейкуш Вайнері”; купаж: Шардоне, 2017, 14-16%	150/0,75

Мінеральні води	
Вода мінеральна “Моршинська”	0,5
Вода мінеральна сильногазована “Моршинська”	0,5
Вода мінеральна слабогазована “Моршинська”	0,5
Вода мінеральна «Вонаqua»	0,5
Фруктові води	
Напій газований “Pepsi”	0,5
Напій газований “Mirinda”	0,5
Напій газований “7 up”	0,5
Сік “Sandora” (яблучний, апельсиновий, мультівітамін)	0,5
Напій узвар зі сливи “Узвар”	0,5

На основі проведених маркетингових досліджень в Обухівському районі було визначено зміну рівня завантаженості залу майбутнього закладу ресторанного господарства (табл. 3.3).

Погодинну кількість споживачів у торговому залі закладу, n , розраховано за формулою:

$$n = \eta \cdot k \cdot N / 100 , \quad (3,1)$$

де N - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Розрахунки показані у (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 - Прогнозована динаміка відвідування ресторану на 100 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Коефіцієнт заповнення залу	Кількість споживачів, осіб
10-11	1,5	0,2	30
11-12	1,5	0,2	30
12-13	1,5	0,3	45
13-14	1,5	0,9	135
14-15	1,5	0,7	105
15-16	1,5	0,4	60
16-17	1,5	0,3	45
17-18	1,5	0,4	60
18-19	0,4	0,5	20
19-20	0,4	0,10	40
20-21	0,4	0,9	36
21-22	0,4	0,8	32
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{заг}$)			638
Денна оборотність місця $\eta = n_{заг}/N$, раз			6,38

Дивлячись на таблицю 3.3, визначено день із найбільшим завантаженням для підприємства, який надалі використовуватиметься як розрахунковий. Зміна попиту в цей день є основою для подальших технологічних розрахунків. Дані таблиці 3.3 подаються у вигляді діаграми.



Рис.3.1 – Добова завантаженість ресторану першого класу на 100 місць

Виробнича програма є ключовим розділом плану роботи підприємства, оскільки вона визначає основну діяльність закладу та способи досягнення його стратегічних цілей.

Для розробки виробничої програми проєктованого закладу ресторанного господарства необхідно:

- скласти меню;
- визначити прогнозовану кількість страв, що будуть готуватися протягом дня.

Основою для цих розрахунків слугує концептуальне меню.

Вихідними даними для визначення щоденного обсягу кулінарної продукції є загальна кількість відвідувачів закладу за день та коефіцієнт споживання страв.

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

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \cdot k, \quad (3.2)$$

де $n_{\text{заг}}$ – загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу проектованого закладу, осіб (дані табл.3.3);

k – коефіцієнт споживання страв.

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Результати даних розрахунків представлені у табл.3.4.

Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції ресторану, реалізованої за день

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, шт.
Холодні страви та закуски:	1,58	1008
рибні	0,4	255
м'ясні	0,47	300
салати	0,55	351
кисломолочні продукти	0,16	102
Гарячі закуски	0,17	108
Супи:	0,35	223
прозорі	0,07	43
заправні	0,25	158
молочні, холодні, солодкі	0,035	22

Другі гарячі страви:	0,88	562
рибні	0,22	140
м'ясні	0,44	281
овочеві	0,04	25
круп'яні	0,09	58
яєчні, сирні	0,09	58
Солодкі страви та гарячі напої:	0,52	332
Всього	3,5	2233

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначено на підставі норм споживання на одну особу та зводиться до табл.3.5.

Таблиця 3.5 - Розрахунок закупівельної продукції для ресторану

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 638 відвідувачів
Гарячі напої:	л		
чай		0,01	6,3
кава		0,035	22,3
какао		0,005	3,1
Холодні напої:	л		
фруктова вода		0,05	31,9
мінеральна вода		0,04	25,5

натуральний сік		0,02	12,7
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
житній		0,03	19,1
пшеничний		0,02	12,7
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,2	127,6
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,007	4,4
Фрукти	кг	0,005	3,1
Вино-горілчані вироби	л	0,2	127,6
Пиво	л	0,025	15,9
Цигарки (пачка)	шт.	0,1	63,8

На підставі даних табл.3.1-3.4 була складена денна виробнича програма майбутнього закладу (табл.3.6-3.7).

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма ресторану на 100 місць

№ рецептури або ТК	Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
Фірмові страви			
ТК	Пхлована з тіста філо з сиром та буряковим листям (тісто філо, сир бринза або сулугуні, листя буряка, вершкове масло, яйце, сіль, перець, оливкова олія.)	136	440

Продовження таблиці 3.6

ТК	Рулетики з тріскою та чорною ікрою летючої риби (філе тріски, чорна ікра летючої риби, лаваш або тонке тісто, крем-сир, лимонний сік, сіль, перець, мікрозелень або кріп.)	98	140
ТК	Запечений сулугуні зі смаженими томатами і травами (сулугуні, помідори, оливкова олія, часник, базилік або петрушка, сіль, перець, італійські трави.)	122	200
ТК	Кудбарі з м'ясом (пшеничне борошно, дріжджі, вода або молоко, олія, сіль, фарш яловичий або баранячий, цибуля, часник, кінза або петрушка, спеції.)	134	500
Пхалі			
ТК	Пхалі з квасолі (квасоля, часник, оцет, кінза, грецькі горіхи, перець чилі)	150	300
ТК	Пхалі з буряка (буряк, часник, оцет, кінза, грецькі горіхи, перець чилі)	150	300
ТК	Пхалі з шпинату (шпинат, часник, оцет, кінза, грецькі горіхи, перець чилі)	150	300
Хачапурі			
ТК	Хачапурі по-аджарськи (борошно пшеничне, вода, молоко, дріжджі, цукор, сіль, вершкове масло, сир сулугуні, яйця, олія.)	178	450
ТК	Хачапурі по-імеретинськи (борошно пшеничне, вода, дріжджі, цукор, сіль, вершкове масло, сир імеретинський або сулугуні, яйце.)	167	500
Хінкалі			

Продовження таблиці 3.6

ТК	Тбіліські хінкалі (борошно пшеничне, вода, сіль, фарш яловичий або свинячий, цибуля, часник, перець чорний, кмин, свіжа зелень.)	277	300
ТК	Хінкалі класичні з м'ясом (борошно пшеничне, вода, сіль, фарш яловичий або баранячий, цибуля, часник, перець чорний, кмин, коріандр.)	236	100
ТК	Веган з білими грибами та сиром (борошно пшеничне, вода, сіль, білі гриби, тофу або веган-сир, цибуля, часник, перець чорний, оливкова олія.)	125	300
Холодні страви та закуски			
ТК	Оселедець з картоплею та маринованою цибулею (оселедець, картопля, цибуля, часник, оцет, цукор, сіль, олія.)	125	200
ТК	Сібас маринований у імбирному соусі (філе сібаса, імбир, соєвий соус, лимонний сік, оливкова олія, мед, часник, сіль, перець.)	130	180
ТК	Бастурма (яловичина (вирізка), сіль, червоний перець, паприка, часник, коріандр, чаман, кмин, вода.)	75	95
ТК	Рулети з баклажанів з шинкою та помідорами (баклажани, шинка, помідори, вершковий сир, часник, зелень, сіль, перець, оливкова олія.)	117	180
ТК	Чакапулі з бараниною (баранина, зелень (тархун, петрушка, кінза), зелена цибуля, часник, вино біле сухе, сливи ткемалі, вода, сіль, перець.)	75	200

Продовження таблиці 3.6

ТК	Салат з сезонними ягодами, вершковим сулугуні та рачійською шинкою	118	240
ТК	Грузинський салат з огірком, помідорами, цибулею, кінзою та горіховою заправкою	116	350
ТК	Салат з грудкою куряча (підсмажена грудка, салат Айсберг, помідор, бекон, волоський горіх)	81	280
ТК	Теплий салат з курячою печінкою (куряча печінка, мікс салатного листя, помідори чері, червона цибуля, бальзамічний соус, оливкова олія, мед, гірчиця, сіль, перець.)	69	300
ТК	Тарілка солінь (квашена капуста, мариновані огірки, помідори, перець, часник, зелень.)	51	320
ТК	Асорті сирів (сулугуні, брі, “песто” та дор блю (сулугуні, сир брі, сир із зеленню ("песто"), сир дор блю, горіхи, мед, виноград.)	51	75/75/75/ 95
Гарячі закуски			
ТК	Лобіо по-мегрельськи (червона квасоля з горіховою пастою, кінзою та спеціями)	54	200
ТК	Шампіньйони запечені в кеці (шампіньйони, вершкове масло, сметана або вершки, сир сулугуні, часник, зелень, сіль, перець.)	54	220
Супи			
ТК	Курячий бульйон (куряча грудка, локшина, морква, яйце, зелень)	43	300

Продовження таблиці 3.6

ТК	Чихітрма (курка, бульйон курячий, яйця, борошно, цибуля, часник, кінза, уцхо-сунелі, хмелі-сунелі, сіль, перець, оливкова олія.)	64	300
ТК	Шурпа навариста (баранина, картопля, морква)	53	450
ТК	Харчо традиція грузинської кухні (телятина, рис, зелень)	64	300
Основні страви			
ТК	Скумбрія запечена з лимоном (скумбрія, лимон, оливкова олія, сіль, перець, цитрус (апельсин або лайм), часник.)	70	380/30
ТК	Дорадо на грилі (дорадо, оливкова олія, сіль, перець, лимон, розмарин, часник.)	70	320
ТК	Курча табака з часниковим соусом (курка, часник, оливкова олія, сіль, перець, лимонний сік, лавровий лист, чилі (за бажанням).)	114	740/30
ТК	Чкмерулі в сметанному соусі (курка, сметана, часник, кінза, хмелі-сунелі, уцхо-сунелі, сіль, перець, оливкова олія.)	56	830
ТК	Чахохбілі у соусі зі стиглих томатів, приправлена запашними спеціями та зеленню (курка, помідори, часник, цибуля, кінза, петрушка, уцхо-сунелі, червоний перець, сіль, перець.)	82	330
ТК	Карі по-кахетинськи з індичкою та сиром сулугуні (індичка, сир сулугуні, куркума, імбир, часник, цибуля, томатна паста, оливкова олія, сіль, перець.)	56	320

Продовження таблиці 3.6

ТК	Долма(виноградне листя, яловичина, свинина, рис, цибуля, часник, зелень (петрушка, кінза), спеції (кмин, коріандр, червоний перець), оливкова олія.)	114	230
Солодкі страви			
ТК	Джара-кейк з вишневим конфеті (медовий корж, вишневе кофеті, фісташки, сметанний крем)	76	170
ТК	Торт мілфей (хрусткий мілфей з вершково-сирним кремом та сезонними фруктами)	86	200
ТК	Торт “Пташине молоко” (яйця, цукор, борошно, розпушувач, молоко, вершкове масло, ванільний цукор, желатин, сметана, білки, цукрова пудра.)	81	180
ТК	Шоколадний фондан (чорний шоколад, вершкове масло, яйця, цукор, борошно, ванільний цукор, сіль.)	89	150/50
Холодні напої			
ТК	Лимонад домашній (лимони, цукор, вода, м'ята, льодові кубики, газована вода (за бажанням).	21	500
ТК	Натахтарі (виноград, цукор, вода, дріжджі (для бродіння), лимонний сік (за бажанням)	22	500
ТК	Фреш в (морква, апельсин, гранат, мікс)	20	500
Гарячі напої			
ТК	Чай грузинський	16	200

ТК	Чай трав'яний (з мелісою)	16	200
ТК	Кава Еспресо	12	40
ТК	Кава Американо	25	100
ТК	Кава Капучіно	50	150
ТК	Кава Лате	35	220
ТК	Кава Флет вайт	28	150
ТК	Какао	15	220

Таблиця 3.7 - Денна виробнича програма ресторану на 100 місць (напої)

Назва	Кількість пляшок/порцій, шт.	Ємність пляшки/величина порції, л/мл
Чача		
Грузинська чача “Badagoni classic ” 40% об. (Кахетія, Грузія)	120	0,5/0,05
Грузинська чача “Badagoni original” 40% об. (Кахетія, Грузія)	160	0,5/0,05
Горілка		
Горілка “Хортиця” 44% об. (Україна)	100	0,5/0,05

Горілка “Absolut premium” 40% об. (Швеція)	98	0,5/0,05
Горілка “Nemiroff” 37% об. (Україна)	103	0,5/0,05
Вина виноградні		
Вино червоне, сухе “Chateau Margaux”, Регіон Бордо, Франція; Виробник: Chateau Margaux; Купаж: 87% Cabernet Sauvignon, 8% Merlot, 3% Cabernet Franc, 2% Petit Verdon, 2018, 13,5%	115	0,75/0,05
Вино червоне “Tignanello”; Регіон Тоскана, Італія; Виробник Antinori; Купаж: 80% Sangiovese, 15% Cabernet Sauvignon, 5% Cabernet Franc; 2019, 14%	35	0,75/0,05
Вино біле; сухе “Бейкуш Шардоне 2017”; Регіон: Україна, Миколаївська область, виробник: “Бейкуш Вайнері”; купаж: Шардоне, 2017, 14-16%	70	0,75/0,05
Мінеральні води		
Вода мінеральна негазована “Моршинська”	13	0,5
Вода мінеральна сильногазована “Моршинська”	12	0,5
Вода мінеральна слабогазована “Моршинська”	12	0,5
Вода мінеральна «Вонаqua»	13	0,5
Фруктові води		

Напій газований “Pepsi”	12	0,5
Напій газований “Mirinda”	11	0,5
Напій газований “7 up”	11	0,5
Сік “Sandora” (яблучний, апельсиновий, мультівітамін)	13	0,5
Напій узвар зі сливи “Узвар”	14	0,5

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

Добову кількість сировини можна визначити кількома способами: за меню, фізіологічними нормами або укрупненими показниками. В загальнодоступних закладах ресторанного господарства зручніше проводити розрахунок добової кількості сировини на основі меню (одноденного, триденного чи тижневого) шляхом складання продуктової відомості, яка повинна бути обов'язково наведена в додатках до дипломного проекту. Такий розрахунок загальної кількості сировини певного виду, позначеної як Q (в кг), здійснюється шляхом визначення необхідної кількості сировини для приготування всіх страв, включених до виробничої програми закладу, за формулою:

$$Q = \sum(q \cdot n / 1000), \quad (3.3)$$

де q – норма витрат сировини на одну порцію (виріб), г;
 n – кількість страв (виробів) даного виду, що реалізовані за день, шт.

Після розрахунку розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах (напівфабрикатах, закупівельних товарах) за товарними групами (табл.3.8).

**Таблиця 3.8 - Добова потреба закладу у сировині, продуктах,
закупівельних товарах за товарними групами**

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	яловичина	охолоджена	38,5
	баранина	охолоджена	28,95
	філе куряче	охолоджене	36,16
	курча тушка	охолоджена	40,8
Риба та морепродукти	оселедець	охолоджений	11,16
	сібас	охолоджений	9,945
	тріска	охолоджена	6,3
	скумбрія	охолоджена	19,72
	дорадо	охолоджена	17,34
Молоко, молочні та жирові продукти	масло вершкове	охолоджене	14,105
	сулугуні	охолоджений	33,398
	яйця	охолоджені	0,764
	йогурт	охолоджений	7,91
	сир «Песто»	охолоджений	2,925
	сир «Дор блю»	охолоджений	2,925
	сир «Брі»	охолоджений	2,925
	молоко	охолоджене	13,1
	масло рослинне	охолоджене	6,675
	крем-сир	охолоджений	3,3
	вершки	охолоджені	8,6
	згущене молоко	охолоджене	1,775
Овочі та зелень	картопля	свіжа	15,615
	цибуля алтинська	свіжа	28,052

	кріп	свіжий	1,41
	морква	свіжа	5,413
	часник	свіжий	3,056
	баклажан	свіжий	12,505
	помідор	свіжий	20,029
	кінза	свіжа	6,392
	зелена цибуля	свіжа	0,42
	буряк	свіжий	7,778
	салат «Рамен»	свіжий	10,305
	салат «Айсберг»	свіжий	10,305
	солодкий перець	свіжий	11,615
	огірок	свіжий	7,467
	печериці	свіжі	3,809
	виноградне листя	свіже	1,5
	фасоль	свіжа	2,76
Фрукти та ягоди	алича	свіжа	1,68
	смородина	свіжа	1,71
	гранат	свіжий	1,71
	чорниця	свіжа	1,026
	лимон	свіжий	4,542
Бакалійні товари	рибний оцет	консервований	2,375
	лавровий лист	сушений	0,916
	волоський горіх	смажений	7,778
	винний оцет	консервований	2,211
	оливкова олія	консервована	1,515
	капуста	маринована	3,825
	ікра «Тобіко»	консервована	1,680

	томатна паста	консервована	7,505
	імбир	консервований	0,270
	ягідне варення	консервоване	1,860
	лимонна кислота	консервована	0,071
Сипучі продукти	хмелі-сунелі	сухі	2,830
	крохмаль	сухий	1,1
	борошно	сухе	72,105
	дріжджі	сухі	0,916
	сіль	суха	0,630
	куркума	суха	0,090
	карі	суха	0,180
	цукор	сухий	21,665
	ванілін	сухий	0,164
	розпушувач	сухий	0,164
	цукрова пудра	суха	0,344
	какао-порошок	сухий	0,130
	агар-агар	сухий	0,071
Кондитерські та хлібобулочні вироби	чорний шоколад	охолоджений	2,342
	тісто філо	охолоджене	5,280
	листкове тісто	охолоджене	8,6
Напої алкогольні	грузинська чача “Badagoni classic ” 40% об. (Кахетія, Грузія)	пляшках	0,5
	грузинська чача “Badagoni original” 40% об. (Кахетія, Грузія)	пляшках	0,5

	горілка “Хортиця” 44% об. (Україна)	пляшках	0,5
	горілка “Absolut premium” 40% об. (Швеція)	пляшках	0,5
	горілка “Nemiroff” 37% об. (Україна)	пляшках	0,5
	вино червоне, сухе “Chateau Margaux”, Регіон Бордо, Франція; Виробник: Chateau Margaux; Купаж: 87% Cabernet Sauvignon, 8% Merlot, 3% Cabernet Franc, 2% Petit Verdon, 2018, 13,5%	пляшках	0,75

	вино червоне “Tignanello”; Регіон Тоскана, Італія; Виробник Antinori; Купаж: 80% Sangiovese, 15% Cabernet Sauvignon, 5% Cabernet Franc; 2019, 14%	пляшках	0,75
	вино біле; сухе “Бейкуш Шардоне 2017”; Регіон: Україна, Миколаївська область, виробник: “Бейкуш Вайнері”; купаж: Шардоне, 2017, 14-16%	пляшках	0,75
	вино біле; сухе “Бейкуш Шардоне 2017”; Регіон: Україна, Миколаївська область, виробник: “Бейкуш Вайнері”; купаж: Шардоне, 2017, 14-16%	пляшках	0,75

Напої безалкогольні та слабоалкогольні	чай грузинський	пакетований	0,200
	чай трав'яний (з мелісою)	пакетований	0,200
	кава Еспресо	пакетована	0,040
	кава Американо	пакетована	0,100
	кава Капучіно	пакетована	0,150
	кава Лате	пакетована	0,220
	кава Флет вайт	пакетована	0,150
	какао	пакетований	0,220
	вода мінеральна негазована “Моршинська”	пляшках	0,5
	вода мінеральна сильногазована “Моршинська”	пляшках	0,5
	вода мінеральна слабогазована “Моршинська”	пляшках	0,5
	вода мінеральна «Вонаква»	пляшках	0,5

	напій газований “Pepsi”	пляшках	0,5
	напій газований “Mirinda”	пляшках	0,5
	напій газований “7 up”	пляшках	0,5
	сік “Sandora” (яблучний, апельсиновий, мульвітамін)	пляшках	0,5
	напій узвар зі сливи “Узвар”	пляшках	0,5

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Представлена схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства демонструє, як організовано постачання сировини, а також взаємозв'язки між окремими виробничими ділянками та торговими зонами.

Прийом сировини здійснюється у спеціальному приміщенні — завантажувальній. Після цього продукти направляються до приміщень для зберігання: охолоджуваних камер або неохолоджуваних комор. Із складів сировина передається у заготівельні цехи — м'ясо-рибний та овочевий — де проходить первинну обробку та виготовлення напівфабрикатів. Далі напівфабрикати надходять у доготівельні цехи, де їх доводять до готовності, переважно із застосуванням теплової обробки. Готові страви реалізуються у торговельних залах підприємства [11].

Кожен виробничий процес складається з ряду операцій, для виконання яких потрібна належна організація та відповідна кваліфікація персоналу. Операції здійснюються на робочих місцях, які є ключовими елементами виробництва. Вони формуються з урахуванням специфіки кулінарної

обробки сировини, обсягів виробництва, ступеня спеціалізації та кооперації праці.

До технічних вимог належить відповідне оснащення робочого місця — обладнанням, інструментами, інвентарем. Організаційні вимоги передбачають раціональне розміщення всіх елементів, правильний розподіл функцій між працівниками та створення безпечних умов праці. Психологічні вимоги спрямовані на забезпечення оптимального поєднання технічних і організаційних факторів для ефективної роботи [12].

Під час планування робочих місць у заготівельних, доготівельних та спеціалізованих цехах необхідно дотримуватись таких принципів:

- робочі місця слід розташовувати відповідно до логіки технологічного процесу;
- залежно від умов праці і характеру завдань, робочі місця варто відокремлювати одне від одного;
- формування технологічних ліній має базуватися на однаковості операцій, що виконуються [13].

Загальна схема організації виробничого процесу представлена на рис. 3.2.

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

В розділі 3.4 охоплюються такі завдання, як:

- формується виробнича програма для процесу механічної кулінарної обробки сировини та виготовлення напівфабрикатів;
- визначаються робочі місця, технологічні ділянки та лінії для обробки сировини та приготування напівфабрикатів;
- розраховується необхідна кількість працівників, обґрунтовується режим їхньої роботи та складається графік змін;
- визначається оптимальна кількість і типи механічного, холодильного та допоміжного обладнання;

- розраховуються площі виробничих приміщень, де здійснюватимуться механічна обробка сировини та приготування напівфабрикатів.

До заготівельних цехів належать:

- овочевий;
- м'ясо-рибний.

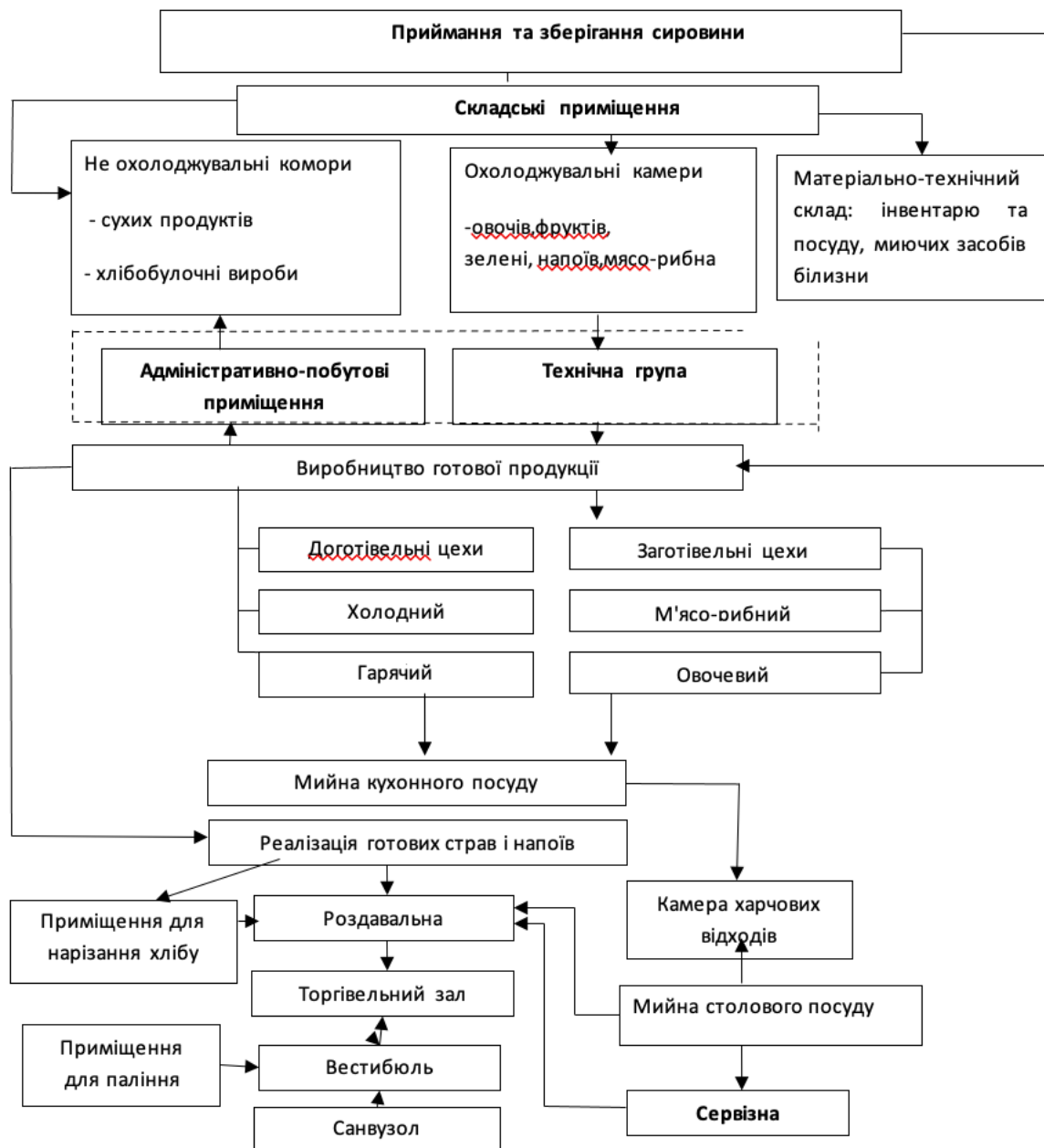


Рис.3.2. Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану першого класу

Приймання та зберігання сировини здійснюється у завантажувальному приміщенні. Звідти продукти переміщуються до комор для зберігання — як охолоджуваних, так і неохолоджуваних.

До неохолоджуваних комор належать: приміщення для зберігання овочів, сухих продуктів, хлібобулочних виробів, тари та інвентарю. Охолоджувані камери призначені для фруктів, зелені, напоїв, а також молочних і жирівмісних продуктів [14].

Процес приготування страв відбувається у заготівельних та доготівельних цехах. У межах доготівельних цехів функціонують гарячий і холодний цехи. Гарячий цех забезпечує приготування перших страв, других гарячих страв та гарячих закусок. У холодному цеху готують салати, холодні закуски, десерти, а також здійснюють порціонування гастрономічної продукції.

Окремо діє мийна кухонного інвентарю, що включає камеру для збору харчових відходів, мийну столового посуду та сервізну.

Крім виробничих зон, заклад включає адміністративно-побутові та технічні приміщення, які забезпечують повноцінне функціонування підприємства [15].

Реалізація страв і напоїв здійснюється через роздавальну, звідки продукція надходить у торговельний зал.

Виробнича програма закладу базується на щоденних меню, сформованих для кожного підрозділу, що бере участь в обслуговуванні споживачів.

До складу виробничих приміщень закладу входять доготівельний цех, кухня (що об'єднує гарячий цех та відділення холодних страв і закусок), а також борошняний цех.

На кухню надходять напівфабрикати зі складів та заготівельних цехів. У заготівельних цехах здійснюється первинна механічна обробка продуктів, після чого напівфабрикати направляються для подальшої термічної обробки.

Холодний цех відповідає за приготування холодних страв, десертів, а також порціонування продукції. Гарячий цех виконує такі технологічні операції, як варіння, тушкування, смаження, пасерування — для створення перших і других страв, а також гарячих напоїв. У борошняному цеху виготовляється хлібобулочна продукція відповідно до меню ресторану [16].

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Розрахунок виробничих цехів у закладі ресторанного господарства передбачає розроблення денної програми роботи цехів, встановлення необхідної кількості працівників, що забезпечують виконання технологічних процесів, а також підбір відповідного технологічного обладнання — механічного, немеханічного, теплового, холодильного й допоміжного. Після цього визначаються площі, які необхідні для розміщення даного обладнання та організації ефективної роботи цехів [17].

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

Денна виробнича програма овочевого цеху закладу харчування — це список сировини, що підлягає переробці протягом дня, із вказанням її кількості та розподілом за видами напівфабрикатів.

Така виробнича програма оформлюються для овочевого цеху у вигляді таблиці (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи , %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
1	2	3	4	5
<i>Картопля</i>				
Миття	15,6	2	15,3	

Продовження таблиці 3.9

Чищення	15,3	35	9,9	
Доочищення	9,9	0,5	9,9	
Нарізання	9,9	0,5	9,8	
Всього				5,8
<u>Морква</u>				
Миття	5,4	2	5,2	
Чищення	5,2	25	3,9	
Нарізання	3,9	1	3,8	
Всього				1,6
<u>Буряк</u>				
Миття	7,7	2	7,5	
Чищення	7,5	35	4,8	
Нарізання	4,8	0,5	4,7	
Всього				3
<u>Помідори</u>				
Миття	20	2	16	
Видалення плодоніжки	16	10	14,4	
Нарізання	14,4	1	14,2	
Всього				5,8
<u>Часник</u>				
Обрізання шийки і дінця	3	15	2,5	
Видалення верхніх лусочок	2,5	5	2,4	

Продовження таблиці 3.9

Миття	1,5	2	1,4	
Всього				1,6
<u>Цибуля</u> <u>алтинська</u>				
Обрізання шийки і динця	28	9	25,48	
Видалення верхніх лусочок	25,4	5	24,2	
Миття	24,2	2	23,7	
Нарізання	23,7	1	23,4	
Всього				4,6
<u>Зелена цибуля</u>				
Перебирання	0,4	5	0,3	
Миття	0,3	3	0,2	
Зачищення	0,2	12	0,1	
Нарізання	0,1	1	0,09	
Всього				0,31
<u>Салат Рамен</u>				
Миття	10,3	20	8,2	
Перебирання	8,2	18	6,7	
Всього				6,3
<u>Салат Айсберг</u>				
Миття	10,3	20	8,2	
Перебирання	8,2	18	6,7	
Всього				6,3

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4	5
<u>Баклажани</u>				
Миття	12,5	4	12	
Чищення	12	14	10,3	
Нарізання	10,3	1	10,1	
Всього				2,4
<u>Перець солодкий</u>				
Миття	11,6	5	11,02	
Чищення	11,02	15	9,3	
Нарізання	9,3	4	8,9	
Всього				10,4
<u>Печериці</u>				
Миття	3,8	23	2,9	
Очищення верхніх листків	2,9	40	1,7	
Нарізання	1,7	24	1,2	2,6
<u>Фасоль</u>				
Миття	2,7	2	2,6	
Видалення плодоніжки	2,6	12	2,2	
Очищення від шкірочки	2,2	18	1,8	
Всього				0,9
<u>Огірок</u>				
Миття	7,4	5	7,03	
Очищення	7,03	25	5,2	
Нарізання	5,2	2	5	
Всього				2,4

Продовження таблиці 3.9

<u>Гранат</u>				
Миття	1,7	2	1,6	
Очищення	1,6	30	1,1	
Всього				0,6
<u>Лимон</u>				
Миття	4,5	5	4,2	
Очищення від шкірочки	4,2	10	3,7	
Нарізання	3,7	3	3,5	
Всього				1
<u>Алича</u>				
Миття	1,4	2	1,4	
Очищення	1,4	21	0,9	
Всього				0,5
<u>Смородина</u>				
Миття	1,7	2	1,6	
Видалення плодоніжки	1,6	21	1,2	
Всього				0,5
<u>Чорниця</u>				
Миття	1	2	0,9	
Видалення плодоніжки	0,9	21	0,7	
Всього				0,3
<u>Кінза</u>				

Миття	6,3	20	5	
Чищення	5	4	4,8	
Всього				6
<u>Kpin</u>				
Миття	1,4	20	1,12	
Чищення	1,12	4	0,8	
Всього				0,6

Таблиця 3.10-Денна виробнича програма холодного цеху

Найменування страв	Вих ід,г	Кількіс ть порцій,шт.
1	2	3
Пхалі з квасолі	300	150
Пхалі з буряка	300	150
Пхалі з шпинату	300	150
Салат з сезонними ягодами, вершковим сулугуні та рачійською шинкою	240	118
Грузинський салат з огірком, помідорами, цибулею, кінзою та горіховою заправкою	350	116
Тарілка солінь	320	51
Асорті сирів	75/75/75/ 95	51

Чисельність працівників овочевого та холодного цехів розраховується на основі виробничої програми цеху за такими даними:

- за нормами виробітку на одного працівника за годину для кожної операції;
- за нормами часу на виготовлення одиниці готової продукції.

Явочну чисельність працівників овочевого та холодного цехів (тобто скільки осіб потрібно на зміну), позначену як *N_{яв}*, обчислюють за формулою:

$$N_{\text{яв}} = H / (T * \lambda), \quad (3.4)$$

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

H – кількість людино-годин відповідного цеху необхідних для виконання виробничої програми цього цеху, людино-годин.

Кількість людино-годин H визначають за формулою:

$$H = Q / n, \quad (3.5)$$

де Q – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг

n – норма виробітку на одного працюючого в годину, кг/год.

Таблиця 3.11 - Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/людино-годину	Кількість людино-годин
1	2	3	4
<u>Картопля</u>			
Миття	15,6	150	0,104
Чищення	15,3	150	0,102
Доочищення	9,9	60	0,166
Нарізання	9,9	55	0,180
<u>Морква</u>			
Миття	5,4	150	0,036
Чищення	5,2	400	0,013
Нарізання	3,9	150	0,026
<u>Буряк</u>			
Миття	7,7	150	0,051
Чищення	7,5	400	0,018

Продовження таблиці 3.11

Нарізання	4,8	150	0,032
<u>Помідори</u>			
Миття	20	105	0,190
Видалення плодоніжки	16	100	0,16
Нарізання	14,4	110	0,130
<u>Часник</u>			
Обрізання шийки і дінця	3	10,5	0,285
Видалення верхніх лусочок	2,5	10,5	0,238
Миття	1,5	100	0,015
<u>Цибуля алтинська</u>			
Обрізання шийки і дінця	28	10,5	2,667
Видалення верхніх лусочок	25,4	10,5	2,419
Миття	24,2	70	0,345
Нарізання	23,7	70	0,338
<u>Зелена цибуля</u>			
Перебирання	0,4	12	0,033
Миття	0,3	11	0,027
Зачищення	0,2	10	0,002
Нарізання	0,1	30	0,003
<u>Салат Рамен</u>			
Миття	10,3	9	1,144
Перебирання	8,2	9	0,911

Продовження таблиці 3.11

<u>Салат Айсберг</u>			
Миття	10,3	10	1,03
Перебирання	8,2	12	0,683
<u>Баклажани</u>			
Миття	12,5	23	0,543
Чищення	12	40	0,3
Нарізання	10,3	24	0,429
<u>Перець солодкий</u>			
Миття	11,6	400	0,029
Чищення	11,02	150	0,073
Нарізання	9,3	150	0,062
<u>Печериці</u>			
Миття	3,8	80	0,047
Очищення верхніх листків	2,9	40	0,072
Нарізання	1,7	30	0,056
<u>Фасоль</u>			
Миття	2,7	150	0,018
Видалення плодоніжки	2,6	35	0,074
Очищення від шкірочки	2,2	30	0,073
<u>Огірок</u>			
Миття	7,4	150	0,049
Очищення	7,03	34	0,206
Нарізання	5,2	20	0,26

Продовження таблиці 3.11

<u>Гранат</u>			
Миття	1,7	60	0,028
Очищення	1,6	30	0,053
<u>Лимон</u>			
Миття	4,5	140	0,032
Очищення від шкірочки	4,2	30	0,14
Нарізання	3,7	20	0,185
<u>Алича</u>			
Миття	1,4	40	0,035
Очищення	1,4	10	0,14
<u>Смородина</u>			
Миття	1,7	70	0,024
Видалення плодоніжки	1,6	30	0,053
<u>Чорниця</u>			
Миття	1	70	0,014
Видалення плодоніжки	0,9	30	0,03
<u>Кінза</u>			
Миття	6,3	30	0,21
Чищення	5	30	0,166
<u>Кріп</u>			
Миття	1,4	30	0,046
Чищення	1,12	30	0,037
Разом			14,83

Чисельність виробничого персоналу за одну зміну для овочевого цеху розраховується:

$$N_1 14,83/(8 \cdot 1,14) = 2,11$$

З цього вирішується, що явочна кількість працівників 2 особи.

Чисельність персоналу, яка середньоспискова становить - 3 особи.

Отже, в одну зміну буде працювати 2 особи по 8 годин.

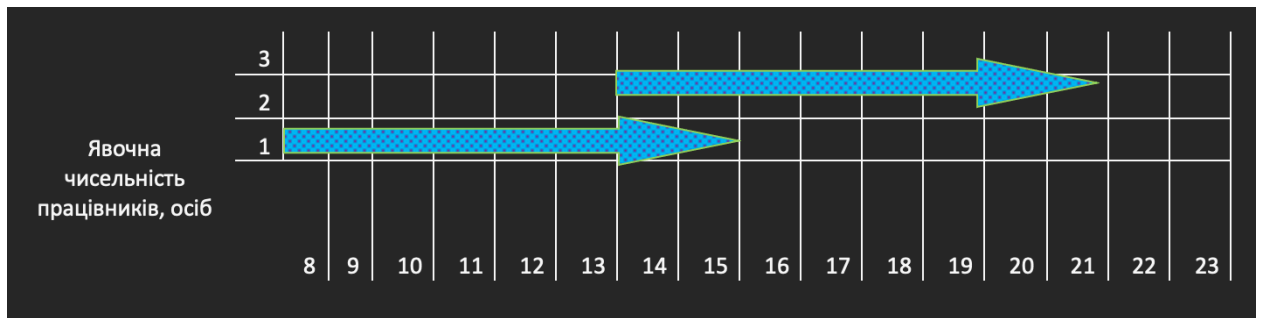


Рис 3.4 - Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

Для даного цеху, а саме – овочевого обирається лінійний графік виходу на роботу працівників.

Щоб розрахувати явочну кількість працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного та інших цехів, $N_{яв}$, осіб, здійснюється розрахунок за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (3.6)$$

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

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви, коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

Кількість людино-годин, H , людино-годин, для холодного та інших цехів (гарячого, борошняного) розраховується за формулою:

$$H = N_{стр} \cdot K_{тр}, \quad (3.7)$$

де $N_{стр}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт.;

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

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

Найменування страв	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино - годин
1	2	3	4
Пхалі з квасолі	150	0,55	82,5
Пхалі з буряка	150	0,55	82,5
Пхалі з шпинату	150	0,55	82,5
Салат з сезонними ягодами, вершковим сулугуні та рачійською шинкою	118	0,6	70,8
Грузинський салат з огірком, помідорами, цибулею, кінзою та горіховою заправкою	116	0,6	69,6
Тарілка солінь	51	0,5	25,5
Асорті сирів	51	0,5	25,5
Пхалі з квасолі	12	0,9	10,8
Всього			438,9

$$N=438,9 \cdot 100 / (3600 \cdot 8 \cdot 1,14) = 1,3$$

Загальна чисельність працівників з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних, загальна кількість працівників в зміні буде визначатись за формулою:

$$N_2 = N_1 * a_1, \quad (3.8)$$

де a_1 - коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні

$$N_2 = 1,3 * 1,59 = 2,0$$

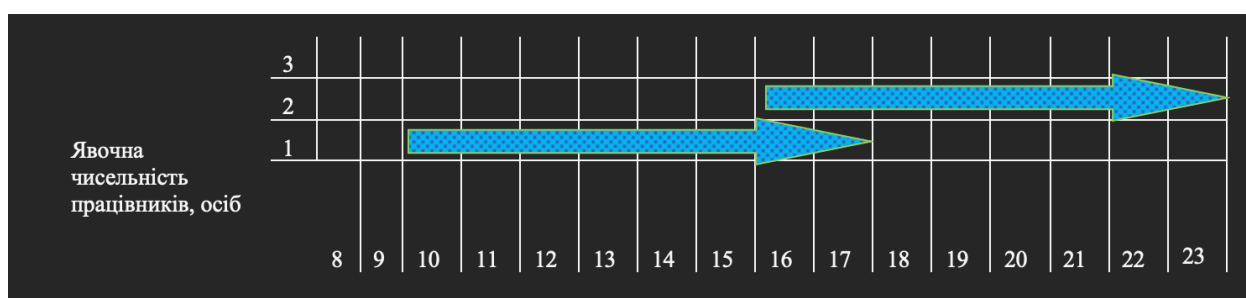


Рис 3.4 - Графік виходу на роботу працівників холодного цеху

З даних розрахунків та даного графіку зроблено висновок, що у змінні будуть працювати 2 кухарі.

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

Овочевий цех є важливою частиною виробництва в закладах громадського харчування, де здійснюється первинна обробка овочів і підготовка їх до подальшого використання в страви. У цьому цеху проводиться очищення, нарізка, миття та подрібнення овочів, таких як картопля, морква, цибуля, капуста та інші. Основним завданням овочевого цеху є забезпечення своєчасної обробки овочів, підготовка напівфабрикатів для гарячого та холодного цехів, а також забезпечення високої якості сировини для подальшого використання.

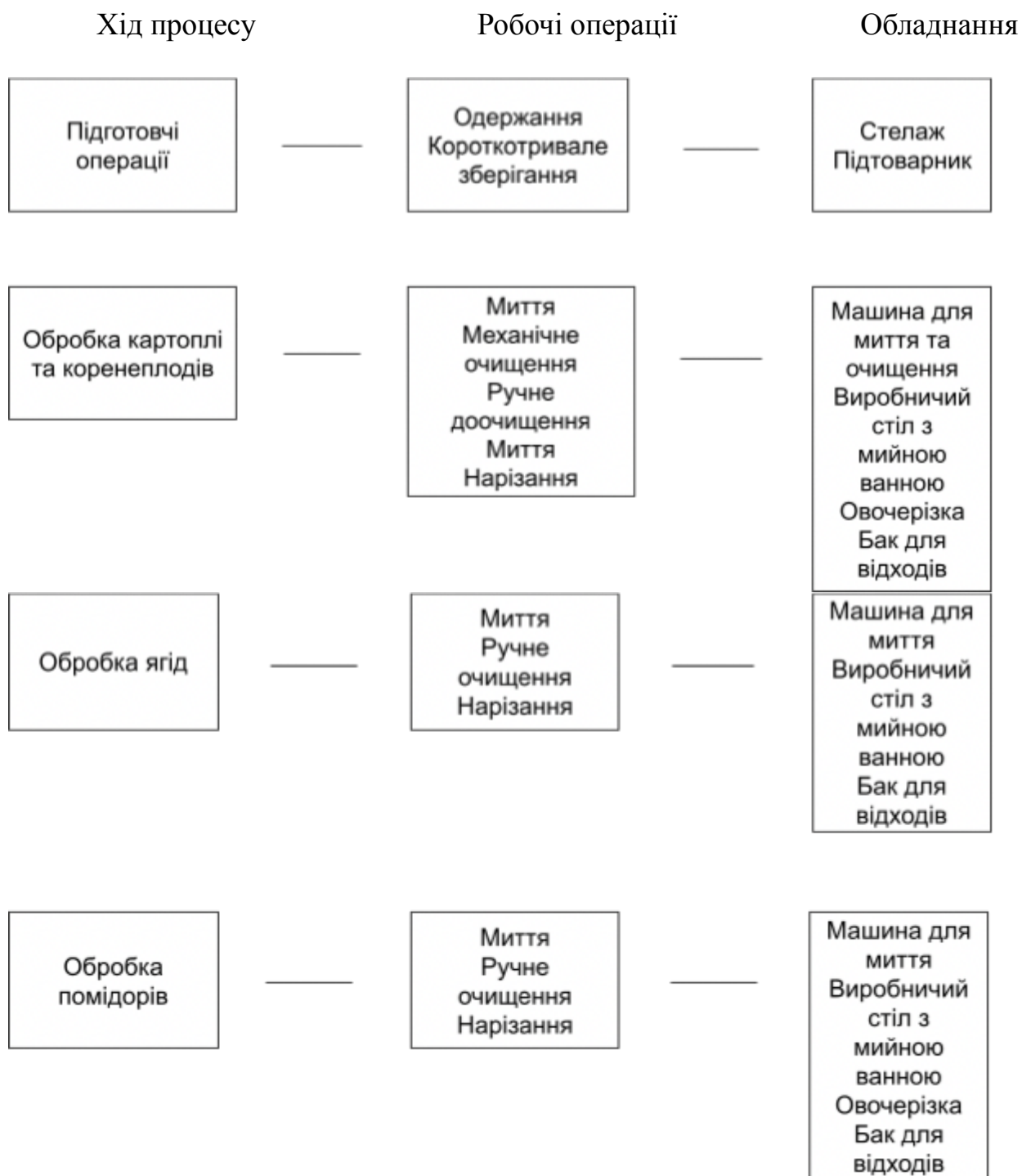
Для виконання цих завдань використовується спеціалізоване обладнання: картоплечистки періодичної дії, овочерізки для нарізки та

подрібнення, мийні ванни для очищення овочів від забруднень, а також різноманітні виробничі столи та шафи для чищення. Обладнання підбирається залежно від специфіки роботи підприємства та потужності цеху.

Розміщення обладнання в цеху має бути раціональним, щоб забезпечити максимальну ефективність роботи та зменшити час на обробку сировини. Правильна організація роботи овочевого цеху допомагає забезпечити високу якість напівфабрикатів, скоротити витрати часу на підготовку овочів і підвищити продуктивність праці працівників.

Технологічний процес механічної обробки сировини буде представлений схемою (3.6.)

Холодний цех. Цей підрозділ призначений для приготування холодних страв і закусок. У холодному цеху виготовляють салати, вінегрети, холодні супи, м'ясні та рибні нарізки, бутерброди та інші страви, які не потребують термічної обробки або піддаються мінімальному нагріванню. Також тут здійснюється остаточне оформлення готових страв перед їх подачею. Робота холодного цеху вимагає особливої уваги до санітарно-гігієнічних норм, дотримання температурних режимів для забезпечення безпеки і якості продукції.



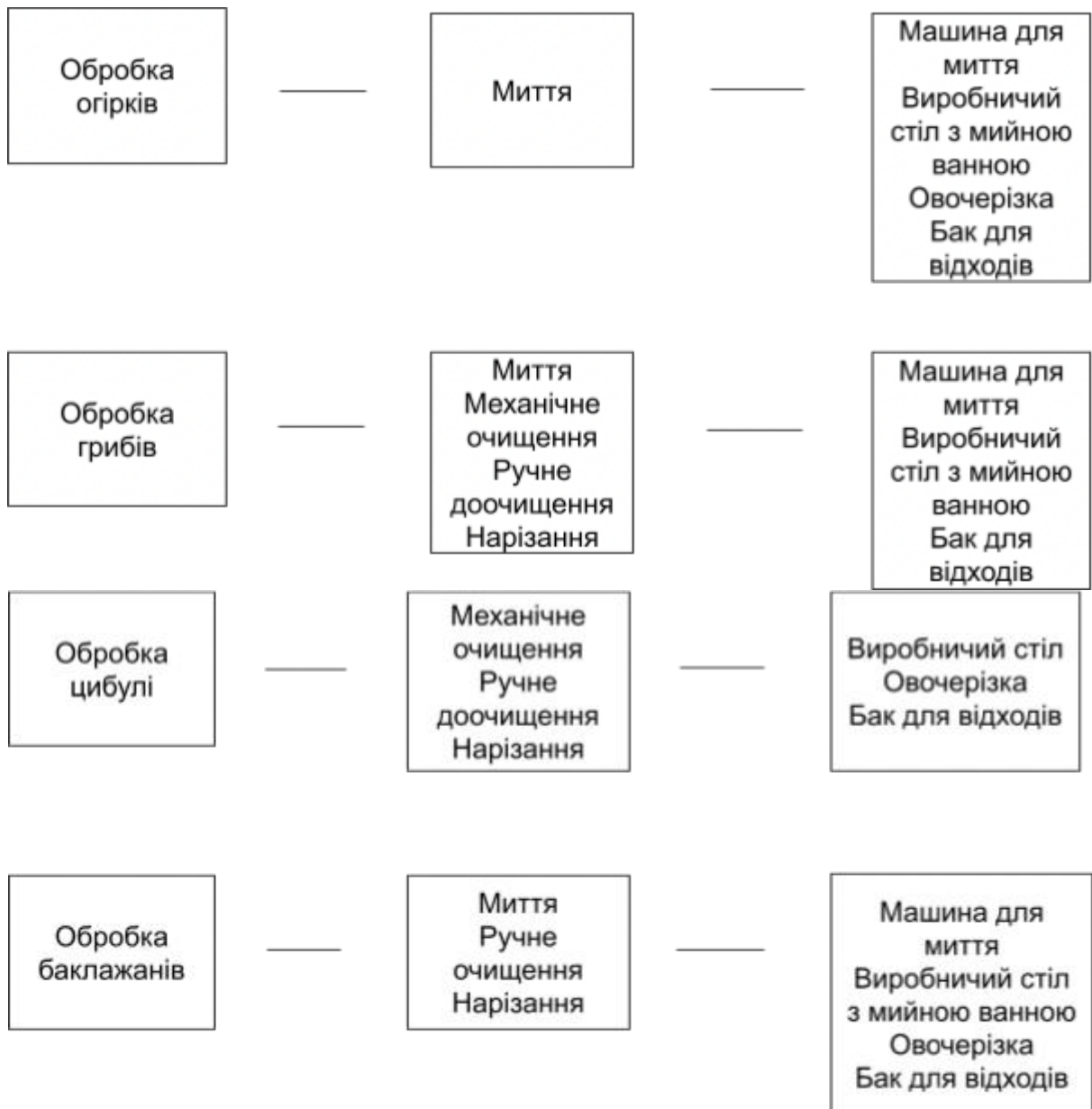




Рис.3.6 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

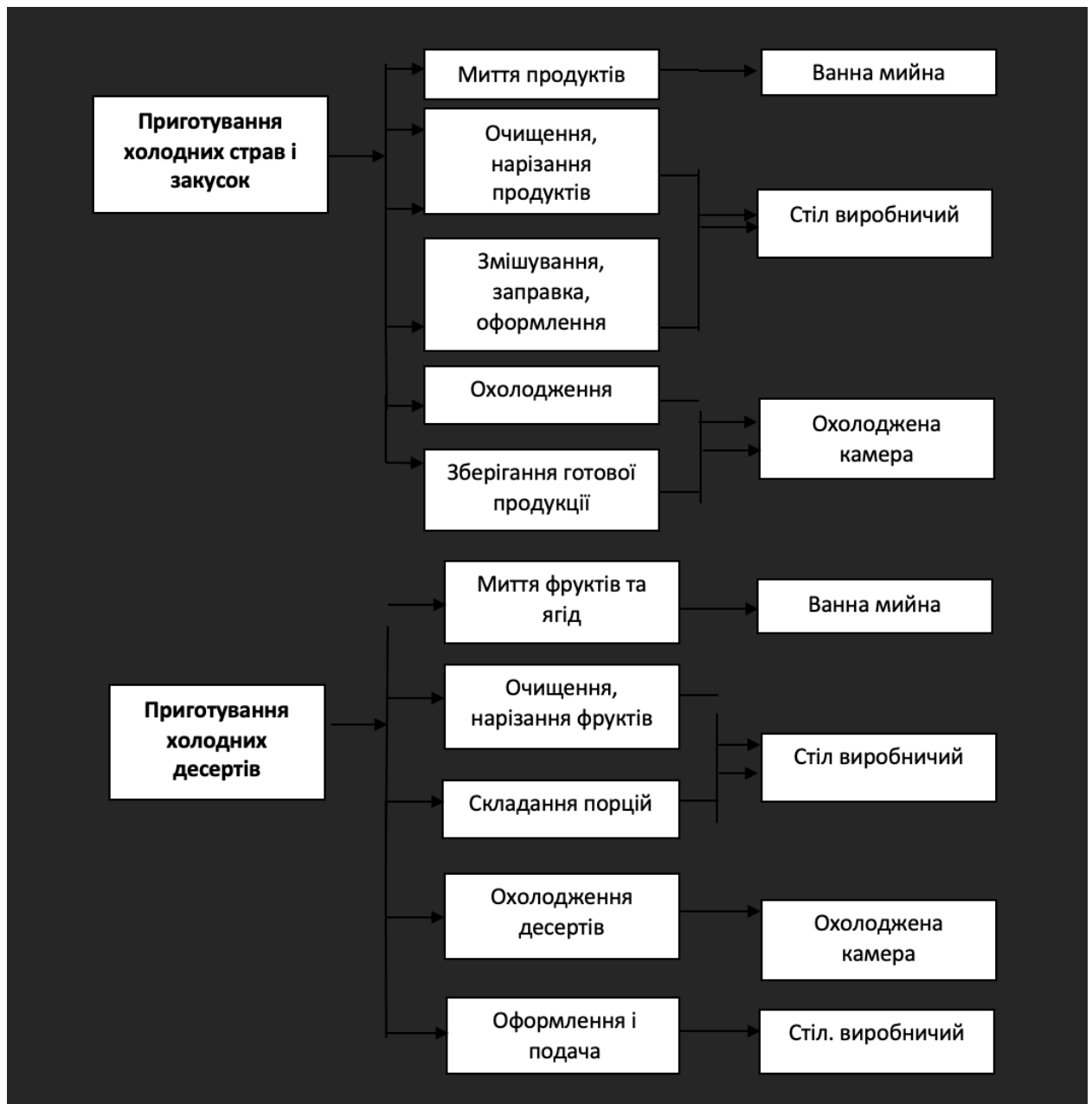


Рис. 3.7 - Технологічний процес у холодному цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

Обладнання, у виробничих цехах закладів ресторанного господарств, бувають такі, як: механічне, немеханічне, холодильне, теплове та допоміжне.

Підбір і розрахунок обладнання для цехів здійснюється на основі технологічних процесів та вимог до організації виробничих ліній, визначених у структурно-технологічних схемах роботи цехів.

Розрахунок і вибір механічного обладнання

Ключовими факторами при виборі механічного обладнання є добова кількість сировини, що підлягає обробці, та продуктивність обраних машин.

Продуктивність основних видів механічного обладнання, Q (кг/год), визначають за наступною формулою:

$$Q = G/T \cdot n_{\text{пу}}, \quad (3.9)$$

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

Q – продуктивність машини, кг/год.

Таблиця 3.13– Технічні характеристики механічного обладнання овочевого цеху.

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Універсальний привід	УП-0,6	50	360x330x390	0,6
Картоплечистка	МОК-150	150	750x500x900	1,1
Овочерізка	ОМ-350М	350	600x400x500	0,75
Ваги торгові	ВТНЕ-15Т1	15	300x250x100	0,2
Ваги напольні	ВН-300	300	1000x1000x1200	0,3
Слайсер	Sirman Topaz 250	250	590x450x430	0,2

**Таблиця 3.14 – Технічні характеристики механічного обладнання
холодного цеху**

Обладнання	Марка, тип	Продуктивн ість, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужні сть електрод вигуна, кВт/год
Холодильна шафа	ШХ-0,6	-	600х700х2100	0,3
Виробничий стіл	-	-	1200х600х850	-
Мийна ванна	-	-	500х600х850	-
Куттер	Robot Coupe R301	150	600х350х500	0,65
Блендер промисловий	Hamilton Beach HBF600	120	178х203х457	0,8
Ваги електронні	BTNE- 30Л1	До 30 кг	350х300х130	0,3
Слайсер	GRAEF G50	100	384х280х260	0,18

Далі розраховано та підібрано холодильне обладнання.

Холодильну шафу для зберігання сировини та напівфабрикатів підбирають відповідно до маси продуктів, які потрібно завантажити одночасно.

У холодильній шафі виробничих цехів обов'язково має зберігатися запас сировини та напівфабрикатів, розрахований на половину зміни (тобто напівзмінний запас).

Необхідну місткість холодильної шафи (позначається літерою Е, кг) визначають за спеціальною формулою:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}, \quad (3.11)$$

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

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

Розрахунок потреби в холодильному обладнанні оформлюють у табл.3.15.

При виборі потрібної місткості холодильної шафи враховують таке правило: в одному дециметрі кубічному (1 дм³) об'єму шафи можна зберігати приблизно 20 кг сировини та продуктів. При цьому об'єм холодильної шафи завжди зазначається в її технічному паспорті.

Таблиця 3.15 – Розрахунок місткості холодильної шафи для овочевого цеху

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
1	2	3	4
Картопля	15,6	0,7	10,92
Морква	5,4	0,7	3,78
Буряк	7,7	0,7	5,39
Помідори	20	0,7	14,00
Часник	3	0,7	2,10
Цибуля алтинська	28	0,7	19,60
Цибуля зелена	0,4	0,7	0,28
Салат Рамен	10,3	0,7	7,21
Салат Айсберг	10-,3	0,7	7,21

Продовження таблиці 3.15

Баклажани	12,5	0,7	8,75
Перець солодкий	11,6	0,7	8,12
Печериці	3,8	0,7	2,66
Фасоль	2,7	0,7	1,89
Огірок	7,4	0,7	5,18
Гранат	1,7	0,7	1,19
Лимон	4,5	0,7	3,15
Алича	1,4	0,7	0,98
Смородина	1,7	0,7	1,19
Чорниця	1	0,7	0,70
Кінза	6,3	0,7	4,41
Кріп	1,4	0,7	0,98
Всього			118,09

Після визначення необхідної ємності холодильної шафи, було підібрано підходяще холодильне обладнання.

Таблиця 3.16 – Номенклатура холодильного обладнання для овочевого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	ШХ-0,7 М	0,7	140	0,45	700x800x2100

Холодильна шафа	ШХ-0,5 М	0,5	100	0,35	600x700x2000
-----------------	----------	-----	-----	------	--------------

З табл. 3.16 складено висновок, що якщо брати холодильну шафу ШХ-0,5 М – її може бути недостатньо, а тому доведеться брати 2 штуки. А холодильна шафа ШХ-0,7 М може вмістити в себе до 140 кг – це підходить і навіть має невеликий запас

Тому холодильна шафа ШХ-0,7 М – це ідеальний варіант для одного холодильника.

Таблиця 3.17 – Номенклатура холодильного обладнання для холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	ХШ-1,0 Л	1	200	0,75	1000x800x2100
Холодильна шафа	ХШ-0,9 Л	0,9	180	0,65	900x800x2050
Холодильна шафа	ХШ-1,5 Л	1,5	300	1	1200x900x2200

Для зберігання 118,09 кг обирається ХШ-1,0 Л, ця холодильна шафа є оптимальним варіантом, оскільки залишиться певний запас по місткості.

Для визначення кількості виробничих столів, які необхідні в цеху, розрахунок було здійснено на основі чисельності працівників та вимог до організації робочих місць. Кількість столів, n , обчислено за такою формулою:

$$n = \frac{L}{L_{\text{ст}}}, \quad (3.12)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

$L_{\text{ст}}$ – довжина стандартного столу, м.

Для визначення розрахункової довжини столів L , застосовано формулу:

$$L = N_1 \times l, \quad (3.13)$$

де N_1 – кількість працівників, які одночасно виконують технологічні операції, осіб;

l - норма довжини стола на одного працівника для даної операції, м.

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25;$$

$$L = 1 \times 0,7 = 0,7;$$

$$L = 1 \times 1 = 1.$$

$$n = 2,95 / 1,25 = 2,36 = 3 \text{ стола}$$

З цього виходить, що в овочевому цеху буде 3 виробничі столи.

Дані розрахунків виробничих столів наведені у табл.3.18

Таблиця 3.18– Розрахунок і підбір виробничих столів для овочевого цеху.

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
Доочищення картоплі та коренеплодів, очищення цибулі	0,7	СТ-1	1200	800	1
Нарізання картоплі та овочів, перебирання і зачищення капусти та зелені	1,25	СТ-2	1300	850	1
Перебирання та зачищення огірків і томатів	1	СТ-3	1250	750	1

$$L = 1 \cdot 1,25 = 1,25$$

$$L = 1 \cdot 1,25 = 1,25$$

$$L = 1 \cdot 1 = 1$$

$$L = 1 \cdot 1,2 = 1,2$$

Розрахункова довжина стола - 3 x 1,25 м. 1,2 та 1 м.

З цього, $n = 4,7 / 1,25 = 3,76 = 4$ столи

Отже, в холодному цеху буде 4 виробничих стола.

Таблиця 3.19 – Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
Очищення та обробка овочів	1,25	Арарх АФМ 02	1250	700	1
Нарізання овочів та фруктів, підготовка до фасування	1,25	Арарх АФМ 02	1250	700	1
Приготування салатів та холодних закусок	1	Арарх АФМ 02	1250	700	1
Стіл для засобів малої механізації	1,2	СП1П	1250	700	1

Далі виконано розрахунок та підбір виробничих ванн.

Розрахунковий об'єм ванн для промивання сировини, V , дм^3 , розраховується за формулою:

$$V = \frac{G \times (n_{\text{в}} + 1)}{K \times \varphi}, \quad (3.14)$$

де G – маса сировини, яку необхідно помити, кг;

$n_{\text{в}}$ – норма води для миття 1 кг сировини, $\text{дм}^3/\text{кг}$;

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

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

За час роботи цеху, φ , раз, оборотність ванни визначається за формулою:

$$\varphi = \frac{60 \times T}{\tau}, \quad (3.15)$$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн вносяться у табл.3.20.

Таблиця 3.20 – Розрахунок і підбір ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, $\text{дм}^3/\text{кг}$	обробки сировини у ванні, хв	ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм, дм^3	внутрішній об'єм ванни, дм^3	Тип ванни	Кількість ванн, шт.
Картопля	15,6	3	15	32	1,72	1000		
Морква	5,4	2,5	15	32	0,50	1000		
Буряк	7,7	2,8	15	32	0,79	1000		
Помідори	20	3,2	15	32	2,35	1000		
Часник	3	4	15	32	0,44	1000		
Цибуля алтинська	28	2,6	15	32	2,68	1000		
Цибуля зелена	0,4	3,5	15	32	0,05	1000		
Салат Рамен	10,3	2,3	15	32	0,87	1000		

Продовження таблиці 3.20

Салат Айсберг	10- ,3	2,3	15	32	0,87	1000		
Баклажани	12,5	2,7	15	32	1,24	1000		
Перець солодкий	11,6	3	15	32	1,28	1000		
Печериці	3,8	4,2	15	32	0,59	1000		
Фасоль	2,7	3,5	15	32	0,35	1000		
Огірок	7,4	2,6	15	32	0,71	1000		
Гранат	1,7	4,5	15	32	0,28	1000		
Лимон	4,5	3,8	15	32	0,63	1000		
Алича	1,4	4,2	15	32	0,22	1000		
Смородина	1,7	4	15	32	0,25	1000		
Чорниця	1	4,5	15	32	0,17	1000		
Кінза	6,3	3,2	15	32	0,74	1000		
Кріп	1,4	3,5	15	32	0,18	1000		
Всього							ВМ – 4\1200	1

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого виробничого цеху визначається на основі переліку та характеристик обладнання, яке було обрано та розраховано на попередньому етапі. Корисна площа цеху, позначена як $S_{кор}$ (в m^2),

обчислюється як сума площ, що займає кожен тип устаткування, яке встановлене в цьому приміщенні. Формула для розрахунку така:

$$S_{\text{кор}} = \sum p \times S, \quad (3.23)$$

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

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

Розрахунок площі цеху наведений у табл.3.21.

Таблиця 3.21– Визначення корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	2	3	4	5
Універсальний привід	УП-0,6	1	360x330x390	-
Картоплечистка	МОК-150	1	750x500x900	0,375
Овочерізка	ОМ-350М	1	600x400x500	0,24
Ваги торгові	ВТНН-15Т1	1	300x250x100	-
Ваги напольні	ВН-300	1	1000x1000x1200	1
Слайсер	Sirman Topaz 250	2	590x450x430	-
Мийна ванна	ВМ – 4\1200	4	1500x800x1000	4,8
Холодильна шафа	ШХ-0,7 М	1	700x800x2100	0,42
Виробничий стіл	СТ-1200	4	1200x600x850	2,88
Стелаж	СТЛ-4	1	1200x400x1800	0,48
Рукомийник	РМ-500	1	500x500x850	0,25
Бак для відходів	БО-50	3	400x400x700	0,48
Разом площа устаткування				10,925

Отже, за рахунок корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_o , м²:

$$S_o = S_{\text{кор}}/k, \quad (3.24)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Орієнтована загальна площа овочевого цеху дорівнює:

$$S_0 = 10,925 / 0,35 = 31,21$$

Таблиця 3.22– Визначення корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	2	3	4	5
Холодильна шафа	ХШ-1,0 Л	1	1000x800x2100	0,8
Мийна ванна	ВМ – 4\1200	1	1500x800x1000	1,2
Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250x700	1,05
Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250x700	1,05
Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250x700	1,05
Виробничий стіл	СП1П	1	1250x700	1,05
Стелаж	СТЛ-4	1	1200x400x1800	0,48
Рукомийник	РМ-500	1	500x500x850	0,25
Бак для відходів	БО-50	3	400x400x700	0,48
Разом площа устаткування				7,41

Отже, $S_{\text{заг.}} = 7,41 / 0,3 = 24,7 \text{ м}^2$

Загальна площа холодного цеху складає – 24,7 м²

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

Залежно від типу закладу, його класу, кількості місць, особливостей виробничого процесу та способу обслуговування можна підібрати склад приміщень закладу ресторанного господарства. Для цього користуються нормами, встановленими в ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування».

Таблиця 3.23. Склад і площа приміщень ресторану першого класу

Назва приміщення	Площа, м ²
1	2
Вестибюль в тому числі:	36
- туалетна і вбиральні	10
- гардероб	17
Туалет для маломобільних	12
Барна стійка	9
Торгівельна зала ресторана	191
Приміщення для офіціантів	8
<i>Виробничі приміщення</i>	
Овочевий цех	32
М'ясо-рибний цех	18
Гарячий цех	32
Холодний цех	25
Мийна кухонного посуду	8
Мийна столового посуду	10
Сервізна	9
Роздавальня	10
Кабінет шеф-кухаря	8
<i>Складські приміщення</i>	
Завантажувальна	9
Приміщення комірника	6
Охолоджувальна камера для м'яса та риби	7
Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	6
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
Комора овочів та коренеплодів	6

Продовження таблиці 3.23

Комора бакалії	6
Нарізка хліба	6
Приміщення обробки яєць	5
Комора тари та інвентарю	5
Комора сухих продуктів	7
<i>Адміністративно-побутові приміщення</i>	
Кабінет директора	8
Офіс	6
Кабінет касира	6
Гардероб персоналу	8
Гардероб офіціантів	8
Душові	4
Вбиральні персоналу	4
Білизняна	8
Приміщення персоналу	8
<i>Технічні приміщення</i>	
Машинне відділення холодильних камер	6
Венткера приливна	24
Венткера витяжна	12
Теплопункт	15
Разом	620

Щоб розрахувати площі коридорів та технічних приміщень визначається робоча площа підприємства, це $S_{\text{роб}}$, м² за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{кор}} * K_1, \quad (3.25)$$

де $S_{\text{аг.}}$ – корисна площа закладу, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, для ресторану на 100 місць коефіцієнт становитиме 1,1.

$$S_{\text{роб}} = 620 * 1,1 = 682 \text{ м}^2;$$

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) визначається загальна площа закладу, $S_{\text{аг}}$, м^2 за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \times K_2, \quad (3.26)$$

де $S_{\text{роб}}$ – робоча площа закладу, м^2 ;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,08$.

$$S_{\text{заг}} = 682 * 1,08 = 736,5 \text{ м}^2.$$

Проектований ресторан буде одноповерховим.

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

При проектуванні будівлі закладу ресторанного господарства найбільш оптимальною об'ємно-планувальною формою є прямокутна.

У проектованій одноповерховій будівлі в одному блоці передбачено розташування зон завантаження, складських приміщень, заготівельних та виробничих цехів, допоміжних приміщень (мийна кухонного посуду, кабінет завідувача виробництвом, побутові приміщення для персоналу), а також торговельної зали [18].

Адміністративно-побутова та технічна частини закладу мають окремі входи. Технічні приміщення забезпечуються як внутрішніми, так і зовнішніми зв'язками для безперешкодного пересування та аварійного виходу.

Складські приміщення з'єднані коротким і зручним шляхом з виробничими цехами, що забезпечує ефективну організацію технологічного процесу [19].

Виробничі цехи розміщені послідовно відповідно до етапів обробки продукції. Склади проектується на першому поверсі з орієнтацією на північно-західну сторону будівлі, що сприяє збереженню оптимального

температурного режиму. Завантаження сировини здійснюється через окрему площадку зі сторони господарського подвір'я, яка обладнана навісом довжиною 0,5 м.

До складу складських приміщень входять охолоджувальні камери та неоохолоджувальні комори. Камери для м'ясо-рибної продукції, молочних виробів, гастрономії, овочів, фруктів і зелені згруповані в один блок. Комори розташовані поряд із зоною завантаження [20].

Форма складських приміщень – прямокутна, без ніш та виступів, що сприяє раціональному використанню площі та полегшує прибирання.

Виробничі приміщення об'єднані в єдину функціональну зону. Для запобігання поширенню запахів, виробничі цехи орієнтовані у бік господарського двору і мають природне освітлення з північної сторони.

У виробничих приміщеннях виключено розміщення виступів, ніш, каналізаційних стояків та інших конструктивних елементів, що сприяє кращій інсоляції та гігієні. Усі виробничі цехи мають логічні зв'язки із складськими приміщеннями, мийними відділеннями та роздавальною. Ширина основних коридорів становить не менше 1,5 м для зручного руху персоналу та вантажів.

Під час планування виробничої групи враховано вимоги:

- безперервність і поточність технологічного процесу;
 - розділення механічної і теплової обробки продуктів;
 - уникнення перехрещення шляхів сировини, напівфабрикатів та готової продукції;
 - максимальне скорочення технологічних маршрутів;
 - дотримання санітарно-гігієнічних вимог для безпечного харчування
- [21].

Заготівельні цехи максимально ізольовані від інших приміщень для запобігання перехресному забрудненню сировини і напівфабрикатів.

Доготівельні цехи мають зручний зв'язок із заготівельними приміщеннями, мийними відділеннями та роздавальною, без перетину потоків продуктів на різних етапах обробки.

Мийні кухонного і столового посуду запроектовані окремо, кожна має зручне розташування по відношенню до виробничих зон та обіднього залу.

Обідня зала має прямокутну форму, що дозволяє ефективно організувати розміщення обладнання та меблів. Зала добре освітлена завдяки великим вікнам шириною 2 метри.

Під час компонування приміщень враховані результати технологічних розрахунків — визначено необхідний тип, кількість обладнання та площі, що вони займають. Це дозволило забезпечити найбільш раціональне розміщення приміщень і устаткування відповідно до вимог технологічного процесу.

Усі виробничі приміщення, де постійно працюють люди, мають природне бокове освітлення, що забезпечує безпечні умови праці без додаткових витрат на освітлення [22].

3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних вимог в проектуваному ЗРГ на основі принципів НАССР

Продовольчі та непродовольчі товари повинні зберігатися у спеціально відведених місцях, а не залишатися в заводській упаковці. Інформація про умови та термін придатності має бути вказана на етикетці виробника. Важливим є постійний контроль за дотриманням цих вимог.

Перед початком роботи персонал, який контактує з харчовими продуктами, обов'язково проходить медичний огляд. Співробітники з поганим станом здоров'я до роботи не допускаються. Усі працівники, що мають справу з продуктами харчування, повинні дотримуватися правил особистої гігієни, а також носити відповідний спецодяг, включаючи захист для голови та ніг. Такий одяг має бути чистим, легко очищуваним або одноразовим, відповідно до характеру роботи [23].

У закладах ресторанного господарства (ЗРГ), як і в багатьох інших галузях, застосовуються різні системи контролю якості, проте найбільше поширення отримала концепція НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) — система аналізу небезпечних факторів і контролю в критичних точках. Вона спрямована на виявлення та управління біологічними, хімічними і фізичними ризиками на всіх стадіях виробничого процесу: від закупівлі сировини до реалізації готового продукту.

Впровадження НАССР передбачає обов'язкову розробку програм-передумов згідно з вимогами чинного законодавства. Ці програми мають охоплювати питання особистої гігієни працівників, прибирання приміщень, миття та дезінфекції обладнання, інвентарю і посуду (включаючи витяжні системи), боротьби зі шкідниками, правильного зберігання сировини та інгредієнтів, а також утилізації харчових відходів [24].

Одним із ефективних інструментів підвищення якості та безпеки харчових продуктів є система кольорового кодування, розроблена British Institute of Cleaning Science (BICSc). Вона покликана мінімізувати ризики перехресного забруднення шляхом розмежування зон прибирання за допомогою кольорів. Ця методика добре інтегрується в систему організації робочого місця 5S, що дозволяє оптимізувати процеси прибирання, зекономити час і покращити ефективність.

Кольорове кодування є простою у впровадженні та ефективною практикою для підвищення гігієнічних стандартів у рамках НАССР. Його суть полягає в тому, щоб використовувати інвентар різного кольору для прибирання певних зон: гігієнічних приміщень, виробничих ділянок, торговельних залів тощо. Кожен колір повинен закріплюватися виключно за конкретною зоною, щоб уникнути перехресного зараження під час прибирання [25].

Відповідно до особливостей функціональних зон ЗРГ та рівня ризику забруднення сировини, напівфабрикатів і готових виробів, розроблено класифікацію приміщень та потоків, що відображено у таблиці 3.27.

Отже, впровадження системи кольорового кодування допомагає істотно підвищити безпеку харчових продуктів, зменшити ризики зараження, підвищити якість продукції та зберегти репутацію підприємства. Застосування кольорового інвентарю рекомендується на всіх етапах виробництва для очищення обладнання та робочих поверхонь.

Комплекс заходів санітарно-гігієнічного забезпечення проектного закладу ресторанного господарства дозволяє ефективно організувати виробничі процеси відповідно до санітарних норм і правил, створюючи умови для виготовлення безпечної та якісної кулінарної продукції [26].

Заклад має повністю відповідати санітарно-гігієнічним вимогам щодо навколишнього середовища та систем життєзабезпечення (водопостачання, вентиляція, опалення, освітлення), а також до показників мікроклімату, шуму й вібрацій у виробничих приміщеннях.

Проектом передбачено наявність внутрішніх мереж водопроводу та каналізації, схеми яких надаватимуться контролюючим органам за вимогою. Система водопостачання повинна включати резервуари для чистої води, що забезпечать безперервне водопостачання у разі аварійних ситуацій. Тип резервуарів та їх розташування визначаються на основі техніко-економічних розрахунків і погоджуються з органами санітарно-епідеміологічної служби.

У разі відсутності централізованого гарячого водопостачання в закладі передбачено встановлення електронагрівачів або кип'ятильників для забезпечення гарячою водою в необхідних обсягах [27].

Параметри мікроклімату в робочих зонах регулюватимуться відповідно до встановлених санітарних норм: температура повітря має становити 17–20°C, відносна вологість – 40–60%, швидкість руху повітря – не більше 0,2 м/с. Вміст шкідливих речовин у повітрі не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій.

У процесі постачання продуктів харчування особливу увагу приділятиметься санітарним умовам транспортування: використання спеціалізованого транспорту з відповідною обробкою внутрішніх поверхонь

кузова та наявністю стелажів. Транспортні засоби повинні мати санітарні паспорти, що оновлюються щорічно, а персонал – медичні книжки та санітарний одяг.

Уся сировина та харчові продукти доставлятимуться у чистій тарі, супроводжуватимуться сертифікатами якості та маркувальними ярликами із зазначенням дати виготовлення та кінцевого терміну реалізації. Перевірку якості продукції здійснюватимуть відповідальні особи: завідувач виробництва, його заступник або бригадир кухарів [28].

Зберігання продуктів здійснюватиметься згідно з установленими умовами для кожної категорії товарів.

Щоденне прибирання приміщень здійснюватиметься вологим способом, із миттям підлог, меблів, сантехнічного обладнання та дезінфекцією унітазів. Один раз на місяць заклад зачинятиметься для проведення генерального прибирання, дезінфекції та заходів із дератизації.

Для запобігання забрудненню повітря передбачено встановлення ефективної вентиляції в місцях утворення випарів і пилу, а також організацію місцевої витяжки над плитами та при просіюванні сипких продуктів.

Інвентар для прибирання після використання ретельно очищатиметься, оброблятиметься дезінфекційними засобами та зберігатиметься у спеціально відведених місцях. Інвентар для прибирання туалетів зберігатиметься окремо.

Мийні та дезінфекційні засоби зберігатимуться в окремих коморах, а в кожному виробничому приміщенні підтримуватиметься запас дезінфекційного розчину у спеціальній закритій тарі.

Персонал закладу зобов'язаний дотримуватись правил особистої гігієни: приходити на роботу у чистому спецодязі, з коротко підстриженими нігтями, митими руками та прибраним під головний убір волоссям. Після відвідування туалету необхідно обробляти руки дезінфекційним розчином.

При появі ознак захворювання працівники мають негайно повідомляти адміністрацію та звертатися за медичною допомогою.

Контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог покладається на керівника закладу та завідувача виробництва. Вони відповідають за:

- створення умов для безпечної обробки сировини та приготування страв;
- перевірку наявності та актуальності медичних книжок у працівників;
- організацію навчання нових працівників правилам санітарії та щорічне підвищення їх кваліфікації у цій сфері.

Вентиляція приміщень:

У приміщеннях передбачається природна вентиляція через фрамуги: це дозволяє зберігати стабільну температуру на висоті приблизно 1,5 м від підлоги. Фрамуги відкриваються у верхній частині вікна під кутом 45° до стелі, завдяки чому холодне зовнішнє повітря змішується з теплим і рівномірно надходить у робочу зону. При достатньому перепаді температур і силі вітру обсяг повітрообміну може досягати 15–20 і більше крат на годину. Проте таке інтенсивне провітрювання дозволяється лише за відсутності людей у приміщенні під час приготування їжі [29].

Механічна вентиляція:

- Відпрацьоване повітря виводиться через витяжні канали і скидається вище рівня даху.
- До приміщень подається очищене повітря з температурою не нижче +12°C.
- В зимовий період припливне повітря слід підігрівати так, щоб перепад температури між ним і повітрям усередині приміщення не перевищував 5°C, а влітку – охолоджувати, забезпечуючи різницю не більше 10°C.

У гарячому цеху вентиляційна система має підтримувати оптимальні параметри температури і вологості, не допустити виникнення протягів, мінімізувати вплив теплового випромінювання від плит, а також запобігти поширенню запахів у сусідні зони, зокрема до залу для гостей.

При цьому вентиляція кухні має бути спроектована так, щоб об'єм витяжного повітря перевищував об'єм припливного, тоді як у залі для харчування – навпаки, приплив має переважати над витяжкою.

Загалом проект відповідає санітарним вимогам і забезпечує екологічну безпеку об'єкта [30].

Територія і санітарний стан:

Дороги і службові площі на території підприємства повинні бути обладнані твердим покриттям, придатним для транспорту, із забезпеченням водовідведення і можливістю мийки.

Проїзди, пішохідні доріжки та майданчики потрібно щодня прибирати від сміття, влітку поливати водою, а взимку чистити від снігу й льоду та посипати піском. Після зими весь використаний пісок обов'язково прибирають.

Сміттєві майданчики мають бути розташовані не ближче ніж за 35 м від вхідних дверей. Вони повинні бути асфальтовані та обладнані контейнерами із закритими кришками для короточасного зберігання відходів. Вивезення сміття здійснюється за затвердженим графіком.

Транспортні засоби для вивезення відходів не повинні використовуватися для перевезення харчових продуктів або сировини.

Промивання і очищення каналізаційних комунікацій проводиться не рідше двох разів на рік силами персоналу підприємства або спеціалізованої організації з відповідними дозволами на висотні роботи, обов'язково під час зупинки виробництва.

Вимоги до гігієни персоналу:

Перед входом до санвузлів встановлюється килимок, просочений дезрозчином, з багатошаровим покриттям (31 шар), де кожен шар використовується в межах однієї-двох змін, після чого замінюється на новий.

Складські приміщення:

У зонах для зберігання харчових продуктів суворо заборонено утримувати сторонні предмети, відходи, хімічні речовини або мийні засоби.

Приміщення мають бути спроектовані так, щоб обладнання і матеріали розміщувалися з урахуванням уникнення перехресного забруднення. Зони повинні бути чітко визначені та позначені відповідно до свого призначення.

Відповідальність за дотримання санітарних норм у закладі покладається на керівника виробництва.

Виробничі приміщення:

- Стіни, перегородки і конструкції мають бути пофарбовані у світлі холодні кольори фарбами, що не виділяють шкідливих речовин понад встановлені норми і мають санітарно-епідеміологічні висновки.

- Світильники обов'язково обладнуються захисними елементами, щоб уникнути попадання уламків скла в продукцію, і очищуються щонайменше раз на тиждень.

Управління відходами:

Виробничі відходи тимчасово зберігаються в закритих маркованих контейнерах не більше ніж на одну зміну. Місця для зберігання відходів повинні бути чітко позначені.

Гігієнічне оснащення:

У виробничих зонах обов'язково наявність рукомийників, дозаторів із милом і дезінфікуючими засобами, а також інструкцій для миття рук.

Для дезінфекції приміщень використовуються спеціальні розчини.

Побутові приміщення:

Службово-побутові приміщення об'єднані в єдиний блок, пов'язаний із виробничими зонами коридорами. Прибирання у цих зонах здійснюється декілька разів на день із використанням гарячої води і деззасобів. Для унітазів періодично застосовується технічна соляна кислота для очищення від відкладень.

Для туалетів передбачений окремий інвентар (відра, совки, ганчірки тощо) з відмінним кольором і маркуванням.

Контроль якості продукції:

Уся сировина і продукція, що надходять на підприємство, повинні відповідати чинним стандартам (ДСТУ, ТУ, ТК).

На виробництві обов'язково здійснюється вхідний контроль. У разі виявлення пошкодженої упаковки, здуття консервів, відсутності документів, слідів пошкодження гризунами або стороннього запаху/смаку прийом сировини заборонено.

Продукти харчування та непродукти не повинні зберігатися в упаковці від виробника. Вони повинні зберігатися у спеціально призначених місцях, де умови та терміни зберігання вказуються виробником на етикетках товарів. Дуже важливо суворо дотримуватися і контролювати ці умови зберігання.

Персонал, який працює з харчовими продуктами, повинен пройти медичне обстеження перед прийомом на роботу. Особи з поганим станом здоров'я не можуть працювати з продуктами харчування. Крім того, всі співробітники повинні дотримуватись стандартів особистої гігієни та носити спеціальний одяг, що включає захист для голови і ніг. Цей одяг має бути простим для очищення або одноразовим і завжди чистим відповідно до вимог виконуваної роботи.

У галузі харчових продуктів існують різноманітні способи контролю якості, але найбільш розповсюдженою є система аналізу ризиків та критичних контрольних точок НАССР (Hazard Analysis Critical Control Points). Вона розроблена для виявлення та контролю біологічних, хімічних і фізичних ризиків на всіх етапах виробництва: від закупівлі сировини до доставки кінцевого продукту.

Впровадження НАССР вимагає розробки спеціальних передумов, що відповідають вимогам законодавства, зокрема щодо гігієни персоналу, прибирання приміщень, миття та дезінфекції обладнання та посуду, боротьби з шкідниками, зберігання сировини та утилізації відходів.

Одним із інструментів для покращення якості та безпеки харчових продуктів є кольорове кодування, яке було розроблене British Institute of

Cleaning Science (BICSc) для зменшення ризиків перехресного забруднення. Цей метод ефективно використовується також у системі організації робочого простору 5S, що сприяє оптимізації процесів, скорочуючи час, витрачений на підготовку до прибирання, і дозволяючи задіяти цей час для інших важливих завдань. Кольоре кодування наведене в табл. 3.24.

Таблиця 3.24 – Кольорове кодування приміщень на зони

№	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків.
1	2	3
Торгівельна група приміщень – використовується для продажу готових страв і організації їхнього споживання. До її складу входять обідні зали з лініями роздачі або буфетами, кулінарні магазини, а також вестибюлі з гардеробами та санітарними вузлами для відвідувачів.		
Виробнича група приміщень – призначена для обробки сировини, напівфабрикатів і виготовлення готових страв. У неї входять основні цехи (заготівельні й доготівельні), спеціалізовані (наприклад, кондитерські чи кулінарні) і допоміжні приміщення, такі як мийні або хліборізки.		
Службово-побутова група приміщень – забезпечує комфортні умови праці та відпочинку персоналу. Вона включає адміністративні приміщення (кабінети керівників, бухгалтерія), гардеробні кімнати для працівників, душові, санвузли тощо.		
Складські приміщення – служать для тимчасового зберігання продуктів та сировини. Вони поділяються на охолоджувані камери й комори без охолодження, які підтримують необхідний температурний режим.		
Технічна частина приміщень – відповідає за функціонування інженерного обладнання та створення умов для безперебійної роботи підприємства. До неї належать машинні відділення холодильних установок, тепlopункти, електрощитові, вентиляційні системи тощо.		
Санвузли – це приміщення санітарного призначення, що не входять до складу житлових осель. Вони містять туалетні кабінки з унітазами та умивальниками для дотримання особистої гігієни.		

Система кольорового кодування легко впроваджується на будь-якому харчовому підприємстві та має численні переваги для покращення

гігієнічних умов у рамках програми НАССР. За допомогою цього методу використовуються різні кольори для маркування інвентарю, наприклад серветок, губок, швабр і відер, що призначені для прибирання різних зон. Кожен колір повинен бути використаний лише для конкретної зони, щоб уникнути перехресного забруднення.

Залежно від функціональних зон і ризику забруднення, визначаються характеристики приміщень і потоки матеріалів, напівфабрикатів та готових страв. Система кольорового кодування значно знижує ризик перехресного забруднення, покращує безпеку харчових продуктів і сприяє збереженню репутації підприємства [31].

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У даному розділі було розроблено виробничу програму для проєктованого ресторану першого класу грузинської кухні. Складено графік завантаження торговельного залу та здійснено розрахунок денної кількості відвідувачів. Визначено асортимент та обсяг денної продукції, а також розроблено меню розрахункового дня. Проведено розрахунок добової потреби в сировині та описано загальну структурно-технологічну схему виробничого процесу.

На основі обґрунтованої концепції закладу було сформовано меню, до якого увійшли страви національної грузинської кухні, адаптовані до сучасного ресторанного формату першого класу та розроблені фірмові вегетаріанські страви. Меню стало основою для розробки виробничої програми, що забезпечує належний рівень обслуговування та якість готової продукції.

Здійснено розрахунок виробничих цехів підприємства, зокрема овочевого та холодного. Складено денну виробничу програму цехів і побудовано структурно-технологічну схему їх роботи. Визначено потребу в працівниках для кожного з виробничих підрозділів, підібрано відповідне технологічне обладнання, розраховано його кількість і потужність, визначено

площу цехів. Розроблено організацію роботи та систему санітарно-гігієнічного забезпечення.

Згідно з вимогами системи НАССР, визначено склад та площу всіх приміщень ресторану, а також загальну площу закладу і його поверховість. На основі технологічних розрахунків отримано вихідні дані для раціонального компоновання приміщень та оптимального розміщення обладнання з урахуванням специфіки технологічного процесу.

Таким чином, проєктований ресторан першого класу грузинської кухні є одноповерховим закладом площею 736,5 м² (з урахуванням площі коридорів), що відповідає сучасним вимогам до організації виробництва, обслуговування споживачів та дотримання санітарно-гігієнічних норм.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У сучасних умовах розвитку ресторанного господарства в Україні спостерігається зростаючий інтерес до здорового способу життя, раціонального харчування та вегетаріанства. Все більше людей, зокрема мешканців великих міст, свідомо обирають вегетаріанське або гнучке харчування, мотивуючи це турботою про здоров'я, етичними міркуваннями або екологічною свідомістю. За останні роки в Україні відчутно зріс попит на страви без м'яса, що стало вагомим чинником для адаптації меню традиційних ресторанів до нових гастрономічних трендів.

В умовах зростання попиту на вегетаріанські страви, особливо актуальним є впровадження їх у закладах, які спеціалізуються на національних кухнях. Зокрема, грузинська кухня має великий потенціал для адаптації, оскільки її традиції вже містять значну кількість овочевих компонентів, спецій та горіхів, що дозволяє створювати збалансовані й смачні вегетаріанські варіанти страв без втрати автентичного смаку.

У першому розділі дослідження було обґрунтовано можливість заміни м'ясних інгредієнтів у традиційних стравах грузинської кухні на рослинні продукти. Зокрема, на прикладі страви Пхалі було доведено, що заміна курячого м'яса на рослинні інгредієнти — шпинат, квасоллю або буряк — дозволила знизити калорійність страви Пхалі з 2832 ккал (контрольний зразок з куркою) до 2309 ккал у варіанті зі шпинатом, 2343 ккал — з квасолею та 2431 ккал — з буряком, тобто на 14–18%. При цьому кожен із рослинних компонентів забезпечує високу поживну цінність: шпинат — джерело вітамінів А, С, К, заліза та антиоксидантів; квасоля — рослинного білка, клітковини й мінералів; буряк — антиоксидантів, природних цукрів і вітамінів групи В. Таким чином, заміна м'яса на рослинні компоненти зробила страву менш калорійною, але водночас зберегла її насиченість поживними речовинами, сприяючи збалансованому харчуванню відповідно до сучасних гастрономічних і дієтологічних тенденцій.

Також, органолептичний аналіз чотирьох зразків Пхалі показав, що заміна курячого м'яса на рослинні інгредієнти (квасоля, буряк, шпинат) не лише не знижує якості страви, а навпаки — збагачує її кольорову палітру, смакові відтінки та поживний склад. Кожен варіант має характерний колір: від нейтрального (курка) до виразного зеленого, червоного чи бурого (шпинат, буряк, квасоля), а також унікальний смаковий профіль — від м'якого й солодкуватого до пряного чи свіжого. Усі зразки зберігають щільну, пастоподібну консистенцію, привабливий зовнішній вигляд і гармонійно поєднуються з горіхами та спеціями, що свідчить про доцільність використання рослинних альтернатив у сучасному меню без втрати гастрономічної привабливості.

У другому розділі було проведено техніко-економічне обґрунтування проєкту закладу ресторанного господарства у смт Козин Київської області. Проведений аналіз соціально-економічного середовища та конкурентного середовища підтвердив доцільність відкриття ресторану першого класу на 150 місць, орієнтованого на місцеву кухню з європейськими елементами. Такий заклад відповідає потребам місцевого населення та потенціалу туристичного розвитку регіону. Окрему увагу приділено формату обслуговування, режиму роботи, інженерному забезпеченню, що гарантує ефективну діяльність закладу та комфорт відвідувачів.

У третьому розділі була розроблена виробнича програма проєктованого ресторану першого класу з акцентом на грузинську кухню. Запропоновано збалансоване меню, яке включає не лише традиційні м'ясні страви, а й розширений асортимент вегетаріанських позицій. Визначено обсяг виробництва, розраховано добову потребу в сировині, розроблено технологічні карти, структурно-технологічні схеми роботи цехів та підібрано відповідне технологічне обладнання. Враховано санітарно-гігієнічні вимоги та принципи системи НАССР для безпечної організації виробничих процесів.

У результаті проведеного дослідження можна надати низку практичних рекомендацій, спрямованих на ефективне впровадження вегетаріанських страв у меню ресторану першого класу грузинської кухні.

По-перше, доцільно запровадити розширене вегетаріанське меню, до якого слід включити адаптовані варіанти традиційних грузинських страв. Заміна м'ясних інгредієнтів на рослинні (буряк, шпинат, квасолю, баклажани, гриби, горіхи) дозволяє не тільки зберегти автентичний смак, але й підвищити користь страв для здоров'я споживачів. Це дає можливість залучити нову аудиторію — вегетаріанців, веганів, а також людей, які дотримуються принципів раціонального харчування.

По-друге, слід постійно оновлювати асортимент страв з урахуванням сезонності продуктів та сучасних гастрономічних тенденцій. Це забезпечить різноманітність меню та дозволить підтримувати інтерес з боку постійних гостей. Також важливо зберігати традиційні технології приготування і використовувати національні спеції, щоб автентичність грузинської кухні залишалася впізнаваною.

По-третє, рекомендується проводити регулярні маркетингові дослідження уподобань відвідувачів, щоб своєчасно реагувати на зміни у споживчій поведінці. На основі цих досліджень можна коригувати меню, акції, формат подачі страв та інші аспекти діяльності закладу.

Отже, впровадження вегетаріанських страв у ресторан першого класу грузинської кухні є перспективним напрямом розвитку, що дозволяє поєднати традиції національної кухні з актуальними вимогами до здорового харчування. Раціональне розширення асортименту, орієнтація на споживача та дотримання високих стандартів обслуговування сприятимуть успішній діяльності закладу в сучасних умовах.

Загалом, у ході виконання кваліфікаційної роботи було досягнуто основної мети — обґрунтовано доцільність та ефективність розширення асортименту вегетаріанських страв у ресторані грузинської кухні першого класу, адаптованому до сучасних потреб споживачів. Запропоновані страви

відповідають вимогам сучасного здорового харчування, є конкурентоспроможними, технологічно обґрунтованими та органолептично привабливими.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Баль-Панчук А.О. *Менеджмент ресторанного господарства: теорія та практика*. — Київ: Центр учбової літератури, 2021. — 300 с.
2. Шимановський В.І., Бондаренко Н.В. *Основи раціонального харчування*. — К.: Медицина, 2020. — 224 с.
3. Шевченко О.М. *Основи функціонального харчування: монографія*. — К.: Центр учбової літератури, 2021. — 240 с.
4. Прокопенко Н.А. *Інноваційні технології в ресторанному господарстві*. — К.: КНУТД, 2020. — 192 с.
5. Дейнеко Л.В., Смірнова Л.В. *Інноваційні технології в кулінарії*. — Харків: ХНУМГ, 2019. — 204 с.
6. Козак Л.П., Дейкун М.П. *Технологія приготування страв оздоровчого харчування*. — К.: Центр учбової літератури, 2020. — 220 с.
7. Гогіташвілі Н. *Грузинська кухня*. — Тбілісі: Сакартвело, 2019. — 224 с.
8. Олійник О.Ю. *Основи здорового харчування*. — К.: Центр учбової літератури, 2020. — 168 с.
9. Зубченко С.О. *Технологія продукції ресторанного господарства з основами товарознавства*. — Київ: Центр учбової літератури, 2021. — 320 с.
10. Мамулішвілі Н. Г. *Грузинська національна кухня*. — Тбілісі: Мерані, 2002.
11. Барановський А. І., Кучер М. І., Іващук І. В. *Організація виробництва в закладах ресторанного господарства: підручник*. — Київ: Центр учбової літератури, 2020. — 384 с.
12. ДСТУ 4281:2004 *Послуги громадського харчування. Терміни та визначення понять*. — Київ: Держспоживстандарт України, 2004.
13. Гаврилюк Н. І., Мельниченко С. В. *Основи проектування та організації роботи виробничих цехів у ресторанному господарстві: навч. посібник*. — Київ: КНТЕУ, 2016. — 167 с.

14. Дорош І. Я., Писаренко В. І., Герасименко І. В. *Технологія продукції ресторанного господарства: підручник*. — К.: Центр учбової літератури, 2019. — 456 с.
15. Барановський А. І., Кучер М. І., Іващук І. В. *Організація виробництва в закладах ресторанного господарства: навч. посібник*. — К.: Центр учбової літератури, 2020. — 384 с.
16. Ковальчук С. І. *Проектування підприємств ресторанного господарства: навч. посібник*. — Харків: УПА, 2017. — 212 с.
17. СанПіН 6026-99 *Гігієнічні вимоги до влаштування, обладнання та утримання підприємств громадського харчування*. — МОЗ України, 1999.
18. Сіренко Л. В., Барабаш О. І. *Організація виробництва в закладах ресторанного господарства*. — К.: Центр учбової літератури, 2016. — 320 с.
19. Шаповал О. І., Шаповал І. В. *Проектування підприємств харчування*. — Харків: ФОП Бровін О. В., 2021. — 248 с.
20. Янченко Н. В. *Основи організації ресторанного господарства*. — Київ: Ліра-К, 2019. — 304 с.
21. Ковтун О. О., Хомич Л. М. *Проектування об'єктів індустрії харчування*. — Житомир: ЖДТУ, 2018. — 180 с.
22. Наказ МОЗ України № 678 від 01.08.2020 *Гігієнічні вимоги до умов праці на підприємствах громадського харчування*.
23. Коваленко О. Г. *Довідник технолога закладу ресторанного господарства*. — Київ: Університет харчових технологій, 2017. — 276 с.
24. Шаповал І. В., Шаповал О. І. *Організація виробництва в закладах ресторанного господарства*. — Харків: ХДУХТ, 2019. — 308 с.
25. Сіренко Л. В., Барабаш О. І. *Санітарія і гігієна в закладах ресторанного господарства*. — Київ: Центр учбової літератури, 2016. — 264 с.
26. Шевченко Н. О., Шумейко О. І. *Технологія НАССР у закладах харчування*. — Київ: Ліра-К, 2017. — 188 с.
27. Гарасим П. П. *Технологія кулінарної продукції з основами санітарії та гігієни*. — Львів: Афіша, 2015. — 336 с.

28. Закон України “Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів” (№ 771/97-ВР, остання редакція).
29. Шевченко Н. О., Шумейко О. І. Технологія НАССР у закладах харчування. – Київ: Ліра-К, 2017. – 188 с.
30. Сіренко Л. В., Барабаш О. І. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства. – Київ: Центр учбової літератури, 2016. – 264 с.
31. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до мікроклімату виробничих приміщень. – Київ, 2010.

ДОДАТКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Зайцева Євгенія Євгенівна

11 листопада 2024 р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №1

НА ФІРМОВУ СТРАВУ

Пхалі з квасолі

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Квасоля	102	32	ДСТУ 8672
2.	Грецькі горіхи	330	150	ДСТУ 8900:2019
3.	Кінза	76	50	ДСТУ 2642-94
4.	Часник	18	3	ДСТУ 3233-95
5.	Оцет	40	30	ДСТУ 13188:2019
6.	Перець чілі	1	1	ДСТУ 7981:2015
Вихід			266	

Вихід страви Пхали з квасолі - 266 г.

Технологія приготування

Очистити квасоллю та відмочити у воді. Всі овочі, включаючи квасоллю та зелень, подрібнити у блендері. Подрібнити волоські горіхи у ступці. З'єднати овочі та горіхи. Додати перець чилі та оцет. Зліпити з овочевої маси кульки вагою 50 грам. Викласти кульки на плоску тарілку.

Характеристика готової страви

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кругла форма, маленького розміру.
Смак та запах	Солоний, гострий смак, трохи горіховий, ніжний аромат.
Консистенція	М'ка, щільна, однорідна.
Колір	Світло-червоного кольору, без інших відтінків.

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються

Кількість МАФАМ, КУО в 1г, не більше ніж	БГКП (коліформи) в 0,1г	Straphylococ cus aureus в 1г	Патогенні мікроорганізми, у т.ч. бактерії Salmonella в 25г	Плісняві гриби, КУО в 1г
3×10^2	не дозволено	не дозволено	не дозволено	не дозволено

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

Білків – 59.07 г

Жирів –216.04 .г

Вуглеводів – 79.51 г

Енергетична цінність –2343.9 ккал

Алергени, які містить страва:

Грецькі горіхи

Часник

Квасоля

Перець чилі

РОЗРОБЛЕНО

(підпис)

Євгенія ЗАЙЦЕВА

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

Володимир ЗАХАРОВ

ДОДАТОК Б

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Зайцева Євгенія Євгенівна

11 листопада 2024 р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №2

НА ФІРМОВУ СТРАВУ

Пхалі з буряка

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Буряк	450	390	ДСТУ 7033:2009
2.	Грецькі горіхи	330	150	ДСТУ 8900:2019
3.	Кінза	76	50	ДСТУ 2642-94
4.	Часник	18	3	ДСТУ 3233-95
5.	Оцет	40	30	ДСТУ 13188:2019
6.	Перець чілі	1	1	ДСТУ 7981:2015
Вихід			624	

Вихід страви Пхали з буряка - 624 г.

Технологія приготування

Очистити буряк та нарізати. Прокрутити в м'ясорубці буряк. Подрібнити горіхи у ступці з кінзою та часником. Перемішати все щільно. Додати перець чилі та оцет. Зліпити з маси кульки вагою 50 грам.

Характеристика готової страви

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кругла форма, маленького розміру.
Смак та запах	Солоний, гострий та трохи солодкуватий смак, ніжний аромат буряку.
Консистенція	М'ка, щільна, однорідна.
Колір	Червоного кольору, без інших відтінків.

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються

Кількість МАФАМ, КУО в 1г, не більше ніж	БГКП (коліформи) в 0,1г	Straphylococ cus aureus в 1г	Патогенні мікроорганізми, у т.ч. бактерії Salmonella в 25г	Плісняві гриби, КУО в 1г
3×10^2	не дозволено	не дозволено	не дозволено	не дозволено

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

Білків – 60.58 г

Жирів – 216.08 г

Вуглеводів – 101.05 г

Енергетична цінність – 2431.8 ккал

Алергени, які містить страва:

Грецькі горіхи

Часник

Квасоля

Перець чилі

РОЗРОБЛЕНО

(підпис)

Євгенія ЗАЙЦЕВА

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

Володимир ЗАХАРОВ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Зайцева Євгенія Євгенівна

11 листопада 2024 р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №3

НА ФІРМОВУ СТРАВУ

Пхалі з шпинату

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Шпинат	410	320	ДСТУ 8061:2015
2.	Грецькі горіхи	330	150	ДСТУ 8900:2019
3.	Кінза	76	50	ДСТУ 2642-94
4.	Часник	18	3	ДСТУ 3233-95
5.	Оцет	40	30	ДСТУ 13188:2019
6.	Перець чілі	1	1	ДСТУ 7981:2015
Вихід			554	

Вихід страви Пхали з шпинату - 554г.

Технологія приготування

Занурити листя шпинату у гарячу воду на 2 хвилини. Відкинути шпинат на дуршлаг, щоб стекла вода. Просушити. Подрібнити у блендері

часник, кінзу. З'єднати часник, кінзу та горіхи. Зліпити |із| горіхово-овочевої маси кульки вагою 50 грам. Викласти пхали на плоску тарілку.

Характеристика готової страви

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кругла форма, маленького розміру.
Смак та запах	Солоний, гострий, трохи гіркий смак, ніжний, горіховий аромат.
Консистенція	М'ка, щільна, однорідна.
Колір	Зеленого кольору, без інших відтінків.

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються

Кількість МАФАМ, КУО в 1г, не більше ніж	БГКП (коліформи) в 0,1г	Straphylococ cus aureus в 1г	Патогенні мікроорганізми, у т.ч. бактерії Salmonella в 25г	Плісняві гриби, КУО в 1г
3×10^2	не дозволено	не дозволено	не дозволено	не дозволено

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

Білків – 64.82 г

Жирів – 217.33 г

Вуглеводів – 70.75 г

Енергетична цінність –2309.7 ккал

Алергени, які містить страва:

Грецькі горіхи

Часник

Квасоля

Перець чилі

РОЗРОБЛЕНО

(підпис)

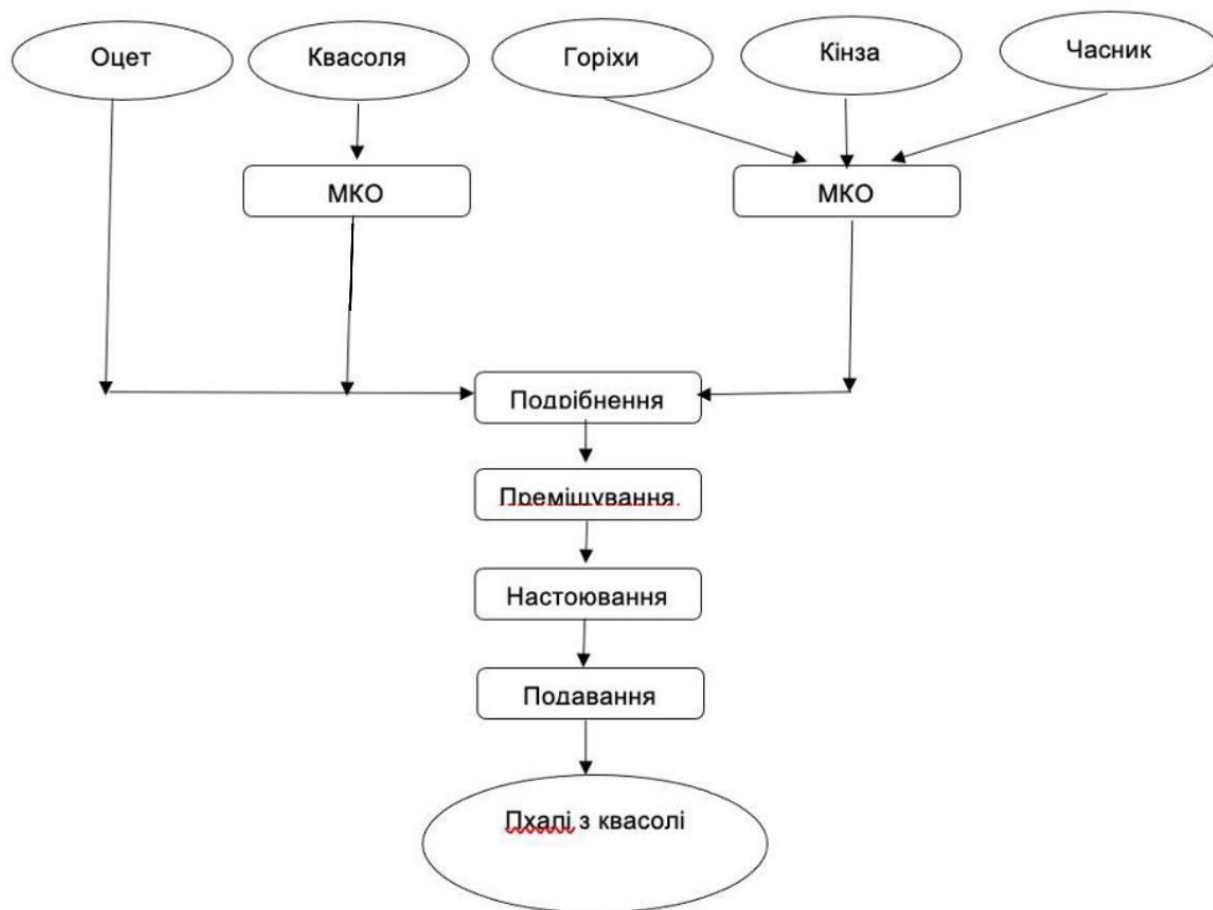
Євгенія ЗАЙЦЕВА

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

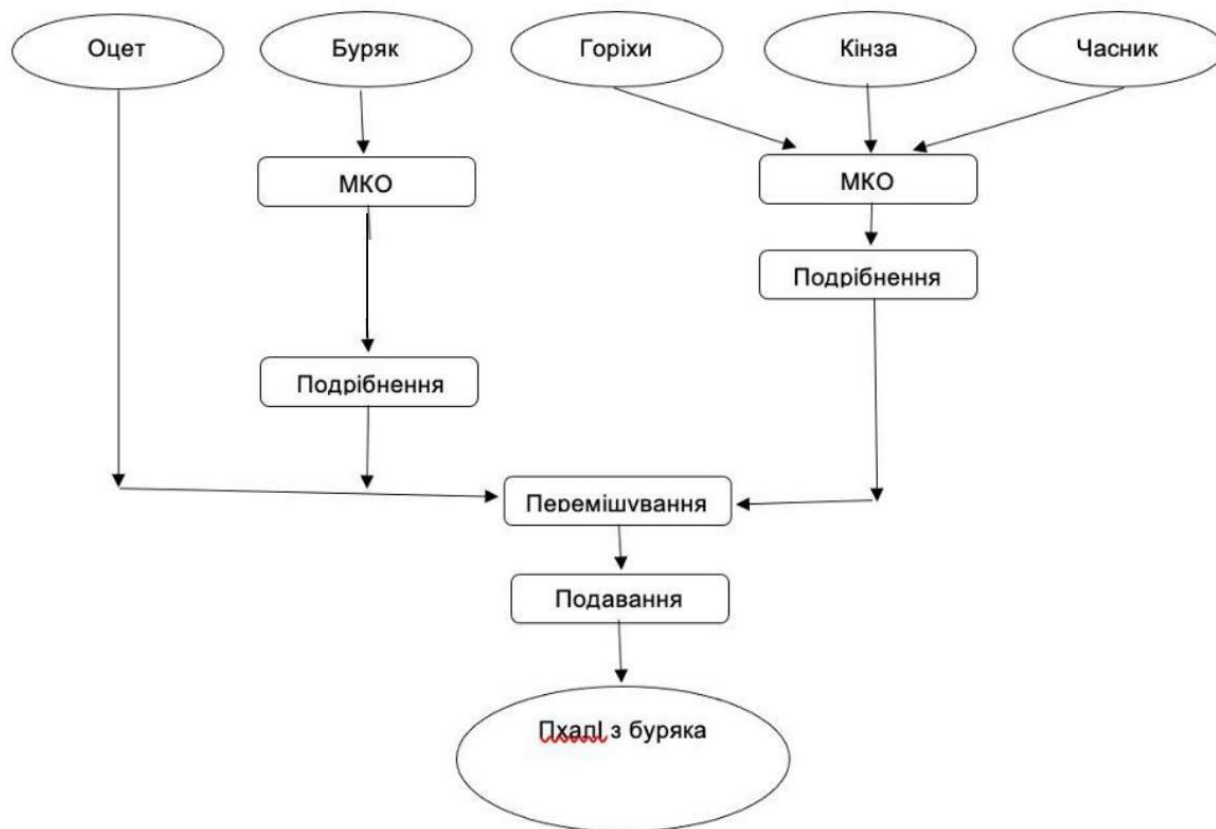
(підпис)

Володимир ЗАХАРОВ

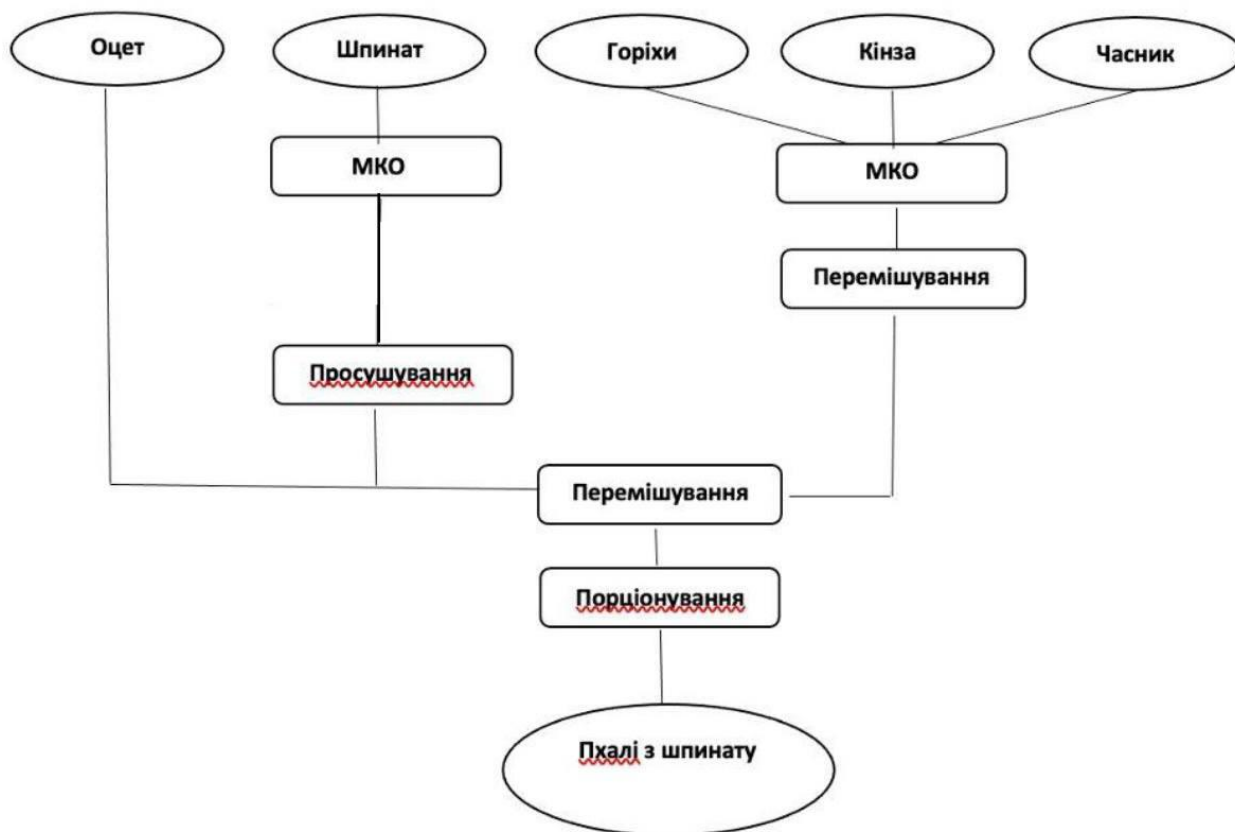
Технологічна схема страви «Пхалі з квасолі»



Технологічна схема страви «Пхалі з буряка»

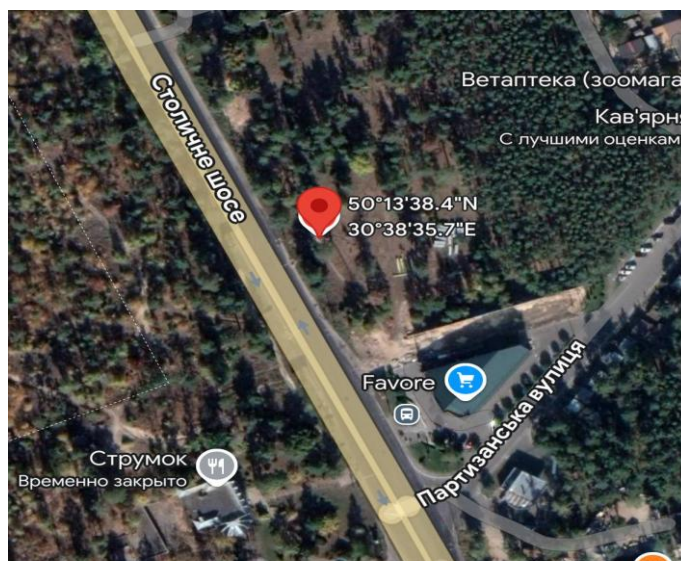


Технологічна схема страви «Пхалі зі шпинату»



ПРОДУКТОВА ВІДОМІСТЬ

ДОДАТОК Ж

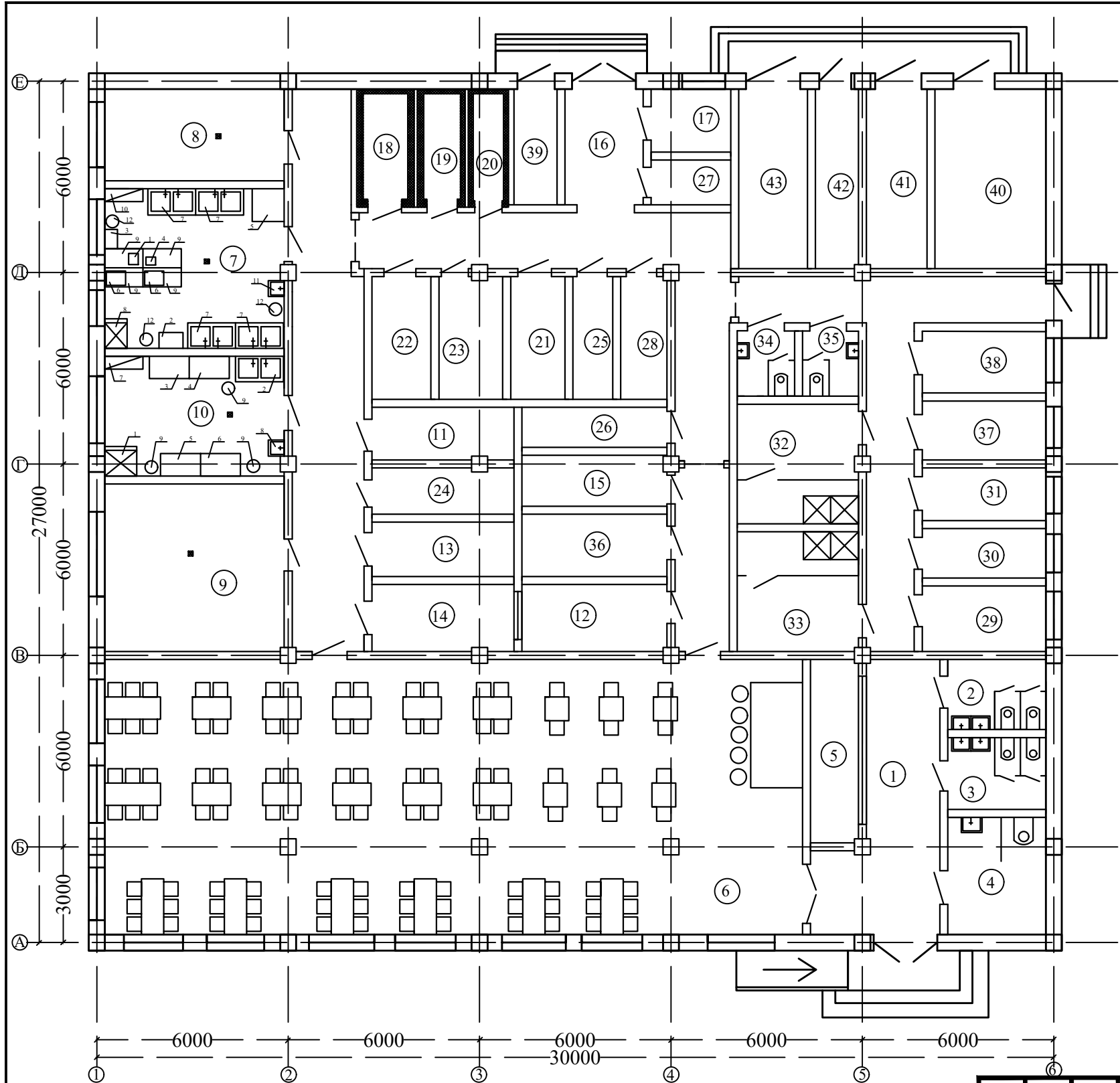


№	Найменування об'єкту	Характеристика
	Заклад, що проектується	100 місць
Конкуренти		
1	Ресторан "Harvest "	200
2	Ресторан "Тандир"	170
3	Ресторан "Причал"	120
4	Кафе "Престиж"	60
5	Ресторан "Осокори"	300
6	Ресторан "Franko"	150
7	Кафе "Струмок"	100

					Розширення асортименту страв з овочів для ресторану з грузинською кухнею			
		Недокум.	Підпис					
Розробила	Зайцева Є.Є.				Ситуаційний план		()	Аркушів
Керівник	Захаров В.В.							
Затвердив	Неміріч О.В.				НУХТ ХЧ-4-4			

Місце зосередження відвідувачів		
8	8 офісів різних фірм	250
9	3 садочки	120
10	4 супермаркетів	200
11	2 СТО	100
12	Школа	80
13	Відділення пошти (2)	100
14	2 спорт зали	100
15	Коледж	150
16	3 магазини одягу	30
17	Мешканці будинків	4500
18	3 церкви	200

Розширення асортименту страв з овочів для ресторану з
грузинською кухнею



Експлікація приміщень

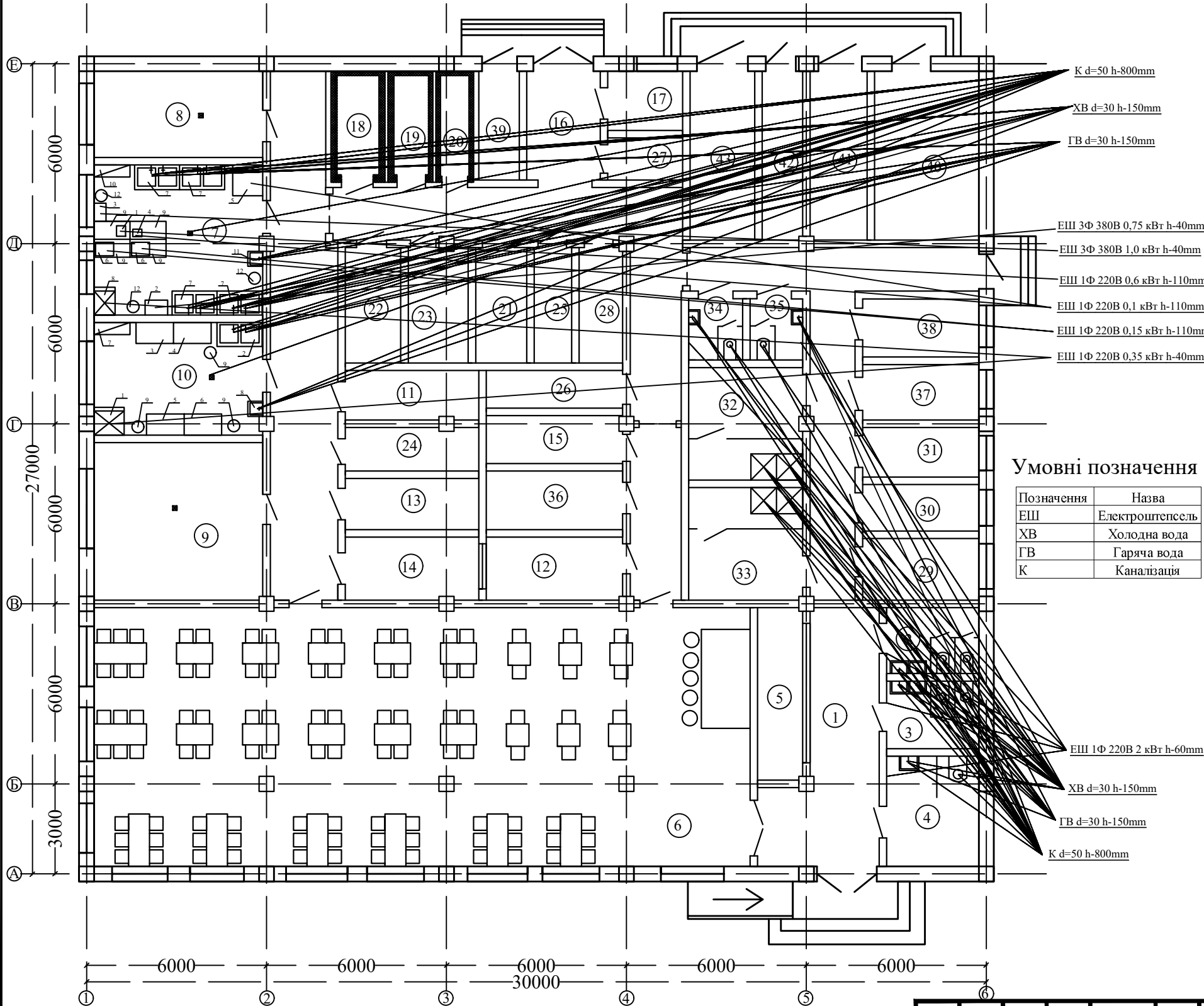
№	Назва приміщення	Площа,
Приміщення для відвідувачів		
1	Вестибюль	36
2	Туалет чоловічий	10
3	Туалет жіночий	10
4	Туалет для маломобільних	12
5	Гардероб	10
6	Торгівельна зала ресторана	196
Виробничі приміщення		
7	Овочевий цех	32
8	М'ясо-рибний цех	18
9	Гарячий цех	32
10	Холодний цех	25
11	Мийна кухонного посуду	8
12	Мийна столового посуду	10
13	Сервізна	9
14	Роздавальня	10
15	Приміщення завідуючого виробництвом	8
Складські приміщення		
16	Завантажувальна	9
17	Приміщення комірника	6
18	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	7
19	Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	6
20	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
21	Комора овочів та коренеплодів	6
22	Комора бакалії	6
23	Комора сухих продуктів	7
24	Приміщення для нарізки хліба	6
25	Приміщення обробки яєць	5
26	Комора МТЗ	5
27	Комора тари та інвентарю	5
28	Комора прибирального інвентарю	5
Адміністративно-побутові приміщення		
29	Кабінет директора	8
30	Офіс	6
31	Кабінет касира	6
32	Гардероб та духова чоловічі	16
33	Гардероб та духова жіночі	16
34	Вбиральня чоловіча	4
35	Вбиральня жіноча	4
36	Білизняна	8
37	Приміщення для офіціантів	8
38	Приміщення персоналу	8
Технічні приміщення		
39	Машинне відділення холодильних камер	6
40	Венткера приливна	24
41	Венткера витяжна	12
42	Електрощитова	7
43	Теплопункт	15

Специфікація обладнання

№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Універсальний привід	УП-0,6	1	360x330x390	-
2	Картоплечистка	МОК-150	1	750x500x900	0,375
3	Овочерізка	ОМ-350М	1	600x400x500	0,24
4	Ваги торгові	ВТНБ-15Т1	1	300x250x100	-
5	Ваги напольні	ВН-300	1	1000x1000x1200	1
6	Слайсер	Sirman Toraz 250	2	590x450x430	-
7	Мийна ванна	ВМ – 4\1200	4	1500x800x1000	4,8
8	Холодильна шва	ПХ-0,7 М	1	700x800x2100	0,42
9	Виробничий стіл	СТ-1200	4	1200x600x850	2,88
10	Стелаж	СТЛ-4	1	1200x400x1800	0,48
11	Рукомийник	РМ-500	1	500x500x850	0,25
12	Бак для відходів	БО-50	3	400x400x700	0,48

№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Холодильна шафа	ХП-1,0 ЛІ	1	1000x800x2100	0,8
2	Мийна ванна	ВМ – 4\1200	1	1500x800x1000	1,2
3	Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250x700	1,05
4	Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250x700	1,05
5	Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250x700	1,05
6	Виробничий стіл	СПП	1	1250x700	1,05
7	Стелаж	СТЛ-4	1	1200x400x1800	0,48
8	Рукомийник	РМ-500	1	500x500x850	0,25
9	Бак для відходів	БО-50	3	400x400x700	0,48

						Розширення асортименту страв з овочів для ресторану з грузинською кухнею			
						План на відмітці 0.000	Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк	Арк.	№док.	Підпис	Дата		Д		1:100
Розробив	Зайцева С.Є.								
Перевірив	Захаров В.В								
Затверд.	Неміріч О.В					НУХТ ХЧ-4-4			



Експлікація приміщень

№	Назва приміщення	Площа,
Приміщення для відвідувачів		
1	Вестибюль	36
2	Туалет чоловічий	10
3	Туалет жіночий	10
4	Туалет для маломобільних	12
5	Гардероб	10
6	Торгівельна зала ресторана	196
Виробничі приміщення		
7	Овочевий цех	32
8	М'ясо-рибний цех	18
9	Гарячий цех	32
10	Холодний цех	25
11	Мийна кухонного посуду	8
12	Мийна столового посуду	10
13	Сервізна	9
14	Роздавальня	10
15	Приміщення завідуючого виробництвом	8
Складські приміщення		
16	Завантажувальна	9
17	Приміщення комірника	6
18	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	7
19	Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	6
20	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
21	Комора овочів та коренеплодів	6
22	Комора бакалій	6
23	Комора сухих продуктів	7
24	Приміщення для нарізки хліба	6
25	Приміщення обробки яєць	5
26	Комора МТЗ	5
27	Комора тари та інвентарю	5
28	Комора прибирального інвентарю	5
Адміністративно-побутові приміщення		
29	Кабінет директора	8
30	Офіс	6
31	Кабінет касира	6
32	Гардероб та душова чоловічі	16
33	Гардероб та душова жіночі	16
34	Вбиральня чоловіча	4
35	Вбиральня жіноча	4
36	Білизняна	8
37	Приміщення для офіціантів	8
38	Приміщення персоналу	8
Технічні приміщення		
39	Машинне відділення холодильних камер	6
40	Венткера приливна	24
41	Венткера витяжна	12
42	Електрошитова	7
43	Теплопункт	15

Умовні позначення

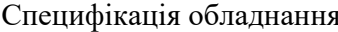
Позначення	Назва
ЕШ	Електроштепсель
ХВ	Холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація

Специфікація обладнання

№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Універсальний привід	УП-0,6	1	360х330х390	-
2	Картоплечистка	МОК-150	1	750х500х900	0,375
3	Овочерізка	ОМ-350М	1	600х400х500	0,24
4	Ваги торгові	ВТНБ-15Т1	1	300х250х100	-
5	Ваги напольні	ВН-300	1	1000х1000х1200	1
6	Слайсер	Sirman Toraz 250	2	590х450х430	-
7	Мийна ванна	ВМ - 4/1200	4	1500х800х1000	4,8
8	Холодильна шва	ПХ-0,7 М	1	700х800х2100	0,42
9	Виробничий стіл	СТ-1200	4	1200х600х850	2,88
10	Стелаж	СТЛ-4	1	1200х400х1800	0,48
11	Рукомийник	РМ-500	1	500х500х850	0,25
12	Бак для відходів	БО-50	3	400х400х700	0,48

№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Холодильна шафа	ХП-1,0 ЛІ	1	1000х800х2100	0,8
2	Мийна ванна	ВМ - 4/1200	1	1500х800х1000	1,2
3	Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250х700	1,05
4	Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250х700	1,05
5	Виробничий стіл	Arach AFM 02	1	1250х700	1,05
6	Виробничий стіл	СПП	1	1250х700	1,05
7	Стелаж	СТЛ-4	1	1200х400х1800	0,48
8	Рукомийник	РМ-500	1	500х500х850	0,25
9	Бак для відходів	БО-50	3	400х400х700	0,48

						Розширення асортименту страв з овочів для ресторану з грузинською кухнею				
						Точки підключення інженерних комунікацій	Стадія	Маса	Масштаб	
Зм.	Кільк	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		Д		1:100	
Розробив	Зайцева Є.Є.						Аркуш 2		Аркушів 3	
Перевірів	Захаров В.В.						НУХТ ХЧ-4-4			
Затверд.	Неміріч О.В.									



№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Універсальний привід	УП-0,6	1	360х330х390	-
2	Картоплечистка	МОК-150	1	750х500х900	0,375
3	Овочерізка	ОМ-350М	1	600х400х500	0,24
4	Ваги торгові	ВТНБ-15Т1	1	300х250х100	-
5	Ваги напольні	ВН-300	1	1000х1000х1200	1
6	Слайсер	Siman Torapz 250	2	590х450х430	-
7	Мийна ванна	ВМ – 41200	4	1500х800х1000	4,8
8	Холодильна шафа	ПХ-0,7 М	1	700х800х2100	0,42
9	Вибірничий стіл	СТ-1200	4	1200х600х850	2,88
10	Стедлж	СТД-4	1	1200х400х1800	0,48
11	Рукомийник	РМ-500	1	500х500х850	0,25
12	Бак для відходів	БО-50	3	400х400х700	0,48

№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Холодильна шафа	ХПН-1,0 Л	1	1000х800х2100	0,8
2	Мийна ванна	ВМ – 4/1200	1	1500х800х1000	1,2
3	Виробничий стіл	Арач АFМ 02	1	1250х700	1,05
4	Виробничий стіл	Арач АFМ 02	1	1250х700	1,05
5	Виробничий стіл	Арач АFМ 02	1	1250х700	1,05
6	Виробничий стіл	СНПП	1	1250х700	1,05
7	Стежак	СТЛ-4	1	1200х400х1800	0,48
8	Рукомийник	РМ-500	1	500х500х850	0,25
9	Бак для відходів	БО-50	3	400х400х700	0,48

						Розширення асортименту страв з овочів для ресторану з грузинською кухнею
Зм.	Кільк	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Кольорове кодування
Розробив		Зайцева С.Є.				
Перевірів		Захаров В.В				
Затверд.		Неміріч О.В				НУХТ ХЧ-4-4

Експлікація приміщень

№2	Назва приміщення	Площа, м ²
	<i>Приміщення для відвідувачів</i>	
1	Вестибюль	36
2	Туалет чоловічий	10
3	Туалет жіночий	10
4	Туалет для маломобільних	12
5	Гардероб	10
6	Торгівельна зала ресторана	196
	<i>Виробничі приміщення</i>	
7	Овочевий цех	32
8	М'ясо-рибний цех	18
9	Гарячий цех	32
10	Холодний цех	25
11	Мийна кухонного посуду	8
12	Мийна столового посуду	10
13	Сервізна	9
14	Роздавальня	10
15	Приміщення завідуючого виробництвом	8
	<i>Складські приміщення</i>	
16	Завантажувальна	9
17	Приміщення комірника	6
18	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	7
19	Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	6
20	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
21	Комора овочів та коренеплодів	6
22	Комора бакалій	6
23	Комора сухих продуктів	7
24	Приміщення для нарізки хліба	6
25	Приміщення обробки яєць	5
26	Комора МГЗ	5
27	Комора тари та інвентарю	5
28	Комора прибирального інвентарю	5
	<i>Адміністративно-побутові приміщення</i>	
29	Кабінет директора	8
30	Офіс	6
31	Кабінет касира	6
32	Гардероб та духова чоловічі	16
33	Гардероб та духова жіночі	16
34	Вбиральня чоловіча	4
35	Вбиральня жіноча	4
36	Білизняна	8
37	Приміщення для офіціантів	8
38	Приміщення персоналу	8
	<i>Технічні приміщення</i>	
39	Машинне відділення холодильних камер	6
40	Венткера приливна	24
41	Венткера витяжна	12
42	Електропунктова	7
43	Теплопункт	15

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