

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

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

«До захисту допущено»

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

«18» червня 2024р.

«18» червня 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Підвищення біологічної цінності салатів з варених овочів для кафе загального типу

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-11ск

Вороніна Вікторія Олександрівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

[Підпис]
(підпис)

Керівник Силка Ірина Миколаївна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

[Підпис]
(підпис)

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

Рецензент Оксана КИРПІЧЕНКОВА
(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) незарядженої допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач [Підпис]
(підпис)

Київ -- 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Технології

ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЕМІРИЧ

«07» травня 2024 р

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Вороніної Вікторії Олександрівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Підвищення біологічної цінності салатів з варених овочів для кафе загального типу

керівник роботи Силка Ірина Миколаївна, доцент, кандидат технічних наук,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «07» травня 2024 року №336кс

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2024

3. Вихідні дані до роботи: технологія салатів з варених овочів; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000, Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій, Аркуш 3 – Кольорове кодування

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	Доцент, кандидат технічних наук Силка І. М.	07.05.2024	01.06.2024

7. Дата видачі завдання 07 травня 2024р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛІАЗРГ Висновки за розділом 1	07.05-12.05.2024	Виконано
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	13.05-16.05.2024	Виконано
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	17.05-25.05.2024	Виконано
Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	26.05-28.05.2024	Виконано
Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	3 01.06.2024	Виконано
Графічна частина АРКУШ 1 – План на відмітці 0.000 АРКУШ 2 – Точки підключення інженерних комунікацій АРКУШ 3 – Кольорове кодування приміщень на зони	29.05-31.05.2024	Виконано
Оформлення кваліфікаційної роботи	01.06-03.06.2024	виконано
Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	05.06.2024	Виконано

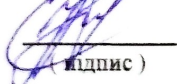
Здобувач


(підпис)

Вікторія ВОРОНІНА

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Ірина СИЛКА

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Вороніна Вікторія Олександрівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Підвищення біологічної цінності салатів з варених овочів для кафе загального типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: Ірина СИЛКА

Термін захисту «_____» _____ 2024 р.

Робота захищена з оцінкою _____

АНОТАЦІЯ

У роботі за допомогою аналізу інформаційних джерел обґрунтовано вибір рецептурних компонентів для удосконалення асортименту салатів із овочів.

Представлено фізико-хімічні та органолептичні показники рослинної сировини. Наведено рецептуру, принципову технологічну схему та опис приготування удосконалених салатів із овочів. Досліджено органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники готових салатів із овочів. Представлено проект нормативної документації.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в м. Конотоп Сумської області. Визначено, що найбільш доцільним є проектування кафе. Охарактеризовано структурно-технологічні схеми виробництва продукції у овочевому та холодному цеху проектованого закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 114 сторінках та містить таблиць, рисунки, 5 додатків.

Графічний матеріал – 3 аркуші.

Ключові слова: кафе, холодні закуски, технологія, салати із овочів, органолептичні показники, холодний цех, овочевий цех.

ANNOTATION

In the work, the choice of recipe components for improving the assortment of vegetable salads is substantiated with the help of the analysis of information sources.

Physico-chemical and organoleptic indicators of plant raw materials are presented. The recipe, the basic technological scheme and the description of the preparation of improved vegetable salads are given. The organoleptic, physicochemical and microbiological indicators of ready-made vegetable salads were studied. The project of regulatory documentation is presented.

Market research of restaurant establishments in the city of Konotop, Sumy region was conducted. It was determined that the most expedient is designing a cafe. The structural and technological schemes of production of products in the vegetable and cold shop of the designed facility are characterized.

The qualification work is laid out on 114 pages and contains tables, figures, and 5 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Keywords: cafe, cold snacks, technology, vegetable salads, organoleptic indicators, cold shop, vegetable shop

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	11
1.1. Аналітичний огляд літератури.....	11
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	17
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	27
Висновки до Розділу 1	40
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	42
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	42
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	43
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування.....	45
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	47
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності	47
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ	49
Висновки до Розділу 2	51
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	52
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ	52
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	60

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництв	64
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ	65
3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	66
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів	72
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	72
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів	83
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості ..	84
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектованого ЗРГ	86
3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР	88
Висновки до Розділу 3	95
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	96
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	99
ДОДАТКИ	101

ВСТУП

Заклади ресторанного господарства в сучасному світі відіграють незамінну роль у нашому повсякденному житті. Вони стали не просто місцями для прийому страв, а справжніми центрами культури, суспільства і гастрономічного мистецтва.

Значення закладів ресторанного господарства полягає у їх здатності задовольняти потреби людей у харчуванні, надавати незабутні враження та створювати сприятливу атмосферу для спілкування.

Заклади ресторанного господарства забезпечують населення стравами та напоями, що відповідають їх смаковим уподобанням і дієтичним потребам.

Вони пропонують широкий вибір страв з різних кухонь світу, від класичних до екзотичних, враховуючи індивідуальні пристрасті та потреби клієнтів. Такі заклади стають місцем, де можна насолодитись вишуканою кулінарною майстерністю і відчутти задоволення від гастрономічних експериментів.

Також, заклади ресторанного господарства створюють неперевершені враження для своїх гостей. Вони не тільки задовольняють фізичні потреби людей, але і пропонують їм повний комплекс задоволень: від відмінного обслуговування до естетичної привабливості інтер'єру.

Вишукане оформлення, приємна музика, творчість у дизайні страв - все це додає закладам ресторанного господарства неповторний шарм і допомагає створити незабутні моменти для відвідувачів.

Необхідність закладів ресторанного господарства стає ще більш актуальною в нашому сучасному, активному світі, де люди мають обмежений час і рідко можуть приготувати страву вдома. Вони стають унікальними місцями, де можна насолоджуватись смачними стравами без зайвих клопотів.

Актуальність дослідження. На сьогоднішній день зростає актуальність здорового способу життя, корисне харчування є невід'ємною частиною. Здоровою людиною – найбільшою цінністю суспільства. Для збереження гарного здоров'я, працездатності, бадьорого настрою людина щодня повинна отримувати

повноцінне харчування. Для організму людини потрібно отримувати живильні речовини у правильному співвідношенні. Кожного дня для людини треба певна кількість білкових речовин, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів.

У процесі приготування овочів при обробці продуктів руйнується поживні речовини. Якщо овочі обробляти паром, зберігається велика кількість поживних речовин. Обробка паром вважається досить давнім методом приготування їжі, який успішно використовується і в сучасній кулінарії.

За для корегування раціону харчування цей спосіб є дуже популярний. Адже приготування на пару – один з найпопулярніших і безпечних способів поліпшити загальне самопочуття і життєвий настрій.

Також не аби яке значення слід приділяти естетичному оформленню салатів з варених овочів. Салати повинні бути гарно оформлені, привертати увагу і збуджувати апетит, що спричиняє кращому засвоєнню їжі.

Найкраще засвоюється така їжа, яка має не тільки добрий смак і аромат, а й гарний зовнішній вигляд. Спосіб нарізання продуктів має велике значення. Рівномірна, гарна форма нарізання надає салату привабливого зовнішнього вигляду.

Мета роботи: удосконалення технологій салатів з варених овочів для кафе на 70 місць в м. Конотоп Сумської області.

Предметом дослідження є: салати з варених овочів, виробничі цехи кафе в м. Конотоп, Сумської області.

Для досягнення мети в роботі поставлені наступні завдання:

- Провести аналітичний огляд літератури.
- Зробити вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.
- Дослідити шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.
- Надати характеристику району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва
- Обґрунтувати необхідність будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

- Проаналізувати існуючий ринок ресторанних послуг та обґрунтувати вибір типу проєктованого підприємства харчування і методу обслуговування
- Провести дослідження контингенту потенційних споживачів
- Обґрунтувати режим роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності
- Провести інженерні дослідження та обґрунтувати технічну можливість будівництва закладу ресторанного господарства
- Розробити виробничу програму підприємства харчування
- Провести розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів
- Розробити та надати характеристику структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування
- Спроектувати виробничі цехи закладу ресторанного господарства
- Розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ
- Визначити загальну площу підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

Овочі – життєво необхідні продукти харчування. Овочі часто протиставляють солодким фруктам, ягодам та різноманітному насінню і спеціям. Поняття овочів та їх відмінність від фруктів визначені нечітко та не є науковими, тим не менш термін широко використовується в кулінарії.

Овочами можуть бути практично будь-які частини рослини, зокрема листя, плоди, квіти, коренеплоди, стебла, бульби і всі вони підходять для виготовлення різноманітних салатів.

Овочі займають одне з головних місць у раціоні харчуванні, вони мають багатий хімічний склад для забезпечення здоров'я людини. Це є різні вітаміни, мінеральні солі, калій, кальцій, залізо, мідь, фосфор, цинк та інші мінерали і мікроелементи, харчові волокна.

Овочі — основне джерело вітаміну С (капуста, картопля, перець, петрушка, зелена і ріпчаста цибуля), каротину (морква, помідори), вітаміни груп К (зелені листяні овочі) і В (бобові, капуста), а також мінеральні речовини (0,2 – 2 %), зокрема солей калію, кальцію, натрію, фосфору, заліза. Овочі багаті на вуглеводи у вигляді цукрів (сахарози, фруктози, глюкози), крохмалю, клітковини, інуліну.

Вміст цукрів коливається від 0,2 до 11%. Багато сахарози в буряках (11%), фруктози в кавунах (5,6 – 11%), глюкози в моркві і динях. Крохмаль міститься в картоплі (до 25 %), в зеленому горошку (5 – 7 %), цукровій кукурудзі (4 – 10 %). Клітковина— це основний будівельний матеріал рослинних. Вміст її в овочах 0,2 – 3%.

Наявність клітковини і протопектину зумовлює твердість овочів. Овочі містять азотисті речовини у вигляді білків і сполук небілкового азоту (амінокислоти, аміачні сполуки та ін.). Високим вмістом азотистих речовин вирізняються бобові (2,4-6,5 %), капустяні (1,8- 4,8 %) і шпинатні (1,5-3 %) овочі.

Деякі представники овочевих культур наведені на рис.1.1



Буряк



морква



Селера



петрушка



чорна редька



Хрін



Ріпа



Редиска



Бруква



капуста білоголова



Савойська



червоноголова



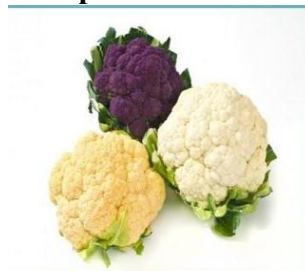
Кольрабі



Пекінська



Брюсельська



Цвітна



цибуля – батун

Рис 1.1 - Представники овочевих культур

Для отримання максимум засвоєння всіх корисних речовин, овочі зазвичай використовують сирі, хоча деякі з них не їстівні без попередньої термічної

обробки. Крім того, салати з варених овочів, наприклад «Вінегрет», «Столичний» є також дуже корисними та смачними.

Салат — це страва із дрібно покришених шматочків варених овочів з додаванням різних заправок, прянощів. *Салати класифікуються:*

- По температурі подачі (холодні, теплі)
- За видом сировини (з сирих овочів, варених, вінегрети, з м'яса, риби, коктейль)
- За способом подачі (в салатниках на порційній тарілці, листкові - мельфей, в формах - коктейль)
- По складності приготування.

Картопляні салати з варених овочів класифікують:

- Картопляний з солоними огірками;
- З оселедцем;
- З квашеною капустою;
- З солоними огірками і маринованими грибами;
- З яблуками;
- З селерою.

Продукти в салаті мають бути охолодженими. Салати є надзвичайно корисною стравою, яка містить вітаміни, мінеральні солі, вуглеводи, а також речовини, які вбивають хвороботворні мікроби.

Поживні цінності салату залежать від того, які продукти входять до його складу. Саме тому салати їдять перед основними стравами. Таким чином, білки, жири, вуглеводи, що містяться в перших чи других стравах, легше перетравлюються організмом. Іноді салат використовують і як гарнір до риби чи м'яса.

До кожного салату добирається відповідна заправка: олія, різноманітні соуси, сік лимону тощо. Несмачна, неякісна або невідповідна даним продуктам заправка може зіпсувати салат. Небажане використання для заправки оцту, оскільки він подразнює стінки шлунку. Краще використовувати для підкислення сік натуральних овочів чи фруктів (лимону, томатів, кизилу, аличі, гранату

тощо). Салат має добре поєднуватися з іншими стравами, що будуть подаватися до столу [1].

Особливості технологічного процесу салатів з відварних овочів.

Поєднання варених овочів можуть бути різноманітні, з додаванням бобових, м'яса і риби. Варені овочі поєднуються практично з всіма продуктами, тому такі салати недорогі і дуже легко готуються.

Правила складання салатів:

- Продукти, використані в салатах, повинні бути сумісні у смаковому відношенні.
- Кожному салату відповідає своя заправка.
- Овочеві салати дуже чутливі до солі: від великої кількості солі зелень швидко псується, вона втрачає не тільки свіжий вигляд, але і смак.
- Салат повинен бути соковитим - це основна його перевага.

Овочі дуже корисні, оскільки в їх складі є багато різних вітамінів і мікроелементів. Якщо говорити про моркву, то вона корисна для зору, буряк підвищує гемоглобін, кабачок має корисні вітаміни, а якщо змішати всі ці продукти, то овочевий салат вийде просто «застава здоров'я».

Особливості технологічного процесу салатів з варених овочів полягають у основних стадіях та прийомах розроблень:

- Механічна кулінарна обробка сировини, які передбачені рецептурним складом. Первинна обробка овочів, вхідних в страву (сортування, миття, очищення).
- Теплове обробляння вихідної сировини за різних параметрів та режимів.
- Нарізання овочів відповідно до технології приготування страви.
- Заправка салатів відповідно до рецептурного складу.
- Оформлення та подача страви.

При прийманні звертають увагу на якість і вагу партії овочів. Від якості сировини залежить кількість відходів при їх обробці і якість готових страв.

Сортують овочі по розмірах, міри зрілості, формі і іншим ознакам, що визначає кулінарне використання. При сортуванні видаляються зіпсовані овочі, механічні домішки. Сортування більшості овочів проводять вручну. На великих підприємствах картоплю сортують в машинах. Під час миття видаляють забруднення.

Овочі миють у ваннах. На великих підприємствах коренеплоди миють в овочемийних машинах. Ця операція необхідна не тільки з санітарної точки зору, але і дозволяє продовжити термін експлуатації картоплечисток, оскільки пісок, що попадає в них, викликає передчасний знос рухомих частин машини.

Чистять овочі в спеціальних машинах або вручну. При очищенні відділяються неїстівні, пошкоджені або частини овочів, що загнили: шкірка, плодоніжки, грубе сім'я.

У залежності від кулінарного призначення овочі нарізають. Правильна нарізка додає стравам красивий вигляд і забезпечує одночасне доведення до готовності овочів різних видів при їх спільній тепловій обробці. Для подрібнення використовують овоче різальні машини зі змінними ножовими дисками, які забезпечують нарізку картоплі і коренеплодів кружальцями, кубиками, брусочками, пластинами і соломкою. У овочевих цехах підприємства виділяють лінії або дільниці по обробці картоплі і коренеплодів, зелені, цибулі, капусти і інших овочів.

Салати заправляють перед подачею. Перемішувати їх треба обережно, щоб продукти не пом'ялись.

Вимоги до якості і оформлення готових страв наступні:

- Варені продукти, які входять до складу страв, повинні бути м'якими, але не розвареними, і зберігати форму нарізки.
- Смак варених овочів повинен відповідати смаку, відповідному цьому овочу.
- Колір і запах страв - властиві свіжим продуктам, з яких вони приготовані.

- Оформлення страв повинне бути естетичним, при оформленні не можна використати неістівні прикраси (з пластмаси і т. п.).
- Прикрашати страви треба безпосередньо перед подачею, щоб продукти не завітрилися і не втратили зовнішній вигляд.

При варінні овочів, руйнується значна кількість вітамінів, тому пропоную використати мікрозелень (мікрогрін).

Мікрогрін – унікальний продукт. Під час проростання рослина переходить з однієї якості в іншу, і з цим змінюється її біологічний, зокрема, вітамінний склад, – збільшується вміст вітамінів С, В2 і В6.

Мікрогрін також є незамінним для тих, хто слідкує за енергетичною цінністю спожитої їжі: як джерело вітаміну Е, він може частково замінити у раціоні калорійні горіхи та олії.

Залізо, фосфор, кальцій і цинк найкраще засвоюються саме з пророщеного насіння. До того ж пророщені злаки – це величезна кількість клітковини, необхідна для нормального функціонування шлунково-кишкового тракту [2].

Неабияку користь мають бобові. Вважаю, що при додаванні бобових в салати буде більш корисною страва. Найпопулярнішими видами бобових вважаються квасоля та горох. Проте в Україні останнім часом почали набирати популярності сочевиця, нут, боби та соя.

Поживність всіх бобових дуже висока, вони вважаються відмінним джерелом білка та клітковини, а також вітамінів та мінералів. В одній склянці відвареної сочевиці міститься 18 г білка, 16 г клітковини, 90% добової дози фолієвої кислоти, 37% добової норми заліза, 17% магнію і 16% добової норми калію.

При цьому у бобових дуже низький глікемічний рівень та кількості жиру мінімальна.

Бобові добре підтримають імунну систему організму, допомагають знизити рівень холестерину ліпопротеїдів низької щільності. Ще вони допомагають відрегулювати артеріальний тиск, знижують ризик серцево-судинних захворювань.

Додавання бобових відіграє велику роль в поживній та енергетичній цінності салату. Бобові багаті на вітаміни та мінерали, тому корисні для організму. Особливо вони добре підійдуть вегетаріанцям для заміни м'яса. Горох і квасоля належать до роду бобових, існують різні сорти цих рослин. Завдяки своєму складу вони можуть принести користь для організму людини, а в низці випадків і нашкодити.

У кулінарії мікрозелень спочатку використовувалася лише як декоративний елемент, але зараз її застосовують як "автентичний" інгредієнту всіх видах страв. Зокрема, її можна використовувати у м'ясних та рибних стравах, яйцях-пашот, овочевих салатах, бутербродах і тостах, мюслі, бутербродних сирних пастах, густих соусах, супах і десертах.

Від броколі до вівса, від гороху до люцерни – майже вся вирощувана мікрозелень містить добову норму вітаміну С, каротину, фосфору, заліза, магнію та кальцію. Не кажучи про цілий ряд вітамінів, включаючи D, В, РР, Е, А і К.

Саме при проростанні насіння концентрується максимальна кількість життєвої енергії для подальшого розвитку в повноцінну рослину. Приймаючи мікрозелень і пророщування насіння, ми отримуємо важливий комплекс мінералів, вітамінів і мікроелементів, спресований до розміру зерен і міні-паростків. Більше того, вони розроблені та відібрані самою природою.

Найголовніша вимога до використання мікрозелені - це її свіжість. Ні термічна обробка, ні заморожування не підходять, якщо ми хочемо максимально зберегти поживні речовини, що містяться в мікрозелені.

Крім того, під час обробки мікрозелень втрачає свою пружність і соковитість, в результаті чого утворюються не апетитні шматочки. Тому мікрозелень слід додавати до страв безпосередньо перед подачею на стіл.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єктом досліджень є технологія салатів з варених овочів для кафе на 70 місць в м. Конотоп Сумської області.

Предметом дослідження є салати з варених овочів та їх складові: буряки, боби едемаме, крес-салат, буряк з червона квасоля, базилік, горох та мікрозелень гороху»

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи на інгредієнти:

- ДСТУ ISO 14238:2003 Крес-салат.
- ДСТУ 2175-93 Базилік.
- ДСТУ 4523:2006 Мікрогрін гороху.
- ДСТУ 7033:2009 Буряк столовий свіжий. Технічні умови.
- ДСТУ 292-91 Квасоля стручкова овочева свіжа. Технічні умови .
- ДСТУ 8171:2015 Горох овочевий свіжий.
- ДСТУ 4824:2007 Боби.
- ДСТУ 3234-95 Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови.
- ДСТУ 4487:2015 Майонез та майонезні соуси. Загальні технічні умови.

Методологічний підхід до проведення експерименту передбачає аналіз теоретичних джерел літератури і проведення патентного пошуку по тематиці курсової роботи; вдосконалення експериментальних досліджень, що включають вивчення параметрів з метою розширення асортименту холодних закусок, а також для дотримання принципів харчової комбінаторики.

Методи дослідження та проведення експерименту передбачає аналіз теоретичних джерел літератури та вдосконалення експериментальних досліджень, що включають вивчення параметрів метою удосконалення технологічного процесу салатів з варених овочів, та збільшення поживних властивостей та збагачення вітамінами.

В роботі використовувалися такі емпіричні та теоретичні методи досліджень:

- Розроблення параметрів та режимів технологічного процесу салатів з відварних овочів.
- Органолептична оцінка якості продукції.
- Математичні розробки.

- Розрахунок енергетичної та харчової цінності салатів з варених овочів.

Сенсорний аналіз швидко і легко оцінює якість сировини, напівфабрикатів і кулінарних виробів, виявляє порушення рецептури, технології виготовлення та оформлення страв, щоб вчасно вжити заходів щодо їх усунення.

При проведенні сенсорного аналізу якість кулінарної продукції зазвичай оцінюють за такими показниками: зовнішній вигляд, консистенція, запах і смак.

Сенсорні властивості досліджуваних зразків визначали в такому порядку:

- Зовнішній вигляд: характеризує загальне візуальне враження від продукту (характеристики поверхні, однорідність, форма, наявність або відсутність сторонніх домішок);
- Колір: встановити колір розробленого продукту та відхилення від кольору;
- Запах: Визначити аромат, «аромат» і наявність або відсутність сторонніх присмаків;
- Консистенція: враховує однорідність, наявність твердих часток;
- Смак: визначте, чи типовий смак цих продуктів.

Усі показники якості продукції (зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак) оцінюють за десятибальною шкалою: 10 балів — «відмінно», 8 — «добре», 6 — «задовільно», 4 — «не задоволено». Загальний бал розраховується як середнє арифметичне з точністю до одного знаку після коми.

Операційне середовище Excel дає змогу побудувати діаграму, яка враховує вплив окремих показників як позитивного, так і негативного плану на нову систему, і визначити раціональне використання добавки або вибрати режими проведення технологічних процесів.

Запропонований спосіб розрахунку критерію якості з використанням діаграми враховує усі показники нової системи, дає змогу оцінити вплив нового інгредієнта на систему і вибрати оптимальний варіант його використання.

Важливою перевагою цього способу є те, що він дає можливість віддавати перевагу зразкам з відносно рівномірно поліпшеними показниками і відбракувати зразки з переважною зміною одного показника.

Розрахунок харчової цінності проводили за методикою А.А. Покровського інтегральним швидким шляхом визначення проценту кожної із найбільш важливих харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів) в харчовому продукті та задоволення потреби в ній організму людини.

Методи визначення енергетичної цінності. Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках соусів білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.

$$EЦ = \Sigma \text{Білків} \cdot 4 + \Sigma \text{Жирів} \cdot 9 + \Sigma \text{Вуглеводів} \cdot 4, \text{ ккал} \quad (1.1)$$

Біологічна цінність (БЦ) – це показник, призначений для визначення ступеня засвоєння в організмі людини певного нутрієнту з харчового продукту.

Термін «біологічна цінність» використовується переважно для характеристики корисності білка. Біологічна цінність білка визначається нормою вживання білка та визначенням балансу між надходженням та виведенням азоту.

Теоретично можлива максимальне значення БЦ будь-якого харчового джерела білка дорівнює 100 %.

Буряк корисний завдяки своїм антиоксидантним і протизапальним властивостям, що надає темно-червоний пігмент — беталаїн. Речовини в складі буряка покращують обмін речовин, активізують роботу кровотворення, зміцнюють імунітет.

Це стало першопричиною удосконалення салатів до складу яких входить буряк червоний.

Буряк крім приємного солодкуватого смаку, він має виражені цілющі властивості - протизапальний, проносний, сечогінний, антисклеротичний ефекти. Сік рослини стимулює розмноження клітин, завдяки чому може застосовуватися як ранозагоювальний засіб.

Бобові вважаються дуже корисними для здоров'я. Вони є джерелом білка, фолатів, клітковини (як нерозчинної, так і розчинної), заліза, фосфору та

поліненасичених та мононенасичених жирних кислот, включаючи лінолеву та олеїнову кислоти, та антиоксидантів (поліфенолів).

Крес-салат, до його складу входять мінерали – калій, селен, магній, марганець, цинк, фосфор, мідь, кальцій і залізо. При регулярному вживанні в їжу крес-салату різко знижується ризик розвитку катаракти, простатиту й ракових пухлин. Мікрозелень крес-салат – рослина, яке має багатий вітамінний склад і незвичайний смак. Його активно використовують любителі різноманітних овочевих страв, а також люди, які дотримуються здорового способу життя.

Мікрозелень крес-салату має пікантний гострий смак. Інші його назви – перечник та хрінниця, кажуть самі за себе. Як додаток до страв Крес-салат оцінюють любителі гострої кухні. Особливо добре він поєднується з овочами, м'ясом та рибою.

Мікрозелень крес-салату містить:

- Вітаміни: А, В1, В2, В3, В5, В6, В17, С, D, Е, К, РР;
- макро- та мікроелементи: залізо, калій, йод, сірка;
- ферменти травлення, фітонцид.

Користь для здоров'я Мікрозелень Крес-салату:

- нормалізує травлення та вагу;
- стимулює роботу ЖКТ та щитовидної залози;
- покращує сон;
- очищає кров від токсинів та шлаків;
- знімає запалення, прискорює загоєння ран;
- сприяє швидкому одужанню при бронхітах та застудах;
- має відхаркувальну дію;
- допомагає підтримувати здоров'я репродуктивної системи;
- покращує стан шкіри, волосся, нігтів. [5]

Базилік найбільш затребуваний листовий салат в Європі, а ще ця рослина вважається найпопулярнішою пряністю середземноморської кухні. Корисні властивості базилика зумовлені насамперед ефірними оліями, що входять до складу рослини тимол, бензойний альдегід, цитраль, лимонен, камфен і спирти

сесквітерпенової групи, вітаміни А, С, К, Е, піридоксин, ніацин, тіамін, рибофлавін, пантотенова кислота, фолати, а також хімічні елементи калій, натрій, залізо, магній, мідь, марганець, кальцій і цинк.

Мікрозелень базилику - соковиті проростки з гоструватим пряним смаком і свіжим ароматом зелені. Містять велику кількість ефірних масел, вітаміни групи А, Р, В2, С, каротин, фітонциди, рутин. Молоді паростки додаються в свіжі салати, овочеві супи, сендвічі, гарніри, для декорування страв.

Найбагатший склад корисних речовин виділяє мікрозелень базилик серед величезної кількості популярних салатів. Рослину легко вирощувати протягом усього року. Вона не тільки має цінні поживні якості, але також використовується як антисептик і протизапальний засіб.

Паростки мають злегка витягнуті стебла білого кольору. Вгорі проростка розташовуються невелике фігурне листя. Вони мають світло-зелений колір і ніжну структуру.

Рослина відмінно себе почуває в домашніх умовах. Вона готова до вживання практично через 5-10 днів після посіву. Коли паростки досягають у висоту 4-7 сантиметрів, їх зрізають.

Висота паростків: 7-10 см. Колір листя: світло-зелений. Термін дозрівання: 7-10 днів Смакові якості

Смак рослини злегка гоструватий. Листочки мають оригінальним пряним ароматом. Вони містять величезну кількість вітамінів, мікроелементів, найцінніших для організму людини речовин.

Зелений горошок - це молоді, невисохлі стручки рослини гороху. Вони відомі своїм свіжим та характерним солодким смаком і використовуються у багатьох кухнях по всьому світу. Горошок зазвичай збирається, коли він ще молодий і ніжний, зазвичай до того, як з'являються насіння всередині стручка.

Зелений горошок має значну користь для здоров'я і відзначається високою біологічною цінністю, оскільки він багатий на поживні речовини і містить широкий спектр корисних складових:

1. Вміст білка: горох відомий своїм високим вмістом білка, що робить його важливим джерелом цієї поживної речовини, особливо для вегетаріанців та веганів. Білок, який міститься в горошку, містить усі необхідні амінокислоти, необхідні для побудови та ремонту тканин організму.

2. Вуглеводи: Горох є джерелом складних вуглеводів, які поступово вивільняють енергію, забезпечуючи стійкий рівень цукру в крові та довготривалу насиченість.

3. Волокна: Високий вміст дієтичних волокон у горошку сприяє здоров'ю кишечника, покращує травлення, знижує ризик розвитку запорів та інших кишкових проблем.

4. Вітаміни і мінерали: Горох багатий на вітаміни групи В, вітамін К, вітамін С, залізо, кальцій, магній та інші мінерали, які необхідні для здоров'я кісток, м'язів, крові та імунної системи.

5. Антиоксиданти: Горох містить антиоксиданти, такі як флавоноїди і фенольні сполуки, які допомагають знижувати запалення в організмі та захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами.

6. Низький глікемічний індекс: Горох має низький глікемічний індекс, що сприяє підтримці стабільного рівня цукру в крові і допомагає у контролі ваги та запобігає розвитку цукрового діабету. Загалом, горох відіграє важливу роль у збалансованому харчуванні, допомагаючи підтримувати здоров'я та енергію організму.

Мікрозелень гороху - це молоде листя, стебла і вусики. У цьому мікрогріні поєднуються свіжий аромат і хрустка структура молодого гороху. Він має злегка солодкуватий смак молодого горошку. Багатий на протеїни, фосфор і клітковину. Мікрогрін гороху багатий вітамінами та мінералами.

Одна порція – 1 чашка (приблизно 100 г) мікрозелені гороху має низьку калорійність і відносно багато білка. Загальний жир (включаючи трансжир та насичені жири) – 0 г

- Холестерин – 0 г
- Вуглеводи – 8 г

- Харчові волокна 3 г – 16 % рекомендована добова норма (РДН)
- Білок – 2г
- Вітамін А 2% РДН
- Вітамін С 50% РДН
- Кальцій 4% РДН
- Залізо 10% РДН
- Енергетична цінність 100 г продукту становить 31ккал.

Мікрогрін гороху багатий вітамінами та мінералами. Знімає набряки та нормалізує роботу нирок. Благотворно впливає на імунітет, бореться з анемією та хворобами судин і серця, знижує ризик утворення тромбів. Виводить шлаки і токсини.

Мікрозелень гороху – джерело вітаміну С. Одна чашка мікрогріну гороху може забезпечити 50% рекомендованої добової норми вітаміну С для дорослих. Цей важливий вітамін може допомогти захистити імунну систему, яка виснажується від стресів, куріння, надмірного вживання алкоголю або ожиріння.

Вітамін С також може зменшити ризик інфекцій та пневмонії, а більша концентрація вітаміну С у крові може навіть допомогти зменшити ризик інсульту. Дослідження показують, що вітамін С може зменшити ризик розвитку раку та серцево-судинних захворювань, що, пов'язано з протизапальними властивостями вітаміну С.[6]

Цибуля – це потужний природний антисептик. Вона містить фітонциди, які ефективно вбивають грибки, віруси та бактерії. Саме тому її використовують для профілактики і лікування застуди, ангіни та навіть грипу. Крім того, фітонциди зміцнюють верхні дихальні шляхи і підвищують імунітет.

Квасоля червона відзначається значною користю для здоров'я та високою біологічною цінністю, оскільки містить різноманітні поживні речовини, необхідні для правильного функціонування організму. Ось деякі ключові аспекти користі та біологічної цінності квасолі червоної:

1. Білок: Квасоля червона є відмінним джерелом білка, що робить її корисною для підтримки м'язової маси та ремонту тканин організму.

2. Вуглеводи і волокна: Вона містить комплексні вуглеводи та дієтичні волокна, які сприяють насиченню, підтримують здоров'я кишечника та контролюють рівень цукру в крові.

3. Вітаміни і мінерали: Квасоля червона містить різноманітні вітаміни (такі як вітаміни групи В, вітамін К) та мінерали (такі як залізо, магній, калій), які є важливими для здоров'я кісток, м'язів та імунної системи

4. Антиоксиданти: Вона містить антиоксиданти, такі як флавоноїди та фенольні сполуки, які допомагають захищати клітини від пошкоджень та запалення.

5. Здоров'я серця: Регулярне споживання квасолі червоної може сприяти зниженню рівня холестерину та підтримці здоров'я серця.

6. Низький глікемічний індекс: Вона має низький глікемічний індекс, що означає, що вона повільно підвищує рівень цукру в крові, що корисно для контролю ваги та управління цукровим діабетом.

Загалом, квасоля червона є важливим джерелом поживних речовин, які допомагають підтримувати здоров'я та енергію організму. Її включення до раціону сприяє різноманітному та збалансованому харчуванню.

Боби едамаме, також відомі як молоді соєві боби, є дуже корисними та мають високу біологічну цінність. Ось кілька ключових аспектів їх користі та поживної цінності:

1. Білок: Боби едамаме є відмінним джерелом рослинного білка, містять усі важливі амінокислоти, що робить їх важливим продуктом для веганів та вегетаріанців. Білок молодих соєвих бобів також має високу засвоюваність для організму.

2. Вуглеводи: Вони містять складні вуглеводи, які забезпечують стабільний рівень енергії та допомагають контролювати рівень цукру в крові.

3. Волокна: Боби едамаме містять дієтичні волокна, які сприяють здоров'ю кишечника, покращують травлення та допомагають відчувати ситість на тривалий час.

4. Вітаміни та мінерали: Вони є джерелом різноманітних вітамінів (зокрема вітаміни групи В, вітамін К) та мінералів (залізо, кальцій, магній), які необхідні для здоров'я кісток, м'язів, нервової системи та імунітету.

5. Антиоксиданти: Боби едамаме містять антиоксиданти, такі як ізофлавоноїди та вітамін Е, які допомагають знижувати запалення та захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами.

6. Здоров'я серця: Регулярне споживання бобів едамаме може підтримувати здоров'я серця, оскільки вони допомагають знижувати рівень холестерину та підтримувати нормальний тиск крові.

7. Загальне здоров'я та імунітет: Боби едамаме містять сполуки, які допомагають підтримувати загальне здоров'я та імунітет, зменшуючи ризик захворювань.

Загалом, боби едамаме є дуже корисним продуктом, який може бути важливою складовою здорового та збалансованого харчування. Їх регулярне споживання може приносити безліч користі для здоров'я.

Боби, будучи джерелом багаті поживної цінності, мають безліч користей у харчуванні:

1. Джерело білка: Боби є важливим джерелом білка, особливо для тих, хто обмежує споживання м'ясних продуктів або приймає різноманітні дієти, такі як вегетаріанська або веганська.

2. Висока поживна цінність: Боби містять велику кількість вітамінів, мінералів, волокон та інших корисних речовин, які сприяють здоров'ю.

3. Низька калорійність: Враховуючи їх високу поживну цінність, боби мають відносно низьку калорійність, що робить їх відмінним вибором для тих, хто прагне контролювати свою вагу.

4. Різноманіття: Існує безліч видів бобів, таких як квасоля, горох, соя, лещата, які можуть бути використані у різноманітних стравах, від супів до салатів, від гарнірів до основних страв.

5. Економічність: Боби є досить доступними та економічними продуктами, що робить їх привабливим вибором для тих, хто хоче зберегти гроші на харчування.

6. Довготривале зберігання: Боби можуть бути легко зберігати у сухому вигляді протягом тривалого часу, що робить їх зручним продуктом для запасів у кухні.

7. Універсальність: Боби можуть бути використані у багатьох різних кухнях та стравах, забезпечуючи смачні та поживні варіанти для будь-якого смаку чи дієти.

Враховуючи всі ці користи, боби є важливою складовою здорового та збалансованого харчування.

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

Традиційні рецепти салатів включають такі овочі, як картопля, морква, буряк, термічна обробка яких, як правило, здійснюється за допомогою плит і тому характеризується значною тривалістю та енерговитратами.

Крім того, при варінні у водному середовищі значна частина поживних і мінеральних речовин переходить з овочів у бульйон, що знижує харчову цінність варених овочів.

Тому актуальним науковим завданням є розробка нового способу термічної обробки овочів, який би дозволив скоротити час обробки, зменшити питомі витрати енергоносіїв і зберегти всі корисні речовини в продукті.

В основному цей спосіб приготування використовують для обробки овочів, тому що пар ледь помітно впливає на їжу. Тому після варіння в ньому залишаються вітаміни, мікроелементи і корисні речовини. З давніх-давен люди винайшли овочі на пару, тому що страви, оброблені таким чином, насичені кольором, ароматом і смаком. Обробка їжі в пароварці не потребує олії чи бульйону, тому їжа знежирена, а вітаміни не розчиняються у воді під час варіння.

Овочі, приготовані на пару, мають багато соку і не містять шкідливих речовин, таких як металеві домішки. Останній присутній не в парі, а безпосередньо у воді, навіть під час кип'ятіння. Через це при варінні в каструлі неможливо приготувати такий корисний продукт, як при варінні на пару.

Завдяки делікатній термічній обробці страва зберігає більшість своїх поживних властивостей, вітамінів і речовин. Крім того, ви можете готувати овочі на пару без використання олії та інших жирів. При приготуванні овочів таким способом не виникає неприємних наслідків у вигляді пересихання або пригорання. Все це робить овочі, приготовані на пару, відмінним вибором для поживної основи страв.

При приготуванні овочів на пару в каструлі зі спеціальним вкладишем, або в звичайній каструлі з сіткою або дрібним ситом заздалегідь налити в каструлю воду так, щоб вона не доходила до дисків вкладиша з сітки або сита і нагрійте. Як тільки вода закипить, додайте вимиті та почищені овочі. Закриваємо кришкою і варимо до готовності. Такий спосіб приготування зберігає мінеральні солі та значну кількість вітаміну С. Овочі на пару за смаком і ароматом наближаються до свіжих.

Для приготування салатів використовують різні види овочів, які потрібно варити, в поєднанні з свіжими овочами, та різноманітними салатними заправками. За основну рецептуру було взято №1.22 «Збірника рецептур страв та кулінарних виробів» - «Салат із буряку».

Салат має приємний смак, привабливий зовнішній вигляд, але він не має збалансовану харчову цінність, тому що він використовується для збудження апетиту.

Варіння овочів в підсоленій воді, занурюючи повністю – варіння основним способом. Під час варіння буряка сіль не додають. Вода не повинна перевищувати 1,5...2 см над овочами. Коли овочі викладені, варимо на сильному вогні, потім на середньому вогні доводимо до кипіння.

Діагностика технологічного процесу виготовлених салатів.

Контрольний зразок «Салату з буряка» готується поетапно.

1. Буряк та моркву сортують та миють.
2. Варять моркву та буряк.
3. Після варіння овочі охолоджують та нарізають соломкою.
4. Ріпчасту цибулю сортують, очищають, миють, після цього нарізають напівкільцями.
5. Всі овочі змашують та заправляють салатною заправкою. При подаванні кладуть у салатник або тарілку гіркою.

Вимоги до якості

- Зовнішній вигляд – форма нарізаних овочів зберіглася, викладений гіркою.
- Смак – в міру солоний.
- Колір – яскраво бордовий.
- Запах – ніжний, виражений запах буряку.
- Консистенція – вареного буряку та моркви - м'яка, цибулі - овочів трохи хрустка.

Зберігання салату з варених овочів дозволяється у холодильнику протягом 1...2 год. ($t=2...6^{\circ}\text{C}$).

Технологічна схема, що наведена у додатку А, складається на кожен страву, кулінарний виріб на підставі Збірника рецептур, що застосовується на даному підприємстві. Головною метою розробки технологічної схеми є дотримання працівниками виробництва технології приготування страв, кулінарних виробів на всіх стадіях технологічного процесу.

Для удосконалення технологічного процесу запропоновано заміну варіння основним способом на варіння на пару. Змінення технологічного процесу термічного оброблення овочів підібрано для збагачення у готовому салаті високого вмісту біологічно активних сполук, притаманних цьому складу сировини. Досліджуваний салат має вітамінну, загальнозмінюючу дію, що дозволяє надати продукції певних функціональних властивостей.

Для збільшення вітамінів, корисних властивостей запропоновано використовувати боби та мікрозелень, яка містить вітаміни, мінеральні елементи

(кальцій, калій, фосфор, магній, йод, залізо тощо), незамінні амінокислоти, хлорофіл.

Регулярне вживання мікрозелені зміцнює імунітет, підвищує працездатність організму, сприятливо впливає на ендокринну та нервову системи, покращує роботу нирок. Мікрозелень містить нерозчинну клітковину, яка сприяє виведенню токсинів та шлаків, а також посилює перистальтику кишечника.

Оскільки робота передбачає підвищення поживної цінності салатів, то було прийнято рішення провести випробування різних способів:

- додавання бобів едамаме, спаржевої квасолі, сочевиці, мікрозелені крес-салату, кукурудзи, кунжуту (Зразок 1),
- додавання квасолі червоної, нуту, квасолі рубін, мікрозелень буряку, базилику, соняшнику (Зразок 2),
- додавання зеленого гороху, сої, білої квасолі, мікрозелені чіа, гороху. люцерни (Зразок 3).

Вміст вітамінів у контрольному зразку подано в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 Вміст вітамінів у контрольному зразку «Салат з буряку»

Сировина	Маса, г	Вітамін А, мг	Вітамін В1, мг	Вітамін С, мг
Буряк	42	0,084	0,042	1,26
Морква	20	0,04	0,02	5
Цибуля ріпчаста	10	0	0	3.2
Соус	20	0	0	0
Олія	7	0	0	0
Оцет 3%й	13	0	0	0
Цукор	0,9	0	0	0
Перець чорний	0,04	0	0	0
Сіль	0,4	0	0	0

Підбір співвідношення інгредієнтів для приготування Зразка 1 «Салат з буряків з бобами едамаме та крес-салатом». Для цього проводили приготування трьох різних модельних зразків, в яких масові визначали масові співвідношення вітамінів А, В1, С. Вміст вітамінів у досліджуваному зразку 1 подано в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Вміст вітамінів у досліджуваному зразку «Салату з бобами едамаме та мікрозеленню крес-салату»

Сировина	Маса, г	Вітамін А, г	Вітамін В1, г	Вітамін С, г
Буряк	42	0,84	0,42	1,26
Морква	20	0,04	0,02	5
Боби едамаме	8	0,08	0,12	3
Спаржева квасоля	8	0,04	0,06	4
Сечевиця	8	0	0,08	1
Цибуля ріпчаста	10	0	0	3,2
Мікрозелень крес-салату	20	0,1	0,02	6
Мікрозелень кукурудзи	20	0,06	0,01	8
Мікрозелень кунжуту	20	0,08	0,02	7

При проведенні випробування приготування різних складників страви, було виявлено, що найкращим додаванням в салат є боби едамаме та мікрозелень крес-салату.

Підбір співвідношення інгредієнтів для приготування Зразка 2 «Салат з квасолею червоною з бобовими та базиліком». Для цього проводили приготування трьох різних модельних зразків, в яких визначали масові співвідношення вітамінів А, В1, С. Вміст вітамінів у досліджуваному зразку 1 подано в таблиці 1.3

Таблиця 1.3 – Вміст вітамінів у досліджуваному зразку «Салату з квасолею червоною та мікрозеленню базиліку»

Сировина	Маса, мг	Вітамін А, мг	Вітамін В1, мг	Вітамін С, мг
Буряк	42	0,084	0,042	1,26
Морква	20	0,04	0,02	5
Квасоля червона	8	0,0024	0,0168	0
Нут	8	0	0,08	0,64
Квасоля рубін	8	0,004	0,016	0
Цибуля ріпчаста	10	0	0	3,2
Мікрозелень буряку	20	0,06	0,02	3
Мікрозелень базиліку	20	0,4	0,02	8
Мікрозелень соняшнику	20	0	0,2	0

При проведенні приготування випробування приготування різних складників страви, було виявлено, що найкращим додаванням в салат є квасоля червона та мікрозелень базиліку.

Підбір співвідношення інгредієнтів для приготування Зразка 3 «Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху». Для цього проводили приготування трьох різних модельних зразків, в яких масові визначали масові

співвідношення вітаміну А, В1, С. Вміст вітамінів у досліджуваному зразку 1 подано в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Вміст вітамінів у досліджуваних зразках «Салату з зеленим горохом та мікрозеленню гороху»

Сировина	Маса, г	Вітамін А, г	Вітамін В1, г	Вітамін С, г
Буряк	42	0,084	0,042	1,26
Морква	20	0,04	0,02	5
Зелений горох	8	0,008	0,96	2,64
Соя	8	0	0,104	1,6
Біла квасоля	8	0,0064	0,096	0
Цибуля ріпчаста	10	0	0	3,2
Мікрозелень чіа	20	0,01	0,02	4
Мікрозелень гороху	20	0,05	0,02	6
Мікрозелень люцерни	20	0,06	0,02	5

При проведенні випробування приготування різних складників страви, було виявлено, що найкращим додаванням в салат є зелений горох та мікрозелень гороху.

Аналіз складу готової продукції свідчить, що у досліджених зразках салату з використанням бобів едамаме, квасолі червоної, зеленого гороху, мікрозелені крес-салату, базиліку, гороху кількість вітамінів збільшилась, у порівнянні з контролем, що підтверджується ефективністю їх використання.

Обґрунтування вибору необхідної сировини приготування досліджуваних страв.

У технологічній схемі наводяться:

- перелік сировини, необхідного для приготування виробу;
- технологічні операції приготування виробу (від первинної обробки сировини до теплової обробки напівфабрикатів);
- всі параметри технологічних процесів (температурний режим, час обробки, форми нарізки продуктів тощо);
- відпуск і подача готової страви.

Технологічна схема приготування страви складається за встановленою формою, підписується директором, завідувачем виробництвом і калькулятором. Технологічні схеми на удосконалені салати з варених овочів наведено в [ДОДАТОК А].

Нами запропоновано використання мікрозелені крес-салату, базилику, гороху, що дозволяє надати салатам з варених овочів певних функціональних властивостей, разом з тим позитивно впливає на організм людини.

Поживна цінність салатів подана в таблиці 1.5 – 1.9.

Таблиця 1.5 – Поживна цінність «Салат з буряків»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин		
	брутто	нетто	білків, г	жирів, г	вуглеводів, г
			на 1 порцію	на 1 порцію	на 1 порцію
Буряки	52,3	42	0,76	0,4	4,2
Морква	25,1	20	0,15	0,04	1,64
Цибуля ріпчаста	11,9	10	0,14	0,02	0,89
Соус	-	20	0,1	6,99	1,40
Олія	7	7	0	6,96	0,01
Оцет 3%й	13	13	0	0	0
Цукор	0,9	0,9	0	0	1
Перець чорний	0,04	0,04	0,1	0,03	0,39
Сіль	0,4	0,4	0	0	0
Вихід:	-	120	-	-	-
Разом:			1,67	7,65	9,03
Харчова цінність порції страви			6,68	68,85	36,12

Таблиця 1.6 – Поживна цінність «Салат з буряків з бобами едамаме та крес- салатом»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин		
	брутто	нетто	білків, г	жирів, г	вуглеводів, г
			на 1 порцію	на 1 порцію	на 1 порцію
Буряки	52,3	42	0,76	0,4	4,2
Морква	25,1	20	0,15	0,04	1,64
Боби едамаме	7,9	8	0,88	0,54	0,8
Цибуля ріпчаста	11,9	10	0,14	0,02	0,89
Крес-салат	20	20	0,52	0,2	0,9
Соус	-	20	0,1	6,99	1,40
Олія	7	7	0	6,96	0,01
Оцет 3%й	13	13	0	0	0
Цукор	0,9	0,9	0	0	1
Перець чорний	0,04	0,04	0,1	0,03	0,39
Сіль	0,4	0,4	0	0	0
Вихід:	-	120	-	-	-
Разом:			2,55	8,19	9,83
Харчова цінність порції страви			10,2	73,71	49,32

Таблиця 1.7 – Поживна цінність «Салат з буряків з червоною квасолею та базиліком»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин		
	Брутто	нетто	білків, г	жирів, г	вуглеводів, г
			на 1 порцію	на 1 порцію	на 1 порцію
Буряки	52,3	42	0,76	0,4	4,2
Морква	25,1	20	0,15	0,04	1,64
Квасоля червона	7,9	8	0,7	0,004	1,82
Цибуля ріпчаста	11,9	10	0,14	0,02	0,89
Базилік	20	20	0,36	0,12	0,06
Соус	-	20	0,1	6,99	1,40
Олія	7	7	0	6,96	0,01
Оцет 3%й	13	13	0	0	0
Цукор	0,9	0,9	0	0	1
Перець чорний	0,04	0,04	0,1	0,03	0,39
Сіль	0,4	0,4	0	0	0
Вихід:	-	120	-	-	-
Разом:			2,21	7,57	10,01
Харчова цінність порції страви			8,84	68,13	40,04

Таблиця 1.8 – Поживна цінність «Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозелені гороху»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин		
	брутто	нетто	білків, г	жирів, г	вуглеводів, г
			на 1 порцію	на 1 порцію	на 1 порцію
Буряки	52,3	42	0,76	0,4	4,2
Морква	25,1	20	0,15	0,04	1,64
Зелений горох	7,9	8	0,47	0,03	0,47
Цибуля	11,9	10	0,14	0,02	0,89
Мікрозелень Гороху	20	20	4	0,4	10
Соус	-	20	0,1	6,99	1,40
Олія	7	7	0	6,96	0,01
Оцет 3%й	13	13	0	0	0
Цукор	0,9	0,9	0	0	1
Перець	0,04	0,04	0,1	0,03	0,39
Сіль	0,4	0,4	0	0	0
Вихід:	-	120	-	-	-
Разом:			5,62	7,88	18,6
Харчова цінність порції страви			22,48	70,92	74,4

Таблиця 1.9 - Показники поживної цінності модельних зразків салату

Найменування Зразків	Харчова цінність, г/100г			Енергетична цінність, ккал
	Білків	Жирів	Вуглеводів	
Контроль	1,67	7,65	9,03	111,65
Зразок 1	2,55	8,19	9,83	113,23
Зразок 2	2,21	7,57	10,01	117,01
Зразок 3	5,62	7,88	18,6	167,8

$$ЕЦ \text{ контроль} = 4 \times 1,67 + 9 \times 7,65 + 4 \times 9,03 = 111,65 \text{ ккал}$$

$$ЕЦ1 = 4 \times 2,55 + 9 \times 8,19 + 4 \times 9,83 = 113,23 \text{ ккал}$$

$$ЕЦ2 = 4 \times 2,21 + 9 \times 7,57 + 4 \times 10,01 = 117,01 \text{ ккал}$$

$$ЕЦ3 = 4 \times 5,62 + 9 \times 7,88 + 4 \times 18,6 = 167,8 \text{ ккал}$$

У всіх зразках спостерігається збільшення вмісту білків. Найбільше збільшення у Зразку 3 завдяки додаванню зеленого гороху та мікрозелені гороху. У Зразку 1 та Зразку 3 спостерігається незначне збільшення вмісту жирів. У Зразку 2 кількість жирів незначно зменшилася. У всіх зразках спостерігається збільшення вмісту вуглеводів. Найбільше збільшення у Зразку 3, що пов'язане з високим вмістом вуглеводів у горосі.

У всіх зразках спостерігається збільшення енергетичної цінності. Найбільше збільшення у Зразку 3 завдяки суттєвому збільшенню вмісту білків та вуглеводів.

Додавання різних інгредієнтів до контрольного салату вплинуло на його харчову цінність. Найбільші зміни спостерігаються у Зразку 3 з додаванням зеленого гороху та мікрозелені гороху, що значно підвищило вміст білків, вуглеводів та загальну енергетичну цінність. Зразки 1 та 2 також продемонстрували збільшення вмісту білків та вуглеводів, однак зміни були менш вираженими порівняно із Зразком 3.

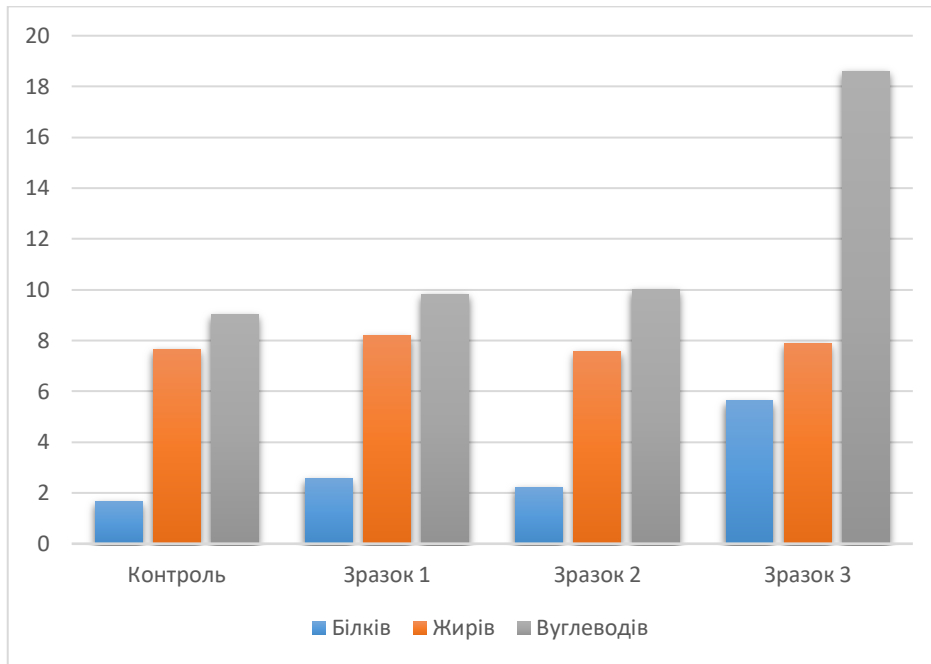


Рис. 1.3 - Гістограма харчової цінності модельних зразків

Позитивний ефект салатів обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їх кількістю.

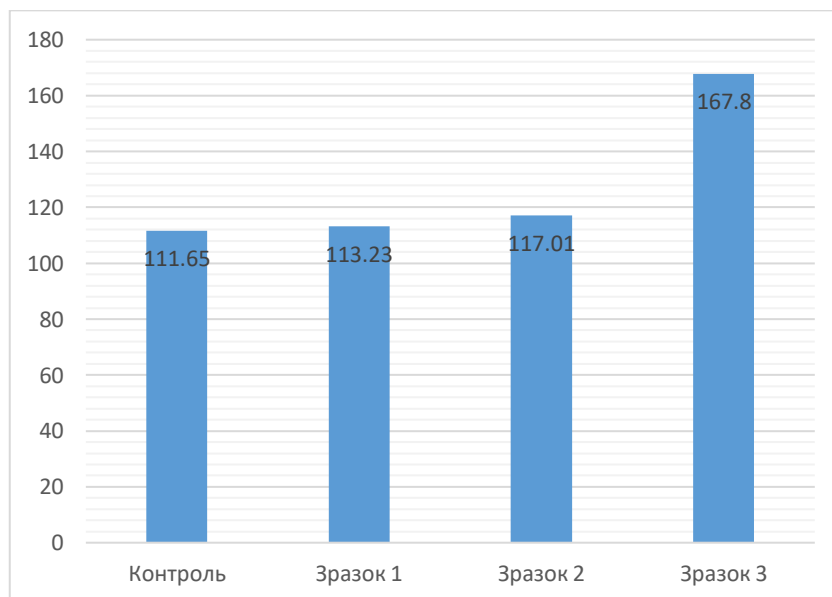


Рис. 1.4 - Гістограма енергетичної цінності модельних зразків салату

Аналізуючи отримані значення, можна пояснити збільшення поживної цінності Зразка 3 присутністю в рецептурі мікрозелені гороху.

На основі проведених досліджень можна стверджувати, що застосування для виробництва салатів продуктів таких як крес-салат, базилік, мікрозелень гороху, дозволяють розширити асортимент салатів та підвищити біологічну

цінність готової продукції. Включання у рецептуру даних інгредієнтів сприятиме одержанню нових різновидів салатів.

Були проведені дослідження рецептурного складу різного співвідношення інгредієнтів на різних прикладах. Приклади рецептур та їх органолептичні показники можна спостерігати у таблиці 1.10 – 1.12.

Таблиця 1.10 – Інгредієнтний склад досліджуваних зразків салату

Інгредієнти	Маса, г		
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Буряки	41	41	41
Оцет 3%-й	4	4	4
Морква	20	20	20
Боби едамаме	8	-	-
Квасоля червона	-	8	-
Зелений горошок	-	-	8
Цибуля ріпчаста	10	10	10
Крес-салат	20	-	-
Базилік	-	20	-
Мікрозелень гороху	-	-	20
Соус № 1.384	20	20	20
Вихід	120	120	120

Таблиця 1.11 Органолептичні показники досліджуваних зразків салату

Показник	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Колір	Світло-рожевий, зелений; відповідає виду сировини	Світло-рожевий, зелений; відповідає виду сировини	Світло-рожевий, зелений; відповідає виду Сировини
Запах	Властивий ігредієнтам	Властивий ігредієнтам	Властивий Ігредієнтам
Смак	Приємний вміру солоний смак, відповідає виду овочів та заправки	Приємний вміру солоний смак, відповідає виду овочів та Заправки	Приємний вміру солоний смак, відповідає виду овочів та Заправки
Консистенція	М'яка	М'яка	М'яка
Форма	Відповідно до форми нарізання овочів	Відповідно до форми нарізання овочів	Відповідно до форми нарізання овочів
Поверхня	Рівномірна	Рівномірна	Рівномірна

Таблиця 1.12 – Органолептична оцінка досліджуваних зразків салату

Показники	Контроль	Зразок		
		№1	№2	№3
Зовнішній вигляд	9,5	9,6	9,8	9,9
Колір	9,5	9,4	9,78	9,8
Смак	9,8	9,8	9,87	9,9
Запах	9,9	9,8	9,6	9,78
Консистенція	9,8	9,7	9,8	9,86
Середня оцінка	9,7	9,7	9,8	9,8

Аналіз органолептичних показників показує, що досліджувані салати мають хороші показники які майже відповідають контрольному зразку.

Аналіз органолептичних показників поданий на рис. 1.5 – 1.9



Рис. 1.5 - Профілограма органолептичної оцінки «Салат із буряків»



Рис. 1.6 - Профілограма органолептичної оцінки «Салат із буряків з бобами едамаме та крес-салатом»



Рис. 1.7 - Профілограма органолептичної оцінки «Салат із буряків з квасолею червоною бобовими та базиліком»



Рис. 1.8 - Профілограма органолептичної оцінки «Салат із буряків з зеленим горохом та мікрозелені гороху»

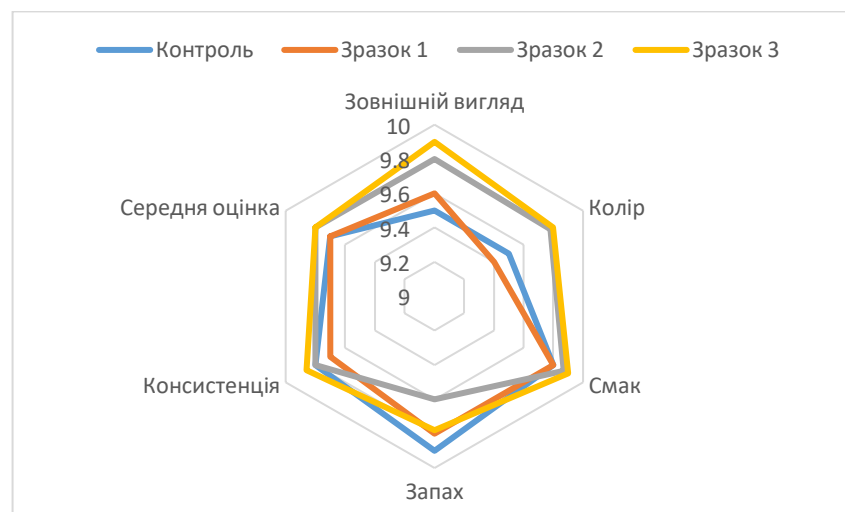


Рис. 1.9 - Порівняння органолептичних характеристик усіх зразків

В ході проведення дегустаційної оцінки за основними показниками, найкращими виявилися три варіанти зразків, що різнилися вмістом рецептурних компонентів та мали високий дегустаційний бал 9,7; 9,8; 9,8.

Експериментальними органолептичними показниками готової продукції, встановлено, що найкраще співвідношення інгредієнтів було на прикладі №2.

При додаванні квасолі червоної та мікрозелені базилику салат дозволяє отримати спектр вітамінної активності, оскільки інгредієнти містять ввелику кількість вітамінів.

Зразок 1 і 3 при додаванні бобів едамаме та крес-салату, зеленого гороху та мікрозелені гороху були недостатньо виражені смак та запах.

Висновки до Розділу 1

В сучасному асортименті продуктів ресторанного господарства запропонований великий асортимент салатів, деякі ми розглянули в даному розділі.

Було розроблено такі салати з варених овочів:

1. Салат із буряків з бобами едамаме та крес-салатом.
2. Салат із буряків з червоною квасолею та мікрозеленню базилику.
3. Салат із буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху.

Було створено модельні технологічні рецептури, за якими виготовлено експериментальні зразки салатів. Нами запропоновано використання використання мікрозелені крес-салату разом з бобами едамаме, мікрозелень базилику з червоною квасолею, мікрозелень гороху з зеленим горошком, що дозволяє надати салатам з варених овочів певних функціональних властивостей та разом разом із тим позитивно впливає на організм людини.

В ході проведення дегустаційної оцінки за основними показниками, найкращими виявилися три варіанти зразків, що різнилися вмістом рецептурних компонентів та мали високий дегустаційний бал 9,7; 9,8; 9,8.

Позитивний ефект салатів обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їх кількістю.

Співвідношення компонентів підібрано експериментальним шляхом для збагачення в готовому салаті високого вмісту біологічно активних сполук, притаманних цьому складу сировини.

На основі проведених нами досліджень можна стверджувати, що сумісне застосування для виробництва салатів з варених овочів продуктів таких як мікрозелень (крес-салат, базилік, горох), дозволяють покращити біологічну та харчову цінності готової продукції.

Також відомо, що інгредієнти які використовували в приготуванні салату, доповнюють органолептичні властивості один одного, що супроводжує створення салату з приємним смаком та ароматом.

Комплекс сполук , які входять до складу рослинної сировини, дозволяють його застосування у дієтичному та профілактично-лікувальному харчуванні.

Аналіз хімічного складу готової продукції свідчить, що у досліджених зразках салату з використанням мікрозелені крес-салату, базиліку, гороху кількість поживних речовин збільшилась, у порівнянні з контролем, що підтверджується ефективністю їх використання.

Салати можна використовувати в дієтичному харчуванні так як вони багаті на макро та мікроелементи.

У підсумках можна сказати, що овочі є необхідним компонентом у харчуванні людини, є джерелом поживних речовин, мікро-і макроелементів, вітамінів.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Заклад ресторанного господарства плануємо побудувати в місті Конотоп на Сумщині, а саме у районі залізничного вокзалу за адресою вулиця Клубна 3.

Конотоп — місто в Сумській області України, адміністративний центр Конотопського району та Конотопської міської громади. Розташований на річці Єзуч, у північній частині України, на заході Сумщини за 131 км від обласного центру. Населення міста становить 85 тисяч осіб (2021), за цим показником посідає 48 місце в Україні.

Історичне населене місце, один з історичних центрів Посем'я та Сіверщини, друге за значенням і населенням місто Сумщини. В історичному контексті місто відоме передусім завдяки Конотопській битві 27—29 червня 1659 року — основній і переломній події московсько-козацької війни та важливому епізодові Руїни, а в культурному — завдяки видатній повісті Григорія Квітки-Основ'яненка «Конотопська відьма».

Конотоп — середньо-велике місто за кількістю населення; регіональний промисловий центр. Стабільно працюють підприємства: ТзОВ «Конотопський завод «Мотордеталь»», продукція якого експортується до Німеччини, Італії, Польщі, Болгарії, В'єтнаму; Конотопський вагоноремонтний завод (КВРЗ), ПАТ «Конотопський арматурний завод» — єдине підприємство в Україні, що випускає сталеву арматуру високого тиску і нафтопромислове обладнання; ДП «Авіакон», ТДВ «Конотопм'ясо», Конотопський молокозавод і Конотопський хлібокомбінат.

Загалом працюють понад 20 підприємств, зареєстровано 640 малих підприємств. У місті — 16 шкіл та інтернатів, 9 позашкільних закладів, 2 заклади вищої освіти та 3 заклади середньої освіти, 7 клубних установ, 5 бібліотек, палац культури, 2 будинки культури, міський краєзнавчий музей ім. О. М.

Лазаревського, міський музей авіації, музей-садиба генерала М. І. Драгомирова. Діє єпархіальне управління УПЦ (МП).

Щільність населення станом на 2021 рік — 1 937 осіб на кв. км. За даними статистичного збірника «Чисельність наявного населення України» 2018 року частка людей пенсійного віку серед населення міста становить близько 23,4 %; співвідношення населення чоловічої та жіночої статі становить 46/54.

Основними видами міського громадського транспорту в Конотопі є трамвай і маршрутні таксі. У місті діють три трамвайні маршрути та близько 20 маршрутів маршрутного таксі. Трамвайні перевезення безкоштовні, їх забезпечує КП «Конотопське трамвайне управління», що підпорядковане місту. Вартість одноразового проїзду маршруткою становить 15 грн. Перевезення пасажирів на всіх маршрутах таксі забезпечують приватні перевізники.

У місті діє автовокзал, який є центром міжміського та приміського автобусного сполучення. Звідти курсують автобуси в навколишні села та міста (Кролевець, Бахмач, Шостка, Ромни, Суми, Чернігів, Полтава, Харків).

Залізничний рух через місто розпочався 1868 року, тоді ж були побудовані перший вокзал і головні залізничні майстерні.

Конотоп — важливий залізничний вузол, що забезпечує вантажні та пасажирські перевезення в семи напрямках: Київському, Харківському, Гомельському, Курському, Полтавському, Вітебському. Залізничні шляхи мають три напрями: на Бахмач, Хутір-Михайлівський і Ворожбу.

Вважаю, що будівництво закладу ресторанного господарства в місті Конотоп є доцільним по вулиці Клубна 3, оскільки буде розташоване в районі залізничного вокзалу поблизу зосередження майбутніх відвідувачів, а саме осіб працездатного віку та туристів.

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

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в місті Києві, де передбачається будівництво.

Визначається чисельність мешканців міста, N_1 , (статистичні дані) і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, P_1 , (статистичні дані).

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

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

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

k – коефіцієнт внутрішньо-міської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення (35).

Коефіцієнт внутрішньо-міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в місті, k , визначається за формулою:

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

де N_1 – кількість населення міста, осіб;

N_2 – кількість людей, що виїждять на роботу до інших районів міста (з 9:00 до 19:00), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N_3 – кількість людей, що приїзять до міста в денний час, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць у підприємствах міста);

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

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

За даними управління статистики кількість населення в м. Конотоп становить близько 85000 осіб,

- робітники та службовці, що приїжджають у район на роботу – 15000 осіб;
- робітники та службовці, які від'їжджають - 28000 осіб.

$$k = \frac{(85000 - (28000 - 15000)) \cdot 0,67}{85000} = 0,567$$

$$P = \frac{85000 \cdot 0,567 \cdot 35}{1000} = 1686 \text{ місць}$$

Загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в вибраному районі м Конотоп складає близько – 540 місць.

Отже зважаючи ,що потреба в місцях переважає над наявними місцями в м Конотоп, актуально будівництво проектного закладу ресторанного господарства на 70 місць.

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

При обґрунтуванні типу загальнодоступного закладу ресторанного господарства рекомендується враховувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів та рекомендоване приблизне співвідношення між загальними типами підприємств харчування в різних районах міста.

Існуюча мережа закладів ресторанного господарства досліджується у радіусі 0,8-2,0 км від місця де планується розміщення підприємства, що проектується, та оформлюється у вигляді таблиці.

Під час дослідження в місті Конотоп у радіусі 1-1,5 км від місця, де буде розміщуватися проектований заклад ресторанного господарства слід охарактеризувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів.

Отримані дослідження наведені в табл. 2.1.

**Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства в радіусі
1-1,5 км від проєктованого закладу**

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Фортеця	Проспект Миру,34	100	9.00-00.00	Офіціантами
Зигзаг	Вулиця Свободи, 9	50	11.00-23.00	Офіціантами
Кафе Птаха	Вулиця Успенсько-Троїцька, 96	70	8.00-22.00	Офіціантами
Нептун	Проспект Миру, 25	60	10.00-23.00	Офіціантами
Монтана	Площа Миру, 6	50	10.00-21.00	Офіціантами
Луна	Вулиця Шевченка, 73	70	9.00-23.00	Офіціантами
ТНЕ Сад	Проспект Миру, 78	100	10.00-22.00	Офіціантами
Венеція	Вулиця Братів Лузанів, 47	40	9.00-21.00	Офіціантами
Всього	-	540	-	-

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства в радіусі 1 км від проєктованого закладу за типами надається у вигляді табл.2.2.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	15	-
Ресторани	25	40
Кафе	35	30
Бари	5	10
Закусочні	20	20
Всього	100	100

Отже, виходячи з даних табл. 2.2 бачимо, їдальні взагалі відсутні, а кафе не перевищують рекомендоване співвідношення.

Тому для проєктування було обрано такий заклад ресторанного господарства – кафе загального типу з обслуговуванням офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 1 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів в радіусі 1 км від проєктованого закладу

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Залізничний вокзал	4.00-23.00	2600	60	1560
Автовокзал	5.00-19.00	1760	65	1144
Банківські установи	8.00-16.30	370	30	111
Школа № 12	8.00-16.30	800	20	160
ТРЦ «Глобус»	9.00-18.00	200	30	60
Магазини Електроніки	9.00-19.00	100	25	25
Укрпошта 41602	8.00-18.00	80	45	36
Жителі та гості міста	-	85000	5	4250

Дослідивши контингент потенційних споживачів, можна зазначити, що відкриття нового закладу ресторанного господарства в місті Конотоп, є доречним. Оскільки потенційних відвідувачів буде достатньо.

Отже, з огляду таблиці 2.3 раціональну місткість нового закладу ресторанного господарства кафе загального типу, приймаємо на 70 місць.

2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності

Проектоване кафе загального типу на 70 місць працює в режимі 10:⁰⁰-22:⁰⁰ без перерв та вихідних і святкових днів.

Для позиціонування планованого закладу необхідно розробити концепцію та визначити основні ролі його функціонування, орієнтуючись на окремі сегменти споживчого ринку. Для цього ми розробляємо анкету – найпоширеніший спосіб збору інформації. Дані анкети відображають суб'єктивні оцінки респондентами товарів, якості, купівельної спроможності та власних характеристик споживачів. Результати анкетного опитування наведені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Результати опитування потенційних споживачів планованого ЗРГ

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей	% відповідей
Скільки Вам років?	14-18	56	18
	18-25	98	26
	25-40	79	32
	40-60	45	15
	Більше 60	27	9
Чи мешкаєте Ви в цьому місті?	Так	256	84
	Ні	49	16
Ваша стать?	Чоловік	126	41
	Жінка	179	59
Ви надаєте перевагу яким закладам ресторанного господарства?	Ресторан	96	30
	Бар	125	22
	Кафе	84	48
На вашу думку, що найголовніше в ЗРГ?	Асортимент страв	152	50
	Рівень обслуговування	45	15
	Інтер'єр закладу	37	12
	Все разом	71	23
Скільки складає ваш дохід на місяць?	До 10000 грн	155	51
	10000 – 20000 грн	80	26
	Більше 20000 грн	70	23
Користуетесь послугами ресторанного господарства?	Так	289	95
	Ні	16	5

За результатами опитування серед респондентів (84%) мешканців району, з яких (32%) дорослі, найбільше хочуть відвідати кафе (48%).

Після аналізу відвідуваності потенційних споживачів, моделей роботи потенційних конкурентів, вивчення потенційних споживачів запроєктованого місця наступним етапом буде досягнення домовленості з органом місцевого самоврядування про найкращу модель роботи кафе. При визначенні операційної

моделі організації враховуються тип, форма власності, місце розташування та склад потенційної клієнтської бази.

За результатами всіх досліджень ми визначаємо цільові групи майбутніх туристів, спеціалізації та концепції кейтерингових компаній.

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

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознаки
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Спеціалізації	Загального типу
Кулінарне спрямування	Кафе загального типу
Контингент споживачів	Контингент віком 18-65 років
Місце знаходження: - Фактичне - Знакове	Сумська область, місто Конотоп, вулиця Клубна, 3
Формат підприємства	Повно-сервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	70
Режим роботи	10:00-22:00
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Європейський

Ситуаційний план проектного кафе на 70 місць наведено в [ДОДАТОК В].

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

На основі визначеного місця будівництва проектного закладу ресторанного господарства характеризується можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації) до існуючих інженерних мереж поблизу майданчика забудови; визначається

наявність під'їзних шляхів до об'єкта, необхідність знесення будь-яких будівель, споруд, зелених насаджень і робиться висновок про можливість нормального функціонування закладу відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва) надається в такому вигляді:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП по проспекту Миру79а, (ЛЕП);
- Мережа водопостачання – міський водогін \varnothing (діаметр) 500 мм проходить по вулиці Клубна на відстані 50 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор \varnothing (діаметр) 500 мм проходить Клубна на відстані 50 м від межі території забудови .
- Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Клубна на відстані 20 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-1 (котельні, тощо) \varnothing (діаметр) 500 мм проходить по вулиці Клубна на відстані 50 м від межі території забудови .

Інформацію про характеристики і розміщення інженерних систем на території, прилеглої до ділянки будівництва, отримують з копіювання топогеодезичної зйомки в службі районного архітектора, у місцевому ЖЕО чи ЖЕК, шляхом безпосереднього обстеження ділянки.

У випадку відсутності будь якої з інженерних мереж слід передбачити автономні системи забезпечення.

Технічна можливість відведення ділянки під будівництво підприємства харчування при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних визначається за нормативами.

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

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, S_d , м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_{\sigma} = n_3 \cdot N \quad (2.3)$$

де n_3 – норматив площі земельної ділянки, м²/місце (табл.2.6);

N – кількість місць у закладі, місць.

Норматив площі земельної ділянки для окремої будівлі кафе наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Норматив площі земельної ділянки для окремої будівлі кафе (нове будівництво)

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, м ² /місце
50-100	23

$$S_{\sigma} = 23 \cdot 70 = 1610 \text{ м}^2$$

Оскільки площа проектованої ділянки складає близько 1700 м², тому будівництво такого закладу ресторанного господарства, як кафе на 70 місць доцільно.

Висновки до Розділу 2

В даному розділі обґрунтовано необхідність будівництва кафе з обслуговуванням офіціантами на 70 місць в місті Конотоп Сумської області.

Для цього досліджено сучасний ринок послуг та контингенту споживачів.

Провівши опитування серед населення, було зроблено висновок про те, що доцільно проектувати саме цей заклад ресторанного господарства.

Новий заклад ресторанного господарства планується побудувати в окремій будівлі на вулиці Клубна, 3, в місті Конотоп Сумської області

Площа проектованої ділянки складає приблизно 1700 м².

Оскільки дана ділянка в місті Конотоп знаходиться на популярній ділянці біля залізничного вокзалу і там завжди великий потік людей, не вистачає саме кафе для здорового харчування мешканців житлових комплексів, працівників державних приватних підприємств та гостей міста.

Потенційними відвідувачами є молодь та особи працездатного віку.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма для ресторанного господарства - це детальний план на виробництво різних видів продукції, який розробляється згідно зі спеціалізацією та виробничою потужністю закладу.

Її основна мета - забезпечити виготовлення достатнього обсягу продукції в плановому періоді, щоб задовольнити попит споживачів та забезпечити рентабельність підприємства.

Виробнича програма для ресторанного господарства включає в себе розробку меню, планування випуску страв та напоїв, організацію закупівлі сировини, планування виробничих потужностей, контроль якості продукції та її зберігання, а також планування робочого графіку персоналу та інші аспекти, які впливають на виробничий процес.

Успішне виконання виробничої програми забезпечує ефективну роботу закладу та його конкурентоспроможність на ринку гастрономічних послуг. Тому ресторани господарства зазвичай докладають багато зусиль для створення детальної та добре продуманої виробничої програми.

Оперативне планування - це процес визначення деталей, які потрібні для виконання планів підприємства на короткий термін (зазвичай на рік або менше).

Основними елементами оперативного планування є:

1. План виробництва - визначення кількості продукції, яку необхідно виробити, її специфікації, дедлайни, потрібні ресурси.
2. План закупівель - визначення потреб у матеріалах та інших ресурсах для виробництва продукції.
3. План виробничого календаря - визначення графіка виробництва, включаючи зміни, перерви, відпустки тощо.
4. План робіт - розподіл завдань між працівниками, визначення дедлайнів та контроль за виконанням робіт.

5. План маркетингу - визначення маркетингових стратегій, прогнозування продажів та встановлення цін на продукцію.

6. План фінансів - визначення бюджету на виробництво, прогнозування прибутків та затрат, контроль за фінансовими показниками.

7. План управління персоналом - визначення потреб у працівниках, їх навчанні та розвитку, управління заробітною платою та іншими аспектами управління персоналом.

Основний етап оперативного планування - складання плану-меню. План-меню складається завідувачем виробництва напередодні планованого дня і затверджується директором закладу. У ньому наводяться найменування, номери рецептур і кількість страв.

Концептуальне меню кафе на 70 місць наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе на 70 місць

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Продукти, що входять до складу	Вихід, гр
1	2	3	4
<i>Фірмові страви</i>			
ТК	Салат з буряків з бобами едамаме та крес-салатом	Буряк, оцет, морква, боби едамаме, цибуля ріпчаста, мікрозелень крес-салат, олія, цукор, перець чорний мелений	120
ТК	Салат з буряків з червоною квасолею та базиліком	Буряк, оцет, морква, червона квасоля, цибуля ріпчаста, мікрозелень базилік, соус олія, цукор, перець чорний мелений	120
ТК	Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху	Буряк, оцет, морква, зелений горох, цибуля ріпчаста, мікрозелень гороху, соус олія, цукор, перець чорний мелений	120
ТК	Тріо брускет	Чабата, цибуля-порей, помідори чері, салат, сир «Проволоне», прошуто, мортадела, часник, оливкова олія, базилік	300
<i>Холодні страви та закуски</i>			
ТК	Салат «Грецький»	Помідори чері, огірок, солодкий перець ,цибуля, оливки, сир «Фета», оливкова олія	200

1	2	3	4
ТК	Салат «Цезар з куркою»	Салат, куряче філе, помідори чері, крутони, соус «Цезар», сир «Пармезан»	220
ТК	Сирна тарілка	Сир «Камамбер», сир «Пармезан», сир «Проволоне», сир «Тет де муан», козячий сир, оливки, солоні крекери	300
ТК	М'ясна тарілка	Яловичина копчена, грудинка копчена, прошуто, мортадела, салямі сушена, оливки, хліб пшеничний	300
<i>Перші страви</i>			
ТК	Курячий суп з локшиною	Локшина н/ф, куряче філе, морква, петрушка, цибуля ріпчаста, цибуля порей, кулінарний жир	250
ТК	Крем-суп сезонний	Капуста, картопля, морква, цибуля ріпчаста, горошок консервований, борошно, масло вершкове, молоко, яйця	250
ТК	Бограч	Яловичина, сало-шпик, картопля, помідор, солодкий перець, цибуля ріпчаста, гострий перець, спеція «паприка»	250
<i>Другі страви</i>			
ТК	Паста «Карбонара»	Паста «Спагеті», бекон, сир «Пармезан», цибуля ріпчаста, яйця, вершки, петрушка, часник, оливкова олія	280
ТК	Паста з куркою та грибами	Паста «Спагеті», печериці, куряче філе, цибуля ріпчаста, вершки, сир «Пармезан», оливкова олія	260
ТК	Баклажани запечені з сиром	Баклажани, сир «Проволоне», яйця, часник, масло вершкове	240
<i>Солодкі страви</i>			
ТК	Тарт вишневий	Борошно, масло вершкове, яйця, сметана, цукор, розпушувач, вишня свіжа, крохмаль, кориця	180
ТК	Шоколадний фондан з морозивом	Шоколад, масло вершкове, цукор, яйця, борошно, какао-порошок, морозиво ванільне	220

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
ТК	Штрудель з вишнями	Борошно, вишня свіжа, яйця, мигдаль, олія, цукор, масло вершкове, цукрова пудра, крохмаль	200
ТК	Штрудель з яблуками	Борошно, яблука свіжі, кориця яйця, мигдаль, олія, цукор, масло вершкове, цукрова пудра	200
Гарячі напої			
ТК	Чай зелений	Чай зелений, цукор	200
ТК	Чай чорний	Чай чорний, цукор	200
ТК	Чай обліпиховий	Обліпиха, цукор	200
ТК	Чай імбирний	Імбир, чай чорний, цукор	200
ТК	Кава «Американо»	Кава натуральна, цукор, молоко	80
ТК	Кава «Еспресо»	Кава натуральна, цукор	30
ТК	Кава «Капучино»	Кава натуральна, цукор, молоко	150
ТК	Кава «Латте»	Кава натуральна, цукор, молоко, вершки	200
ТК	Какао	Какао-порошок, цукор, молоко	200
Холодні напої			
-	Вода мінеральна «Боржомі»	-	200
-	Вода мінеральна «Моршинська»	-	200
-	Вода безалкогольна «Pepsi-sola»	-	200
-	Вода безалкогольна «Fanta orange»	-	200
-	Вода безалкогольна «Sprite»	-	200
-	Сік Sandora	-	200
Хліб			
-	Хліб «Бородінський»	-	50
-	Хліб пшеничний	-	50
Алкогільні напої			
-	Горілка «Хортиця»	-	50
-	Горілка «Nemiroff»	-	50
-	Горілка «Finlandia»	-	50
-	Вино «Шардоне»	-	150
-	Вино «Calvet Varients Sauvignon Blanc»	-	150
-	Вино «Villa Antinori Bianco»,	-	150

1	2	3	4
-	Вино «Кабарне»	-	150
-	Вино «Сапераві»	-	150
-	Вино «Badagoni»	-	150
-	Ігристе вино «San Martino Asti»	-	150
-	Ігристе вино «Cinzano Sweet Edition»	-	150
-	Коньяк «Hennessy VS»,	-	80
-	Бренді «Sandeman Imperial»	-	80

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка завантаження залів. При складанні цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

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

$$n = \frac{N \cdot \eta \cdot k}{100} \quad (3.1)$$

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %.

Розрахунки представлені у вигляді табл.3.2

Таблиця 3.2 – Графік завантаження кафе на 70 місць

Години роботи	Оборотність місць в залі за 1 годину	Завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
1	2	3	4
10.00-11.00	1,5	30	32
11.00-12.00	1,5	40	42
12.00-13.00	1,5	90	94
13.00-14.00	1,5	100	105

1	2	3	4
14.00-15.00	1,5	90	94
15.00-16.00	1,5	50	52
16.00-17.00	1,5	40	42
17.00-18.00	0,5	30	10
18.00-19.00	0,5	60	21
19.00-20.00	0,5	90	32
20.00-21.00	0,5	90	32
21.00-22.00	0,5	60	21
Всього відвідувачів за день			577
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			8,24

Добова завантаженість кафе на 70 місць подано на рис. 3.1



Рис 3.1 – Добова завантаженість кафе на 70 місць

Отже, загальна кількість відвідувачів за день – 577 осіб.

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

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

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

де $n_{\text{заг}}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектного закладу, осіб ; k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких

страв, тобто $k=k_{х.з}+k_{г.з}+k_{с}+k_{др}+k_{сол}$); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу)

$$N_{стр} = 577 \cdot 2,0 = 1154 \text{ страв}$$

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) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Асортиментний склад продукції кафе, реалізованого за день наводяться у вигляді табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Асортиментний склад продукції кафе, реалізованого за день

Група страв	Загальний % від певної групи страв	Кількість страв дійсна, шт.
Холодні страви та закуски:	35	404
Супи:	5	58
Другі гарячі страви:	40	462
Солодкі страви	20	230

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для кафе на 70 місць визначимо на підставі норм споживання на одну особу і дані занесемо до табл.3.4

Таблиця 3.4– Розрахунок закупівельної продукції для кафе на 70 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 577 відвідувачів	Кількість порцій, шт
Гарячі напої:	Л	-	-	
- чай		0,014	8	40
- кава		0,098	56	280
- какао		0,028	16	80
Холодні напої:	Л	-	-	
- Фруктова вода		0,02	12	60
- Мінеральна вода		0,01	6	30
- Сік		0,02	12	60
Хліб та хлібобулочні вироби:	Кг	-	-	-
- Житній		0,02	11	220
- пшеничний		0,02	11	220
Алкогольні напої	Л	0,12	69	460

Розрахункове меню закладу – це перелік страв, кулінарних, борошняних, кондитерських та булочних виробів, закупних товарів та напоїв, які пропонують споживачам протягом робочого дня із зазначенням виходу страв та їх кількості.

Складається меню на основі проведених розрахунків та з урахуванням спеціалізації підприємства і особливостей асортиментного мінімуму.

При цьому використовуються збірник рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальна література по дієтичному харчуванню, національним кухням і т.д.

Розрахункове меню оформлюється згідно загальноприйнятих правил у вигляді табл. 3.5.

Таблиця 3.5.- Денна виробнича програма кафе на 70 місць

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
1	2	3	4
<i>Фірмові страви</i>			
ТК	Салат з буряків з бобами едаме та крес-салатом	40	120
ТК	Салат з буряків з червоною квасолею та базиліком	40	120
ТК	Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху	40	120
ТК	Тріо брускет	30	300
<i>Холодні страви та закуски</i>			
ТК	Салат «Грецький»	65	200
ТК	Салат «Цезар з куркою»	65	220
ТК	Сирна тарілка	62	300
ТК	М'ясна тарілка	62	300
<i>Перші страви</i>			
ТК	Курячий суп з локшиною	20	250
ТК	Крем-суп сезонний	20	250
ТК	Бограч	18	250
<i>Другі страви</i>			
ТК	Паста «Карбонара»	154	280
ТК	Паста з куркою та грибами	154	260
ТК	Баклажани запечені з сиром	154	240
<i>Солодкі страви</i>			
ТК	Тарт вишневий	50	180
ТК	Шоколадний фондан з морозивом	60	220
ТК	Штрудель з вишнями	60	200
ТК	Штрудель з яблуками	60	200

1	2	3	4
<i>Гарячі напої</i>			
ТК	Чай зелений	10	200
ТК	Чай чорний	10	200
ТК	Чай обліпиховий	10	200
ТК	Чай імбирний	10	200
ТК	Кава «Американо»	70	80
ТК	Кава «Еспресо»	70	30
ТК	Кава «Капучино»	70	150
ТК	Кава «Латте»	70	200
ТК	Какао	80	200
<i>Холодні напої</i>			
-	Вода мінеральна «Боржомі»	15	200
-	Вода мінеральна «Моршинська»	15	200
-	Вода безалкогольна «Pepsi-cola»	20	200
-	Вода безалкогольна «Fanta orange»	20	200
-	Вода безалкогольна «Sprite»	20	200
-	Сік Sandora	60	200
<i>Хліб</i>			
-	Хліб «Бородінський»	220	50
-	Хліб пшеничний	220	50
<i>Алкогільні напої</i>			
-	Горілка «Хортиця»	40	50
-	Горілка «Nemiroff»	40	50
-	Горілка «Finlandia»	40	50
-	Вино «Шардоне»	35	150
-	Вино «Calvet Varients Sauvignon Blanc»	35	150
-	Вино «Villa Antinori Bianco»	35	150
-	Вино «Кабарне»	35	150
-	Вино «Сапераві»	35	150
-	Вино «Badagoni»	35	150
-	Ігристе вино «San Martino Asti»	35	150
-	Ігристе вино «CinzanoSweetEdition»	35	150
-	Коньяк «HennessyVS»,	30	80
-	Бренді «SandemanImperial»	30	80

Меню було складено на основі проведених розрахунків та з урахуванням спеціалізації підприємства і особливостей асортиментного мінімуму.

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

При проектуванні закладів ресторанного господарства розрахунки необхідної сировини можуть проводитися за різноманітними методиками:

виходячи з меню, за фізіологічними нормами харчування й за укрупненими показниками.

Вибір методики розрахунків у кожному конкретному випадку визначається функціональним призначенням потужністю проектного підприємства, а так само за формою обслуговування відвідувачів.

У закладах ресторанного господарства загальнодоступної мережі, а також в їдальнях при промислових підприємствах, установах і навчальних закладах, в яких передбачений вільний вибір страв, кількість сировини визначають за меню.

На основі виробничої програми по кожному асортименту меню аналізуємо всі складові рецептури згідно технологічної карти і розраховуємо для кожної страви необхідну кількість сировини, за формулою:

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

де Q – кількість сировини даного виду, кг;

q – норма сировини цього виду на одну страву, г;

n – кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничій програмі).

Розрахунок виконують для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, наведеними в збірниках рецептур та інших офіційних документах (прейскурантах).

Загальну кількість сировини даного виду, необхідне для реалізації виробничої програми, визначають за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n \quad (3.4)$$

На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами. Добова потреба кафе у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами подана в таблиці 3.6

Таблиця 3.6 – Добова потреба кафе у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або шт
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	Куряче філе	Свіже	20,05
	Яловичина	Свіжа	1,44
	Сало шпик	Свіже	0,18
	Бекон	Свіжий	2,46
Молоко, молочні та жирові продукти	Сир "Проволоне"	Пакетований	16,32
	Сир "Фета"	Пакетований	2,60
	Сир "Пармезан"	Пакетований	12,99
	Сир "Камамбер"	Пакетований	3,10
	Сир "Тет де муан"	Пакетований	3,10
	Козячий сир	Пакетований	3,10
	Кулінарний жир	Пакетований	0,10
	Масло вершкове	Пакетоване	7,80
	Молоко	Пляшкове	17,20
	Яйця	Свіжі	14,35
	Вершки	Пакетовані	17,50
	Сметана	Пакетована	0,50
	Морозиво ванільне	Заморожене	3,0
Овочі та зелень	Буряк	Свіжий	6,36
	Морква	Свіжа	3,60
	Боби едамаме	Свіжі	0,60
	Квасоля червона	Свіжа	0,60
	Зелений горох	Свіжа	0,60
	Цибуля ріпчаста	Свіжа	12,04
	Мікрозелень крес-салат	Свіжа	0,80
	Мікрозелень базилік	Свіжа	0,80
	Мікрозелень гороху	Свіжа	0,80
	Цибуля-порей	Свіжа	0,96
	Помідори чері	Свіжі	9,0
	Салат	Свіжий	5,70
	Часник	Свіжий	1,41
	Базилік свіжий	Свіжий	0,18
	Огірок	Свіжий	3,25
	Солодкий перець	Свіжий	3,72
	Оливки	Консервовані	4,43
	Петрушка (корінь)	Свіжа	0,08
	Капуста	Свіжа	0,50
	Картопля	Свіжа	1,14
	Горошок консервований	Консервований	0,40
	Помідор	Свіжий	1,08
	Гострий перець	Свіжий	0,07
Петрушка (зелень)	Свіжа	0,92	

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
	Печериці свіжі	Свіжі	9,24
	Баклажани	Свіжі	18,48
Фрукти та ягоди	Вишня свіжа	Свіжа	5,68
	Яблука свіжі	Свіжі	3,48
	Обліпіха	Свіжа	0,12
	Імбир	Свіжий	0,04
Бакалійні товари	Оцет	Пляшковий	2,04
	Цукор	Пакетований	11,36
	Перець чорний мелений	Пакетований	0,03
	Олія	Пляшкова	1,56
	Прошутто	Пакована	4,45
	Мортадела	Пакована	4,45
	Оливкова олія	Пляшкова	2,53
	Соус "Цезар"	Пакетований	0,98
	Яловичина копчена	Копчена	3,10
	Грудинка копчена	Копчена	3,10
	Салямні сушена	Пакована	3,10
	Спеція "Паприка"	Пакована	0,04
	Паста "Спагеті"	Пакована	24,64
	Розпушувач	Пакетований	0,05
	Крохмаль	Пакетований	0,22
	Кориця	Пакована	0,11
	Шоколад	Пакетований	1,80
	Какао-порошок	Пакетований	1,08
	Мигдаль	Сушений	1,20
	Цукрова пудра	Пакована	0,48
	Чай зелений	Пакетований	0,06
	Чай чорний	Пакетований	0,06
	Кава натуральна	Пакована	1,82
	Сипучі продукти	Локшина н/ф	Сипуча
Борошно		Сипуче	9,30
Хлібобулочні вироби	Чібата	Свіжа	2,40
	Крутони	Свіжі	1,69
	Солоні крекери	Сушені	1,86
	Хліб пшеничний	Свіжий	12,86
	Хліб «Бородінський»	Свіжий	11,0
Напої безалкогольні	Вода мінеральна «Боржомі»	Пляшкова	3,0
	Вода мінеральна «Моршинська»	Пляшкова	3,0
	Вода безалкогольна «Pepsi-cola»	Пляшкова	4,0
	Вода безалкогольна «Fanta orange»	Пляшкова	4,0
	Вода безалкогольна «Sprite»	Пляшкова	4,0

1	2	3	4
	Сік Sandora	Пакований	12,0
Напої алкогольні	Горілка «Хортиця»	Пляшкова	2,0
	Горілка «Nemiroff»	Пляшкова	2,0
	Горілка «Finlandia»	Пляшкова	2,0
	Вино «Шардоне»	Пляшкове	5,25
	Вино «Calvet Varients Sauvignon Blanc»	Пляшкове	5,25
	Вино «Villa Antinori Bianco»,	Пляшкове	5,25
	Вино «Кабарне»	Пляшкове	5,25
	Вино «Сапераві»	Пляшкове	5,25
	Вино «Badagoni»	Пляшкове	5,25
	Ігристе вино «San Martino Asti»	Пляшкове	5,28
	Ігристе вино «Cinzano Sweet Edition»	Пляшкове	5,28
	Коньяк «Hennessy VS»,	Пляшковий	2,40
	Бренді «Sandeman Imperial»	Пляшковий	2,40

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництв

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

У завантажувальній їдальні відбувається приймання сировини і товарів, після чого сировина направляється в цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання.

Під час процесу приймання сировини на підприємство ресторанного господарства, відповідальна особа (завідуючий складом) перевіряє та приймає супроводжувальні документи на сировину або продукцію, перераховує, переважає її та розміщує на складі.

Важливим елементом є правильний розподіл сировини або продукції на складі і дотримання обов'язкового правила «товарного сусідства» для запобігання передчасного і безповоротного псування сировини.

Таким чином, швидкопсувні продукти розміщують у холодильних приміщеннях, які обладнані холодильниками, морозильними камерами, охолоджувальними стелажми тощо. А продукти, які можуть довгий термін зберігатися в прохолодних приміщеннях, розміщують в спеціально оснащених коморах.

Розроблена структурно-технологічна схема для кафе на 70 місць наведена в [ДОДАТОК Г].

У процесі виробництва напівфабрикатів, а потім готових страв, продукти або сировину зі складів направляють у відповідні цехи (овочевий, м'ясо-рибний, гарячий, холодний, борошняний), де проводять їх механічну, а згодом термічну обробку і доводять до готовності.

Усі цехи безпосередньо пов'язані з мийними столового та кухонного посуду, звідки чистий посуд направляється у сервізну та у цехи.

У овочевому цеху проводиться механічна обробка овочевої, фруктової сировини та ягід з соліннями.

У м'ясо-рибному цеху проводиться механічна обробка такої сировини як: м'ясо, риба, птиця.

У холодному цеху виробляють холодні закуски та страви, холодні супи, охолодження напоїв, холодні солодкі страви.

У гарячому цеху здійснюють приготування перших, других страв, гарячих закусок та напоїв, кондитерських виробів, гарячих солодких страв та теплову обробку сировини для холодного і борошняного цеху

Реалізація та відпуск готових страв відбувається через роздавальну, в якій офіціанти приймають готове замовлення та доставляють страви клієнтам.

Споживання страв відбувається у торгівельному залі кафе (приміщення для споживачів). Для клієнтів кафе також призначені такі приміщення, як вестибюль, який включає гардероб та санвузол.

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства передбачає складання денної виробничої програми цехів, визначення кількості

робітників, які в них працюють, розрахунок та підбір необхідного технологічного устаткування (немеханічного, механічного, теплового, холодильного та допоміжного) з подальшим визначенням їх площі.

Згідно завдання в роботі розглядається овочевий та холодний цех при кафе на 70 місць.

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

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

Денна виробнича програма доготівельних, цехів в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Виробнича програма овочевого цеху подана в таблиці 3.7

Таблиця 3.7 – Виробнича програма овочевого цеху кафе

Сировина	Вага брутто, кг	Відходи при механічній обробці, %	Кількість відходів, кг	Вага н/ф нетто, кг
1	2	3	4	5
Буряк	6,36	25	1,59	4,77
Морква	3,60	25	0,90	2,70
Боби едамаме	0,60	40	0,24	0,36
Квасоля червона	0,60	40	0,24	0,36
Зелений горох	0,60	40	0,24	0,36
Цибуля ріпчаста	12,04	16	1,92	10,12
Мікрозелень крес-салат	0,80	2	0,01	0,79
Мікрозелень базилік	0,80	2	0,01	0,79
Мікрозелень гороху	0,80	2	0,01	0,79
Цибуля-порей	0,96	24	0,23	0,73
Помідори чері	9,0	2	0,18	8,82
Салат	5,70	28	1,59	4,11
Часник	1,41	22	0,31	1,10
Базилік свіжий	0,18	16	0,02	0,16
Огірок	3,25	5	0,16	3,09
Солодкий перець	3,72	25	0,93	2,79
Оливки	4,43	45	1,99	2,44
Петрушка (корінь)	0,08	25	0,02	0,06
Капуста	0,50	20	0,10	0,40
Картопля	1,14	30	0,34	0,80

1	2	3	4	5
Горошок консервований	0,40	35	0,14	0,26
Помідор	1,08	15	0,16	0,92
Гострий перець	0,07	25	0,01	0,06
Петрушка (зелень)	0,92	26	0,23	0,69
Печериці свіжі	9,24	24	2,21	7,03
Баклажани	18,48	15	2,77	15,71
Вишня свіжа	5,68	15	0,85	4,83
Яблука свіжі	3,48	12	0,41	3,07
Обліпіха	0,12	2	0,01	0,11
Імбир	0,04	10	0,01	0,03

Таблиця 3.8 – Виробнича програма холодного цеху кафе

№ Збірника рецептури	Найменування страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
<i>Фірмові страви</i>			
ТК	Салат з буряків з бобами едамаме та крес-салатом	40	120
ТК	Салат з буряків з квасолею червоною та базиліком	40	120
ТК	Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху	40	120
ТК	Тріо брускет	30	300
<i>Холодні страви та закуски</i>			
ТК	Салат «Грецький»	65	200
ТК	Салат «Цезар з куркою»	65	220
ТК	Сирна тарілка	62	300
ТК	М'ясна тарілка	62	300
<i>Хліб</i>			
-	Хліб «Бородінський»	220	50
-	Хліб пшеничний	220	50

Розрахунок необхідної кількості працівників

Овочевий цех

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і діючих норм вироблення. Кількість виробничих працівників для цеху визначаємо за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{чол} \quad (3.4)$$

де А – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху;

T – час зміни, год; T = 7 год;

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

$$A = \frac{Q}{a}, \text{ людино – годин} \quad (3.5)$$

де Q – кількість сировини що переробляється за зміну, кг;

a – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ чол} \quad (3.6)$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; ($\alpha = 1,32$ при 6 робочому тижню з одним вихідним)

Розрахунок чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху подано в таблиці 3.9

Таблиця 3.9 – Розрахунок чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів, яка переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну, а, кг/год	Кількість людино – годин, А
1	2	3	4
Базилік свіжий	-	-	-
- миття	0,18	30	0,006
- очищення	0,18	15	0,012
- нарізання	0,16	20	0,008
Оливки		-	-
- промивання	4,43	50	0,088
Горошок консервований		-	-
- промивання	0,40	50	0,008
Картопля		-	-
- миття	1,14	150	0,007
- механічне очищення	1,02	200	0,005
- ручне доочищення	0,90	60	0,015
- нарізання	0,80	100	0,008
Бурак		-	-
- миття	6,36	150	0,042
- механічне очищення	5,98	200	0,029
- ручне доочищення	4,90	60	0,081
- нарізання	4,77	100	0,047
Морква		-	-
- миття	3,60	150	0,024
- механічне очищення	3,30	200	0,016
- ручне доочищення	2,90	60	0,048
- нарізання	2,70	100	0,027

1	2	3	4
<i>Цибуля ріпчаста</i>		-	-
- очищення	12,04	25	0,481
- миття	10,12	50	0,202
- нарізання	10,12	30	0,337
<i>Цибуля порей</i>		-	-
- очищення	0,96	25	0,038
<i>Часник</i>		-	-
- очищення	1,41	10	0,141
- нарізання	1,10	15	0,073
<i>Мікрозелень крес-салат</i>		-	-
- миття	0,80	50	0,016
- нарізання	0,79	20	0,039
<i>Мікрозелень базилік</i>		-	-
- миття	0,80	50	0,016
- нарізання	0,79	20	0,039
<i>Мікрозелень гороху</i>		-	-
- миття	0,80	50	0,016
- нарізання	0,79	20	0,039
<i>Петрушка (зелень)</i>		-	-
- миття	0,92	50	0,018
- нарізання	0,69	20	0,034
<i>Салат</i>		-	-
- миття	5,70	50	0,114
- нарізання	4,11	20	0,205
<i>Петрушка (корінь)</i>		-	-
- миття	0,08	50	0,001
- очищення	0,08	35	0,002
- нарізання	0,06	25	0,002
<i>Капуста</i>		-	-
- миття	0,50	30	0,016
- очищення	0,50	15	0,033
- нарізання	0,40	25	0,016
<i>Помідори чері</i>		-	-
- миття	9,0	30	0,300
- очищення	9,0	15	0,600
- нарізання	8,82	25	0,352
<i>Огірки</i>		-	-
- миття	3,25	30	0,108
- очищення	3,25	15	0,216
- нарізання	3,09	25	0,123
<i>Солодкий перець</i>		-	-
- миття	3,72	30	0,124
- очищення	3,72	15	0,248
- нарізання	2,79	25	0,111
<i>Помідори</i>		-	-
- миття	1,08	30	0,036
- очищення	1,08	15	0,072
- нарізання	0,92	25	0,036

1	2	3	4
Гострий перець		-	-
Цибуля ріпчаста		-	-
- очищення	12,04	25	0,481
- миття	10,12	50	0,202
- нарізання	10,12	30	0,337
Цибуля порей		-	-
- очищення	0,96	25	0,038
- миття	0,73	50	0,014
- нарізання	0,73	30	0,024
- миття	0,07	30	0,002
- очищення	0,07	15	0,004
- нарізання	0,06	25	0,002
Баклажани		-	-
- миття	18,48	50	0,369
- очищення	18,48	25	0,739
- нарізання	15,71	30	0,523
Печериці свіжі		-	-
- миття	9,24	50	0,184
- очищення	9,24	25	0,369
- нарізання	7,03	30	0,234
Вишня свіжа		-	-
- миття	5,68	30	0,189
- очищення	5,68	15	0,378
Обліпиха		-	-
- миття	0,12	30	0,004
Імбир		-	-
- миття	0,04	30	0,001
- очищення	0,04	15	0,002
- нарізання	0,03	20	0,001
Яблука		-	-
- миття	3,48	50	0,069
- нарізання	3,07	35	0,087
ВСЬОГО	-	-	7,870

Чисельність кухарів в овочевому цеху:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda} = \frac{7,870}{7 \cdot 1,14} = 0,98 \approx 1 \text{ кухар}$$

Загальна чисельність виробничих працівників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 1 \cdot 1,32 = 1,32 \approx 2 \text{ працівники}$$

На підставі наведеного розрахунку у овочевий цех кафе на 70 місць приймають 2 виробничих працівників.

Холодний цех

Чисельність кухарів визначаємо за формулою:

$$N_1 = \frac{A_q}{T \cdot \lambda \cdot 3600} \quad (3.7)$$

де A_q - кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, люд-сек;

T - час роботи зміни, год (зміна кухара 7 год);

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

N_1 - кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, люд.

$$A_q = n \cdot K_{тр} \cdot 100 \quad (3.8)$$

де n - кількість страв певного вигляду, шт;

$K_{тр}$ - коефіцієнт трудомісткості на приготування однієї страви;

100 - час, що витрачається на приготування страви, для якої $K_{тр}=1$.

Загальну кількість працівників визначаємо за формулою:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad (3.9)$$

де α - коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою; $\alpha= 1,32$. Розрахунок чисельності робочого персоналу холодного цеху подано в таблиці 3.10

Таблиця 3.10 – Розрахунок чисельності робочого персоналу холодного цеху

Найменування страв	Кількість порцій	Коефіцієнт трудомісткості	Витрати часу на приготування страви, с	Чисельність робітників
Салат з буряків з бобами едамаме та крес-салатом	40	0,8	3200	0,111
Салат з буряків з квасолею червоною та базиліком	40	0,8	3200	0,111
Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху	40	0,8	3200	0,111
Тріо брускет	30	1,0	3000	0,104
Салат «Грецький»	65	0,6	3900	0,135
Салат «Цезар з куркою»	65	1,0	6500	0,226
Сирна тарілка	62	0,5	3100	0,107
М'ясна тарілка	62	0,5	3100	0,107
Хліб «Бородінський»	220	0,1	2200	0,076
Хліб пшеничний	220	0,1	2200	0,076
ВСЬОГО	-	-	-	1,164

Таким чином N_1 дорівнює 1,164.

Загальна кількість працівників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 1,164 \cdot 1,32 = 1,54 \approx 2 \text{ працівники}$$

На підставі наведеного розрахунку у холодний цех кафе на 70 місць приймають 2 виробничих працівників.

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

Після розробки виробничої програми складають схему технологічного процесу.

Для цього планують, які лінії (ділянки) будуть організовані в цеху, які операції будуть виконуватися на кожній лінії, які робочі місця необхідно створити і як їх обладнати. Оформляють схему по наступній таблиці 3.11 та 3.12.

Таблиця 3.11 - Технологічний процес овочевого цеху

Технологічна лінія	Операція, яка виконується	Необхідне обладнання
Лінія обробки коренеплодів	Сортування, калібрування, миття, чищення, доочищення, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка, слайсер
Лінія обробки свіжих овочів	Сортування, калібрування, миття, очищення, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка, слайсер, ножі кухарські
Лінія обробки цибулі ріпчастої та зелені	Сортування, калібрування, відрізання денця, очистка, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки фруктів та ягід	Сортування, калібрування, миття, чищення, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, ножі

Таблиця 3.12 - Технологічний процес холодного цеху

Технологічна лінія	Операція, яка виконується	Необхідне обладнання
Лінія приготування салатів та нарізання хлібу	Нарізання сирих і варених овочів, хліба, зважування, перемішування, порціонування, оформлення.	Ваги, слайсер, столи виробничі, овочерізка, холодильна шафа, мийна ванна, хліборізка.
Лінія приготування закусок	Зважування, перемішування, порціонування.	Стіл, стелаж, плита, холодильна шафа, ваги електронні.

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Для виконання розрахунків механічного обладнання необхідно підібрати машини, виходячи з кількості продукції, що обробляється (кг), після цього визначити час роботи машини та фактичний коефіцієнт її використання.

Також, необхідно розрахувати потужність машини, для того щоб підібрати правильний варіант, так як різні механізми, що випускаються промисловістю мають різну потужність.

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначається за формулою:

$$G = Q / (0,5 \cdot T), \text{ кг/год} \quad (3.10)$$

де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи зміни, год.

Після того, як ми визначаємо необхідну продуктивність, за допомогою діючих довідників та каталогів, підбираємо необхідне обладнання та визначаємо час його роботи та коефіцієнт використання.

Ці показники визначаються за формулами:

$$t = Q / G \quad (3.11)$$

$$\eta = t / T \quad (3.12)$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год;

T – тривалість роботи зміни овочевого цеху – 7 год.

Кількість овочів, які підлягають механічній обробці подана в таблиці 3.13

Таблиця 3.13 – Кількість овочів, які підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів, що піддаються механічній обробці, кг		
	<i>Мийка</i>	<i>Очищення</i>	<i>Нарізання</i>
Картопля	1,14	0,79	0,84
Буряк	6,36	6,05	4,77
Морква	3,60	3,32	2,70
Цибуля ріпчаста	-	-	10,12
Цибуля-порей	-	-	0,73
Огірок	-	-	3,09
Солодкий перець	-	-	2,79
Петрушка (корінь)	-	-	0,06
Капуста	-	-	0,40
Помідор	-	-	0,92
Гострий перець	-	-	0,06
Печериці свіжі	-	-	7,03
Баклажани	-	-	15,71
Яблука свіжі	-	-	3,07
ВСЬОГО	11,10	10,16	52,29

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочерізку Robot Coupe CL 20 з продуктивністю $G = 40$ кг/год з.

Продуктивність механічного обладнання: $G=52,29/(0,5 \cdot 7)= 14,94$ кг/год

Визначаємо час роботи машини: $t = 14,94/ 40 = 0,37$ год

Коефіцієнт використання: $\eta = 0,37 / 7 = 0,05$

Для миття та очищення коренеплодів приймаємо мийно-очищувальну машину - Hurricane HKN-PPF10Mз продуктивністю $G = 150$ кг/год.

Підбір холодильної шафи для короткочасного зберігання сировини

Для короткочасного зберігання продуктів передбачаємо холодильну шафу, яку підбираємо за розрахунковою місткістю.

Розрахункову місткість холодильної шафи визначаємо за масою продуктів, що підлягають зберігання одночасно в розрахунковий період.

Максимальна маса продуктів, які підлягають одночасному зберігання в холодильній шафі сировини (продуктів і напівфабрикатів).

Місткість шафи визначають за формулою

$$E=Q/\varphi \quad (3.13)$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

Q – маса продукції, яка підлягає зберігання в холодильній шафі за розрахунковий період, кг;

φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, в яких зберігається продукція ($\varphi=0,7$)

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберігання представлені в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 - Кількість сировини, які підлягають зберігання в холодильній шафі

№	Найменування продуктів/ напівфабрикатів	Тривалість зберігання зміни	Маса продуктів, кг
1	2	3	4
1	Картопля (чищена)	½	0,40
2	Буряк (чищений)	½	2,38
3	Морква (чищена)	1/2	1,35
4	Мікрозелень крес-салат	1/2	0,40
5	Мікрозелень базилік	1/2	0,40

1	2	3	4
6	Мікрозелень гороху	1/2	0,40
7	Помідори чері	1/2	4,50
8	Салат	1/2	2,85
9	Базилік свіжий	1/2	0,09
10	Огірок	1/2	1,62
11	Помідор	1/2	0,54
12	Петрушка (зелень)	1/2	0,46
13	Печериці свіжі	1/2	4,62
14	Вишня свіжа	1/2	2,84
15	Обліпиха	1/2	0,06
	ВСЬОГО	-	22,91

$$Q = 22,91 / 0,7 = 32,72 \text{ кг}$$

У 1 м³ холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника:

$$Q_1 = 32,72 / 200 = 0,16 \text{ м}^3$$

Підбираємо 1 холодильну шафу для зберігання сировини в доготівельному цеху – ШХ-0,40М місткістю 0,29 м³.

Підбір та розрахунок немеханічного устаткування

До немеханічного обладнання, як правило, відносять виробничі столи, мийні ванни, стелажі, баки для відходів тощо. Розрахунок такого обладнання проводять для визначення необхідної кількості допоміжного обладнання, що повинно розміщуватися в цеху. Також проводяться розрахунки об'єму мийних ванн.

Число виробничих столів розраховують по числу працівників, що одночасно виконують роботу в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжину столів (L) визначають за формулою:

$$L = l \cdot N_1 \quad (3.14)$$

де l - норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N₁ - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Данні розрахунків і підбір потрібного обладнання для овочевого цеху зводимо у таблицю 3.15.

Таблиця 3.15 – Розрахунок і підбір столів для овочевого цеху

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, чол	Норма довжини столу на одного робочого l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Марка столів
				довжина	Ширина	
1. Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,75	0,75	0,562	1,05	0,84	СПСМ-2
2. Очищення та нарізання овочів	0,75	0,75	0,562	1,05	0,84	
3. Перебирання зелені	0,25	1,25	0,312	1,26	0,84	СПСМ-4
4. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,25	1,25	0,312	1,26	0,84	

Таким чином, підбираємо 2 стола СПСМ-2 з габаритними розмірами (1050*840*860мм) та 1 стіл СПСМ-4 з габаритними розмірами (1260*840*860 мм).

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V_{\text{в}} = Q \cdot (W + 1) / K \cdot \varphi \quad (3.15)$$

де $V_{\text{в}}$ – необхідний обсяг ванн, м³;

Q - кількість продукту що піддається мийці, кг;

W - норма води для 1 кг продукту, л;

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

φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T \cdot 60 / t \quad (3.16)$$

де T - тривалість зміни, год.; $T = 7$ год;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

t (хв) для: картоплі і коренеплодів – 35; цибулі ріпчастої – 35; капусти, помідорів, огірків – 25; зелені – 25; фруктів – 35.

Данні розрахунків і підбір мийного обладнання для овочевого цеху зводимо у таблицю 3.16.

Таблиця 3.16 – Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг, W, дм ³	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Марка
				Довжина	Ширина	Висота		
1.Миття овочів:	-	-	-	0,63	0,84	0,86	-	ВМС М-33
-цибуля ріпчаста	12,03	2	12 10,2				3,53	
- коренеплоди	8,35	3	12 10,2				3,27	
- помідори, капуста, огірки	44,34	3	12 10,2				16,78	
-зелень	9,20	5	17				3,82	
2.Миття фруктів та ягід	9,32	2	12				2,74	
3.Промивання солінь	5,43	3	12				2,12	
ВСЬОГО	-	-	-	32,26				

Таким чином, підбираємо 1 мийну 2-секційну ванну ВМСМ-33 (на 33 дм³) з габаритними розмірами (630*840*860 мм).

Холодний цех

Підбір механічного обладнання

При підборі механічного обладнання необхідно керуватися Нормами оснащення доготівельних підприємств харчування торгово-технологічним обладнанням.

Підбір механічного обладнання здійснюють, користуючись Нормами оснащення у відповідності до виробничої необхідності підприємства.

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначається за формулою:

$$G = Q / (0,5 \cdot T), \text{ кг/год}, \quad (3.17)$$

де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи зміни, год.

Після того, як ми визначаємо необхідну продуктивність, за допомогою діючих довідників та каталогів, підбираємо необхідне обладнання та визначаємо час його роботи та коефіцієнт використання.

Ці показники визначаються за формулами:

$$t = Q / G, \quad (3.18)$$

$$\eta = t / T, \quad (3.19)$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год;

T – тривалість роботи зміни холодного цеху – 7 год.

Підбір слайсеру-хліборізки

У холодному цеху раціонально передбачити машину для нарізання гастрономічних виробів та хлібу.

Час роботи хліборізки визначається за такою формулою:

$$t = \frac{Q}{G}, \quad (3.20)$$

де Q - кількість хлібу, що піддається нарізці, кг.

G - продуктивність машини, шт/год.

Дані розрахунків зводяться у таблицю 3.17

Таблиця 3.17 - Розрахунок та підбір слайсеру-хліборізки

Найменування страв	Найменування продуктів	К-ть порц	К-ть шмат	Заг. к-ть	Продуктивність	Час роб
1	2	3	4	5	6	7
Тріо брускет	Сир «Проволоне»	30	3	90	1200	0,08
	Прошутто		3	90		0,08
	Мортадела		3	90		0,08
Салат «Цезар з куркою»	Куряче філе (варене)	65	4	260	1200	0,22
	Крутони		4	260		0,22
Сирна тарілка	Сир «Проволоне»	62	3	186	1200	0,16
	Сир «Пармезан»		3	186		0,16

Продовження таблиці 3.17

1	2	3	4	5	6	7
	Сир «Камамбер»		3	186		0,16
	Сир «Тет де муан»		3	186		0,16
	Козячий сир		3	186		0,16
М'ясна тарілка	Прошутто	62	3	186	1200	0,16
	Мортадела		3	186		0,16
	Яловичина копчена		3	186		0,16
	Грудинка копчена		3	186		0,16
	Салями сушена		3	186		0,16
	Хліб пшеничний		2	124		0,10
Хліб «Бородінський»	Хліб «Бородінський»	220	2	440	1200	0,37
Хліб пшеничний	Хліб пшеничний	220	2	440	1200	0,37
						3,12

Підбираємо з результату розрахунків таблиці 3.17, слайсер-хліборізку продуктивністю 1200 шт/год - HURAKAN HKN-GSP320D, яку буде встановлено на виробничому столі.

Коефіцієнт використання: $\eta = 3,12 / 7 = 0,44$

Підбір кухонного комбайну

Кухонний комбайн будемо застосовувати для нарізання овочів для салатів, натирання сиру.

Для задоволення виробничої потреби холодного цеху підбираємо кухонну багатоцільову машину - BOSCH MUMS2EW30 в кількості 1 шт.

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Підбір холодильної шафи для короткочасного зберігання продуктів

Для короткочасного зберігання продуктів передбачаємо холодильну шафу, яку підбираємо за розрахунковою місткістю.

Розрахункову місткість холодильної шафи визначаємо за масою продуктів, що підлягають зберіганню одночасно в розрахунковий період.

Максимальна маса продуктів, які підлягають одночасному зберіганню в холодильній шафі сировини (продуктів і напівфабрикатів).

Місткість шафи визначають за формулою

$$E=Q/\varphi, \quad (3.21)$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

Q – маса продукції, яка підлягає зберіганню в холодильній шафі за розрахунковий період, кг;

φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, в яких зберігається продукція ($\varphi=0,7$).

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберіганню представлені в таблиці 3.18.

Таблиця 3.18 - Кількість продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

№	Найменування продуктів/ напівфабрикатів	Тривалість зберігання зміни	Маса продуктів, кг
1	Мікрозелень крес-салат	½	0,40
2	Мікрозелень базилік	½	0,40
3	Мікрозелень гороху	½	0,40
4	Помідори чері	½	4,50
5	Салат	½	2,85
6	Сир «Проволоне»	½	2,0
7	Прошутто	½	2,22
8	Мортадела	½	2,22
9	Базилік свіжий	½	0,09
10	Огірок	½	1,62
11	Сир «Фета»	½	1,30
12	Куряче філе	¼	1,40
13	Сир «Пармезан»	½	1,87
14	Сир «Камамбер»	½	1,55
15	Сир «Тет де муан»	½	1,55
16	Козячий сир	½	1,55
17	Яловичина копчена	½	1,55
18	Грудинка копчена	½	1,55
19	Салямі сушена	½	1,55
	ВСЬОГО	-	30,57

$$Q = 30,57 / 0,7 = 43,67 \text{ кг}$$

У 1 м3 холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника:

$$Q_1 = 43,67 / 200 = 0,21 \text{ м3}$$

Підбір холодильної шафи для зберігання готових страв

Холодильне обладнання підбирають у відповідності до потрібної місткості, яку розраховують за вагою тих страв та напівфабрикатів, які підлягають

одноразовому зберіганню у шафі за розрахунковий період. Розрахунок виконується за формулою:

$$Q = \frac{Q_{\text{гот.стр.}}}{K}, \quad (3.22)$$

де $Q_{\text{гот.стр.}}$ - вага готових страв за максимальні години реалізації (визначається за графіком реалізації страв), кг;

$$Q_{\text{гот.стр.}} = g * n, \quad (3.23)$$

де g - вага однієї порції, кг;

n - кількість порцій за максимальні години реалізації;

K - коефіцієнт, що враховує вагу посуду ($K = 0,7$).

Дані розрахунків вказані у таблиці 3.19.

Таблиця 3.19 - Розрахунок холодильної шафи для готових страв

Назва страв	Вага однієї порції, кг	Кількість страв за максимальні години реалізації	Вага страв за максимальні години реалізації, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу посуду	Місткість, кг
Салат з бобами едамаме та крес-салатом	0,120	8	0,96	0,7	1,37
Салат з буряків з квасолею червоною та базиліком	0,120	8	0,96	0,7	1,37
Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху	0,120	8	0,96	0,7	1,37
Тріо брускет	0,300	6	1,80	0,7	2,57
Салат «Грецький»	0,200	12	2,40	0,7	3,42
Салат «Цезар з куркою»	0,220	12	2,64	0,7	3,77
Сирна тарілка	0,300	11	3,30	0,7	4,71
М'ясна тарілка	0,300	11	3,30	0,7	4,71
ВСЬОГО	-	-	-	-	23,29

У 1 м³ холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника:

$$Q_2 = 23,29 / 200 = 0,11 \text{ м}^3$$

$$Q_{\text{заг}} = 0,21 + 0,11 = 0,32 \text{ м}^3$$

Підбираємо 1 холодильну шафу для зберігання сировини та готових страв – ШХ-0,56 місткістю 0,45 м3.

Розрахунок та підбір немеханічного обладнання

До немеханічного обладнання, як правило, відносять виробничі столи, мийні ванни, стелажі, баки для відходів тощо. Розрахунок такого обладнання проводять для визначення необхідної кількості допоміжного обладнання, що повинно розміщуватися в цеху.

Число виробничих столів розраховують по числу працівників, що одночасно виконують роботу в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжину столів (L) визначимо за формулою:

$$L = l \cdot N_1, \quad (3.24)$$

де l- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Данні розрахунків і підбір потрібного обладнання для холодного цеху зводимо у таблицю 3.20.

Таблиця 3.20 – Розрахунок і підбір виробничих столів

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, чол.	Норма довжини столу на одного робочого l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Марка столів
				довжина a	ширина	
1. Нарізування овочів, відвареної риби, м'яса, гастрономії	0,5	1,5	0,75	1,26	0,84	СПСМ-4
2. Приготування холодних закусок та салатів	0,5	1,5	0,75	1,26	0,84	
3. Нарізання хлібу	0,5	1,25	0,62	1,26	0,84	
4. Оформлення, прикрашання страв	0,5	1,25	0,62	1,26	0,84	

Таким чином, підбираємо 3 столи СПСП-4 з габаритними розмірами (1260*840*860 мм)

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площу цеху визначають за формулою:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{обл}}}{\eta} \quad (3.25)$$

де $S_{\text{заг}}$ - загальна площа цеху, м² ;

$S_{\text{обл}}$ - площа, займана обладнанням, м²;

η - коефіцієнт використання площі ($\eta = 0,35$ для овочевого та холодного цеху).

Розрахунок площі овочевого цеху кафе на 70 місць подано в таблиці 3.21

Таблиця 3.21 - Розрахунок площі овочевого цеху кафе на 70 місць

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Площа S, м ²
				Довжина	Ширина	
1	Овочерізка	Robot Coupe CL 20	1	0,32	0,31	На столі
2	Мийно-очищувальна машина	Hurakan HKN-PPF10M	1	0,68	0,41	0,28
3	Холодильна шафа	ШХ-040М	1	0,75	0,75	0,56
4	Стіл виробничий	СПСМ-2	2	1,05	0,84	1,76
5	Стіл виробничий	СПСМ-4	1	1,26	0,84	1,06
6	Ванна мийна	ВМСМ-33	1	0,63	0,84	0,53
7	Стелаж стаціонарний	СПС-1	1	1,47	0,84	1,24
8	Ваги товарні	-	1	0,20	0,20	На столі
9	Бак для відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
10	Раковина для миття рук	-	1	0,50	0,40	0,20
ВСЬОГО		-	-	-	-	5,88

Загальна площа овочевого цеху кафе на 70 місць складе:

$$S_{\text{заг}} = 5,88 / 0,35 = 16,8 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу овочевого цеху – 18 м²

Розрахунок площі холодного цеху кафе на 70 місць подано в таблиці 3.22

Таблиця 3.22 - Розрахунок площі холодного цеху кафе на 70 місць

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Площа S, м ²
				Довжин а	Ширин а	
1	2	3	4	5	6	7
1	Слайсер-хліборізка	HURAKAN HKN-GSP320D	1	0,66	0,57	На столі
2	Кухонний комбайн	BOSCH MUMS2EW30	1	0,28	0,26	На столі
3	Холодильна шафа	ШХ-056	1	1,15	0,9	1,04

1	2	3	4	5	6	7
4	Стіл виробничий	СПСП-4	3	1,26	0,84	3,18
5	Стелаж пересувний	СВП-1	2	1,05	0,84	1,76
6	Ваги товарні	-	1	0,20	0,20	На столі
7	Бак для відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
8	Раковина для миття рук	-	1	0,50	0,40	0,20
	ВСЬОГО	-	-	-	-	6,43

Загальна площа холодного цеху кафе на 70 місць складе:

$$S_{\text{заг}} = 6,43 / 0,35 = 18 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу холодного цеху – 20 м²

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»

Площі обраних приміщень визначаються на основі розрахунків та у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»

Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюються у вигляді табл.3.23

Таблиця 3.23 – Склад і площі приміщень кафе на 70 місць

№	Найменування	Площа, м2
1	2	3
<i>Торгівельні приміщення</i>		
1	Торгова зала	105
2	Вестибюль (включаючи гардероб та туалети для відвідувачів)	25
3	Буфет	8
<i>Складські приміщення</i>		
4	Охолоджуюча камера для зберігання м'ясних, рибних, продуктів, молочних, жирів та гастрономії, овочів, фруктів, ягід, напоїв	11
5	Комора сухих продуктів	5
6	Завантажувальна (з коморою та мийною тари)	14

1	2	3
Адміністративні і побутові приміщення		
7	Кабінет директора з конторою	6
8	Білизняна	6
9	Гардероб персоналу	18
10	Гардероб офіціантів	6
11	Душові, вбиральні	7
Виробничі приміщення		
12	Гарячий цех	30
13	Холодний цех	20
14	Овочевий цех	18
15	М'ясо-рибний цех	16
16	Мийна столового посуду з сервізною	17
17	Мийна кухонного посуду	8
18	Роздавальна	13
Технічна група приміщень		
19	Теплопункт	5
20	Вентиляційна	5
21	Електрощитова	5
Корисна площа закладу		348

Корисна площа закладу ресторанного господарства визначається як сума площ всіх приміщень необхідних для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних.

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства харчування, $S_{роб}$, м²:

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1 \quad (3.26)$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,10-1,25$

$$S_{роб} = 348 \cdot 1,16 = 403 \text{ м}^2 \quad (3.27)$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування, $S_{заг}$, м²:

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2 \quad (3.28)$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, м²;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,03-1,15$

$$S_{заг} = 403 \cdot 1,08 = 432 \text{ м}^2$$

Будівля закладу ресторанного господарства має прямокутну форму. Геометричні розміри будівлі визначаються за формулою:

$$a \times b = S_{\text{пов}} \quad (3.29)$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

Отже, для визначення півплощини однієї споруди, та іншої:

$$a1 * b1 = 18 * 24 = 432 \text{ м}^2$$

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектованого ЗРГ

Показники кількісної важливості, пов'язані з кожним із приміщень проектованого об'єкта (табл. 3.23), виводяться з технологічних розрахунків, це вихідні дані для розміщення - раціонального способу розміщення обладнання в будівлі з урахуванням характеру та вимог до технологічний процес на підприємстві.

Завданням розробки об'ємно-планувального рішення є планування внутрішнього простору закладу, визначення функціонального зв'язку між окремими приміщеннями корпорації, відображення рішень щодо організації технологічного процесу в цілому, технологічних ліній та службових приміщень у приміщенні. установи та відповідати чинним стандартам і правилам[].

Овочевий цех проектуємо поблизу комори овочів, що забезпечить швидку роботу цеху. Цех матиме лінії обробки картоплі і коренеплодів, обробки зелені і капусти, окремо виділяється робоче місце для обробки цибулі, яке обладнується місцевою витяжною вентиляцією.

У проекті об'єкта буде передбачена виробничо-цехова структура, в результаті розміщення виробничих цехів у структурі об'єкта забезпечить послідовну обробку продукції та виготовлення кулінарної продукції з мінімальною протяжністю функціональних зв'язків. Виробничі цехи виробничих цехів не є сприятливими, їх розташування забезпечить ефективний зв'язок з іншими приміщеннями, включаючи пральню, торгову зону, склад тощо

та виробничі коридори. Завод матиме процеси для виробництва товарів, які відрізнятимуться за тим, чи є вони механічними чи термічними.

При розробленні проекту при вході в заклад розробляємо вестибюль, одразу поруч проектуємо гардероб для відвідувачів, туалет чоловічий, жіночий та для маломобільних відвідувачів. Проектуємо дві туалетні кімнати із розрахунку один унітаз на 60 місць у залі. Раковини для миття рук встановлюємо у шлюзах туалету. Вихід відвідувачів з вестибюлю в торгову залу. Торгова зала має природне освітлення та простору залу

Роздавальна взаємо-розміщена з торговою залою, та розроблено вікно в мийну столового посуду з сервізною для зручного передавання брудного та чистого посуду з роздавальною. Також роздавальна з'єднана з цехами закладу.

Для зручної взаємодії відповідно до технологічного процесу, а також для зв'язку приміщень для миття столового посуду та кухонного з роздатковою заготівельні цехи розміщуємо поруч з доготівельними.

До доготівельних цехів належать гарячий і холодний цехи, вони проектуються окремо один від одного. Гарячий і холодний цехи проектують на одному рівні із залами та на мінімальній відстані від них.

Холодний цех буде розташований поряд із гарячим цехом і роздатковою. Робочі місця оснащені обладнанням: столи виробничі, ваги товарні, бак для відходів, раковина для миття рук, слайсер-хліборізка, кухонний комбайн, стелаж пересувний, холодильна шафа. Усі робочі місця оснащені необхідним згідно з санітарними правилами, обладнанням та інвентарем, які повинні бути промарковані, і використовуються тільки відповідно до маркування. Робочі місця та їх обладнання плануються за ходом технологічного процесу виготовлення страв з метою виключення перетину технологічних потоків.

Овочевий цех проектується поруч з холодним цехом. У цеху будуть обладнані технологічні лінії та обладнання: овочерізка, мийно-очищувальна машина, холодильна шафа, столи виробничі, мийна ванна, стелаж спеціальний, ваги товарні, бак для відходів. Усі робочі місця оснащені необхідним згідно з

санітарними правилами, обладнанням та інвентарем, які повинні бути промарковані, і використовуються тільки відповідно до маркування.

Мийна столового посуду повинна бути ізольована від виробничих приміщень. Крім посудомийної машини, у ній обладнуємо мийні ванни, стіл для збору залишків їжі, шафа для зберігання чистого посуду, підсобний стіл.

Складські приміщення проектуємо з урахування зручності завантаження сировини та її наступного надходження на виробництво. Розмістимо їх в північній частині споруди, з боку господарського двору. До складських приміщень проектуємо окремий вхід, який одночасно функціонуватиме як завантажувальна.

У складському приміщенні кафе є 1 холодильна камера і 1 камера без холодильної камери. Холодильна камера розрахована: для м'яса і риби, для фруктів, овочів і напоїв, а також для молочних і жирових продуктів і гастрономії. Розміщаю комору для сухих продуктів і бакалійних товарів поруч з багажним відділенням. Складське приміщення, контейнери для прання білизни та інвентар розташовані поруч з блоком пральні і мають зручне сполучення зі складським приміщенням.

Для зручності для персоналу проектується кабінет персоналу, поруч гардероб для персоналу, офіціантів та туалет для персоналу

Об'ємно-планувальне рішення підприємства оформлене у вигляді креслення – плану, масштаб 1:100 (Додаток 3).

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

Гігієна та санітарія є головним фактором роботи будь-якого підприємства, адже сприяють збереженню здоров'я людини.

Необхідною умовою щодо забезпечення здоровими та безпечними стравами споживачів є дотримання правил особистої гігієни кожним працівником закладу.

Тому, перед влаштуванням на роботу у кафе людина зобов'язана пройти медичний огляд, зробити необхідні щеплення та скласти залік з курсу гігієнічної підготовки.

У подальшій роботі працівники кафе проходять періодичні медичні обстеження. Якщо при медичному огляді не виявлено відхилень, лікар-фахівець робить позначки в особистих медичних книжках працівників та допускають їх до роботи.

Під час праці в кафе робітники знаходяться в напруженні і їх роботі можуть заважати різні фактори: висока температура, вологість, забруднене повітря, малий простір для роботи. Для захисту робітників від несприятливих факторів та підвищення працездатності треба дотримуватися правил санітарії та гігієни.

Важливим значенням має зниження рівня шуму на робочому місці за рахунок зміни обладнання або встановлення беззвучних пристроїв, зниження температури у виробничих приміщеннях, встановленням вентиляції, зменшення вологості та забрудненості повітря.

Кожному працівнику кафе видається спец-одяг, який зазвичай шиється з бавовняної тканини, яку легко прати. Також до елементів одягу відносять косинки або ковпаки, які щільно закривають волосся. Санітарний одяг забезпечує неможливим контакт з особистим одягом працівників, а отже захищає харчові продукти від додаткових забруднень.

Спецодяг необхідно зберігати окремо від верхнього одягу у спеціальних шафах, які регулярно миються та дезинфікуються. У спецодязі заборонено виходити за межі кафе та заходити до туалету.

Працівники кафе повинні слідувати наступним пунктам:

- дотримуватися чистоти рук, обличчя, тіла, одягу, доглядати за станом нігтів;
- під час роботи носити спецодяг (замінювати його у разі забруднень, а також кожні два дні), не зберігати у кишенях предметів особистого користування (шпильок, грошей), не носити обручки та браслети;
- знімати спецодяг перед користуванням туалетом, і ретельно мити руки з милом після нього та обробляти.

Приміщення кафе повинні добре освітлюватися природним і штучним світлом. Для очищення повітря та регулювання вологи, застосовується природна (через двері, вікна) та штучна вентиляція.

Санітарно-гігієнічні вимоги до різних за призначенням приміщень закладів ресторанного господарства:

- санітарний план підприємства, епідеміологічне значення дотримання санітарного режиму підприємства;
- санітарно-гігієнічні вимоги до миття і оброблення посуду, обладнання, інвентарю, тари;
- методи дезінфекції;
- лабораторний контроль санітарного стану приміщень, порядок проведення змивів;
- обов'язки і відповідальність за дотримання санітарних вимог.

Сировина, яка надходить до кафе повинна перевірятися на відповідність до діючої нормативно-технічної документації. Продукти повинні надходити у чистій, не пошкодженій тарі та мати документи, які підтверджують їх якість та термін придатності.

При неправильному зберіганні харчові продукти можуть псуватися. Тому важливим є умови їх зберігання : підтримання необхідної температури, вологості та встановлення товарного сусідства. Готові продукти харчування необхідно зберігати окремо від сировини та напівфабрикатів, щоб запобігти потраплянню інфекції готової страви та появи харчових отруєнь.

Забороняється використати на наступний день напої власного виробництва, вироби з риби, соуси, картопляне пюре, макаронні вироби, салати, вінегрети, паштети.

Для забезпечення санітарного режиму приміщень, всі працівники повинні дотримуватися чистоти на робочому місці та стежити за чистотою посуду, обладнання, інвентарю. Для миття використовуються мийні та дезінфікуючі засоби, які дозволені санітарними органами.

Для підтримки відповідного санітарного режиму на підприємстві встановлюється порядок проведення прибирання та дезінфекції. Підлогу в приміщеннях миють протягом дня по мірі забруднення теплою водою і витирають насухо.

Увесь інвентар та обладнання витирають вологою ганчіркою. Вологе прибирання виконують раз на п'ять днів, що допомагає позбутися осідаючого пилу. Необхідно мити зовнішні та внутрішні двері теплою водою з миючим засобом. Усі працівники несуть відповідальність за порушення санітарних норм на роботі.

Керівник кафе несе відповідальність за загальний санітарний стан підприємства, дотримання санітарного режиму, допуск до роботи людей, створення оптимальних умов праці та виконання необхідних правил гігієни.

Комплексне санітарно-гігієнічне забезпечення закладу ресторанного господарства дозволяє раціонально організувати виробничий процес згідно санітарних норм і правил з метою створення безпечних умов випуску кулінарної продукції високої якості.

На основі діючих санітарно-гігієнічних норм для підприємств харчування приводиться характеристика забезпечення їх дотримання у проектованому закладі. Зокрема, приділяється увага:

- санітарно-гігієнічним вимогам до навколишнього середовища та систем забезпечення закладів ресторанного господарства (гігієна повітря, води, опалення, вентиляції, освітлення, гігієнічне значення виробничого шуму та вібрацій);

- санітарно-гігієнічному забезпеченню транспортування сировини, напівфабрикатів, кулінарної продукції;

- вхідному санітарно-епідеміологічному контролю сировини;

- санітарно-гігієнічним правилам зберігання продуктів;

- забезпеченню санітарно-гігієнічних умов протікання виробничого процесу;

- гігієнічним принципам видалення відходів;

- умовам реалізації готової продукції;
- санітарно-гігієнічному утриманню виробничих приміщень і території закладу;
- гігієнічному утриманню обладнання, посуду та інвентарю;
- дотриманню персоналом правил особистої гігієни.

На підставі розробленого плану на відмітці 0.000 проектованого ЗРГ скласти схему функціональних зон ЗРГ в залежності від ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв. Розділити робочу зону ЗРГ на 6 функціональних зон (табл. 3.24) в залежності від ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв.

Таблиця 3.24 – Кольорове кодування приміщень і зони

Назва зони Колір	Приміщення для відвідувачів	Виробничі приміщення	Складські приміщення	Санвузли	Службово-побутові приміщення	Технічні приміщення
Голубий						
Зелений						
Салатовий						
Червоний						
Жовтий						
Коричневий						

Таблиця 3. 25 – Кольорове кодування приміщень і зони

№ поз.	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
1	2	3
Торгівельна група приміщень – призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торгівельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом і санвузлами)		
1	Вестибюль	Приміщення, в якому починається обслуговування споживачів продукції та послуг.
2	Гардероб для відвідувачів	Приміщення для приймання верхнього одягу від споживачів та зберігання його на термін перебування їх у закладі.
3	Вбиральня для відвідувачів (чол)	Приміщення, де відвідувач може помити руки, поправити зачіску тощо.

1	2	3
4	Вбиральня для відвідувачів (жін)	Приміщення, де відвідувачі можуть помити руки, поправити зачіску тощо.
5	Вбиральня для маломобільних відвідувачів	Вбиральня для відвідувачів (маломобільних) - забезпечення доступності та зручності для людей з обмеженими можливостями. Це включає надання необхідних умов для самостійного користування туалетом без сторонньої допомоги.
6	Буфет	Буфет - основне призначення буфету полягає у наданні можливості відвідувачам придбати та спожити їжу та напої під час перебування у будівлі. Буфет забезпечує швидке обслуговування та різноманітне меню, задовольняючи потреби відвідувачів у харчуванні.
7	Торгова зала	Основне приміщення, де відвідувачі ресторану обідають або вечеряють, відпочивають або відзначають свята. Призначена для індивідуального і групового обслуговування відвідувачів.
Виробнича група приміщень – призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні), спеціалізовані (кондитерський, кулінарний та ін.) і допоміжні (мийні, хліборізка) цехи		
8	Роздавальна	Забезпечення швидкого та організованого процесу видачі готових страв відвідувачам. Це місце, де відвідувачі можуть отримати своє замовлення, підготовлене на кухні.
9	Гарячий цех	Основний цех підприємства громадського харчування, у якому завершується технологічний процес готування їжі: здійснюється теплова обробка продуктів й напівфабрикатів, варіння бульйону, готування супів, соусів, гарнірів, других блюд, а також виробляється теплова обробка продуктів для холодних і солодких страв.
10	Холодний цех	Один із ключових «вузлів» закладу громадського харчування, де відбувається процес приготування холодних страв: салати, закуски різного формату; нарізки з м'яса, риби, овочів, заливну та інші страви, які не потребують термообробки. Також у цьому приміщенні охолоджуються напої – компоти, соки, чаї, приготовлені у гарячому цеху.
11	Овочевий цех	Призначений для первинної обробки овочів і виготовлених з них напівфабрикатів.
12	М'ясо-рибний цех	Призначений для обробки сировини та приготування напівфабрикатів з м'яса, риби, птиці.
13	Мийна столового посуду з сервізною	Призначена для миття столового посуду і приладів.
14	Мийна кухонного посуду	Призначена для миття та ополіскування кухонного посуду; для зберігання чистого посуду та інвентарю, спеціальна тара для залишків їжі.
15	Білизняна	Призначена для прасування скатертин, серветок та інших речей.

1	2	3
Складська група приміщень – призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохолоджуваних коморах з відповідними режимами зберігання		
16	Охол. ком. для збер. мол. прод. жир. гаст. м'яса та риби, овочів, фруктів, ягід	Для зберігання молочних продуктів а також сири тверді без тари . Для зберігання різної гастрономії. Для зберігання м'ясних та рибних продуктів. Для зберігання фруктів, зелені та напоїв.
17	Комора сухих продуктів	Для зберігання сухих та сипучих продуктів
18	Завантажувальна з коморою тари	Приймати та розподіляти тару, таку як ящики, контейнери, палети тощо, яка потрібна для зберігання або транспортування товарів.
Службово-побутова група приміщень – призначена для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами і т.ін.)		
19	Кабінет директора з контролю	Керування та контроль за діяльністю підприємства чи організації. Директор з контролю має на меті забезпечити виконання стратегічних цілей та завдань, встановлених вищим керівництвом.
20	Гардероб персоналу	Призначене для зберігання одягу та особистих речей
21	Гардероб офіціантів	Забезпечення безпечного та зручного зберігання робочого одягу, включаючи фартухи, сорочки, костюми та інші необхідні елементи, такі як пов'язки на руки або ознаки ідентифікації.
22	Вбиральні, душові для персоналу	Забезпечення працівників можливістю прийняття душу та виконання інших процедур особистої гігієни після робочого дня або в перервах між змінами.
Технічна група приміщень – призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери)		
23	Теплопункт	Для розділення мереж теплофікації і підігрівання гарячої води.
24	Вентиляційна	Основна функція вентиляційної системи полягає в постійному забезпеченні приміщення свіжим повітрям, видаленні відпрацьованого повітря та подрібненні шкідливих речовин.
25	Електрощитова	Приміщення для встановлення головного розподільчого щиту

Кольорове кодування робочих зон в проектованому кафе за принципами НАССР буде такі корисні переваги:

Візуальна ідентифікація зон: кожен колір може вказувати на певну зону або тип діяльності, що спрощує орієнтацію для персоналу і мінімізує помилки в розумінні місця роботи. Запобігання перехресній контамінації: Кольорове кодування допомагатиме уникнути переносу забруднень з однієї зони на іншу,

забезпечуючи відокремлення місць обробки сировини від зон приготування готових страв, наприклад.

Спрощення тренування персоналу: Колірна система буде використовуватися для швидкого та ефективного навчання нового персоналу, оскільки вона дозволяє швидко розрізняти різні зони та їх призначення.

Підвищення гігієни: Чітке розділення зон за кольорами сприяє збереженню чистоти та гігієни, оскільки дозволяє персоналу легко розпізнавати, де потрібні особливі заходи безпеки та санітарії.

Відповідність нормам НАССР: Кольорове кодування може допомогти забезпечити відповідність нормам НАССР щодо безпеки харчових продуктів та забезпечити ефективну систему контролю за ризиками.

Загалом, використання кольорового кодування робочих зон в кафе за принципами НАССР може сприяти покращенню організації робочого процесу та забезпеченню високих стандартів безпеки та гігієни.

Отже, на підставі розробленого плану на відмітці 0.000 проектного ЗРГ складено схему функціональних зон ЗРГ в залежності від ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв.

Схема функціональних зон ЗРГ подано у (додаток Ж)

Висновки до Розділу 3

Даний розділ представлений розрахунком виробничої програми овочевого та холодного цеху кафе на 70 місць. Згідно концепції розробилося меню для кафе, яке складається зі страв переважно української та європейської кухні.

На основі меню було складено виробничу програму, в яку входить визначення кількості споживачів, кількість реалізованої продукції власного виробництва і розроблено розрахунок сировини для її виконання. Спроектвані цехи і підібране необхідне механічне, немеханічне для нормального функціонування закладу

Згідно розрахунків обладнання площа проєктованих цехів, складала:

- Овочевого цеху – 18 м²;
- Холодного цеху – 20 м².

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В сучасному асортименті продуктів ресторанного господарства запропонований великий асортимент салатів, деякі ми розглянули в першому розділі.

Було розроблено такі салати з варених овочів:

1. Салат із буряків з бобами едамаме та крес-салатом.
2. Салат із буряків з квасолею червоною та мікрозеленню базилику.
3. Салат із буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху.

Було створено модельні технологічні рецептури, за якими виготовлено експериментальні зразки салатів. Нами запропоновано використання використання мікрозелені крес-салату, базилику, гороху, що дозволяє надати салатам з варених овочів певних функціональних властивостей та разом разом із тим позитивно впливає на організм людини.

В ході проведення дегустаційної оцінки за основними показниками, найкращими виявилися три варіанти зразків, що різнилися вмістом рецептурних компонентів та мали високий дегустаційний бал 9,7; 9,8; 9,8.

Позитивний ефект салатів обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їх кількістю.

Співвідношення компонентів підібрано експериментальним шляхом для збагачення в готовому салатів високого вмісту біологічно активних сполук, притаманних цьому складу сировини.

На основі проведених нами досліджень можна стверджувати, що сумісне застосування для виробництва салатів з варених овочів продуктів таких як мікрозелень (крес-салат, базилик, горох), дозволяють покращити біологічну та харчову цінності готової продукції.

Також відомо, що інгредієнти які використовували в приготуванні салату, доповнюють органолептичні властивості один одного, що супроводжує створення салату з приємним смаком та ароматом.

Комплекс сполук , які входять до складу рослинної сировини, дозволяють його застосування у дієтичному та профілактично-лікувальному харчуванні.

Аналіз хімічного складу готової продукції свідчить, що у досліджених зразках салату з використанням мікрозелені крес-салату, базиліку, гороху кількість поживних речовин збільшилась, у порівнянні з контролем, що підтверджується ефективністю їх використання.

Салати можна використовувати в дієтичному харчуванні так як вони багаті на макро та мікроелементи.

Салати з варених овочів широко використовуються в харчуванні школярів, спортсменів, дієтичному, профілактичному, лікувальному харчуванні і не тільки. Це свідчить про різноманітність використання різних видів овочів у різних цілях.

Овочі є найважливішим продуктом у системі повноцінного, раціонального харчування, і залишаються незамінним компонентом продуктів харчування.

Одним з основних моментів в технології приготування салатів і вінегретів є вимоги до механічної, гідромеханічної обробки сировини. Було проаналізовано правила миття різноманітних овочів перед приготуванням страв, способи нарізування овочів для різних страв.

Овочі є необхідним компонентом у харчуванні людини, є джерелом поживних речовин, мікро-і макроелементів, вітамінів.

В другому розділі обґрунтовано необхідність будівництва кафе з обслуговуванням офіціантами на 70 місць в місті Конотоп Сумської області.

Для цього досліджено сучасний ринок послуг та контингенту споживачів.

Провівши опитування серед населення, було зроблено висновок про те, що доцільно проектувати саме цей заклад ресторанного господарства.

Новий заклад ресторанного господарства планується побудувати в окремій будівлі на вулиці Клубна, 3, в місті Конотоп Сумської області

Площа проєктованої ділянки складає приблизно 1700 м².

Оскільки дана ділянка в місті Конотоп знаходиться на популярній ділянці біля залізничного вокзалу і там завжди великий потік людей, не вистачає саме кафе для здорового харчування мешканців житлових комплексів, працівників державних приватних підприємств та гостей міста.

Потенційними відвідувачами є молодь та особи працездатного віку.

Третій розділ представлений розрахунком виробничої програми овочевого та холодного цеху кафе на 70 місць.

Згідно концепції розробилося меню для кафе, яке складається зі страв переважно української та європейської кухні.

На основі меню було складено виробничу програму, в яку входить визначення кількості споживачів, кількість реалізованої продукції власного виробництва і розроблено розрахунок сировини для її виконання.

Спроектвані цехи і підібране необхідне механічне, немеханічне для нормального функціонування закладу

Згідно розрахунків обладнання площа проєктованих цехів, склала:

- Овочевого цеху – 18 м²;
- Холодного цеху – 20 м².

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Харчова цінність і калорійність харчових продуктів. Джерело: https://spo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/130.html
2. Технологія приготування салатів з варених овочів. Джерело: http://4ua.co.ua/cookery/tb3ac69b5d43a89521206d27_0.html
3. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. — К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. — 382 с.
4. Мікро зелень – максі користь: різновиди мікрогрін. Джерело: <https://zhyvyaktyvno.org/news/mkrozelen-maks-korist-rznovidi-mkrogrnu>
5. Мікрозелень крес-салат. Джерело: <https://growa.com.ua/magazin/microgreen/kres-salat/>
6. Мікрозелень горох. Джерело: <https://megavita.com.ua/microgreens-pea>.
7. Таблиця калорійності. Джерело: <https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/>.
8. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів Київ 2000. О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко, А. А. Рачковський, Ю. Ф. Радіонов.
9. Будинки і споруди. Будинки і споруди навчальних закладів : ДБН В.2.2-3-97. – [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держкоммістобудування України, 1997. – 39 с. – (Державні будівельні норми України).
10. Будинки і споруди. Готелі : ДБН В.2.2-20:2008. – [Чинний від 2009-04-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 53 с. – (Державні будівельні норми України).

11. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).
12. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
13. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).
14. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. – [Чинні від 1991-05-19]. – М. : Мінздрав СРСР, 1991. – 57 с. – (Санітарні правила та норми).
15. Доценко, В. Ф. Проектування підприємств галузі : конспект лекцій для студентів спеціальності 6.091700 «Технологія харчування» денної форми навчання / В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко. – К.: НУХТ, 2009. – 110 с.
16. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалімов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
17. Іванова, О. В. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства : навчальний посібник [для студ. ВУЗів кваліфікаційного рівня] / О. В. Іванова, Т. В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2010. – 399 с.
18. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
19. П'ятницька, Н. О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. / Н. О. П'ятницька. – К.: КНТЕУ, 2005. – 563 с.
20. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566 с.

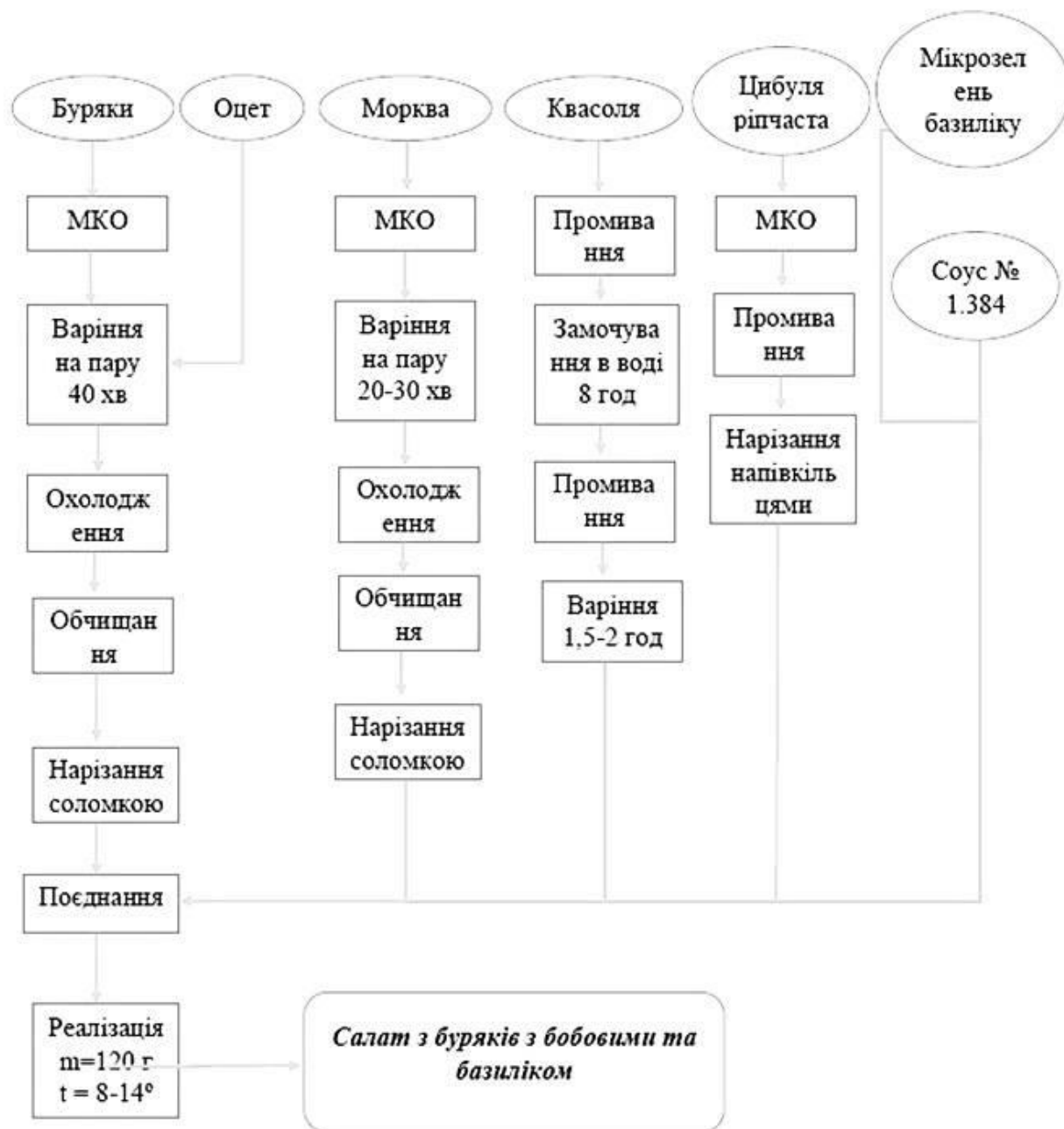
ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

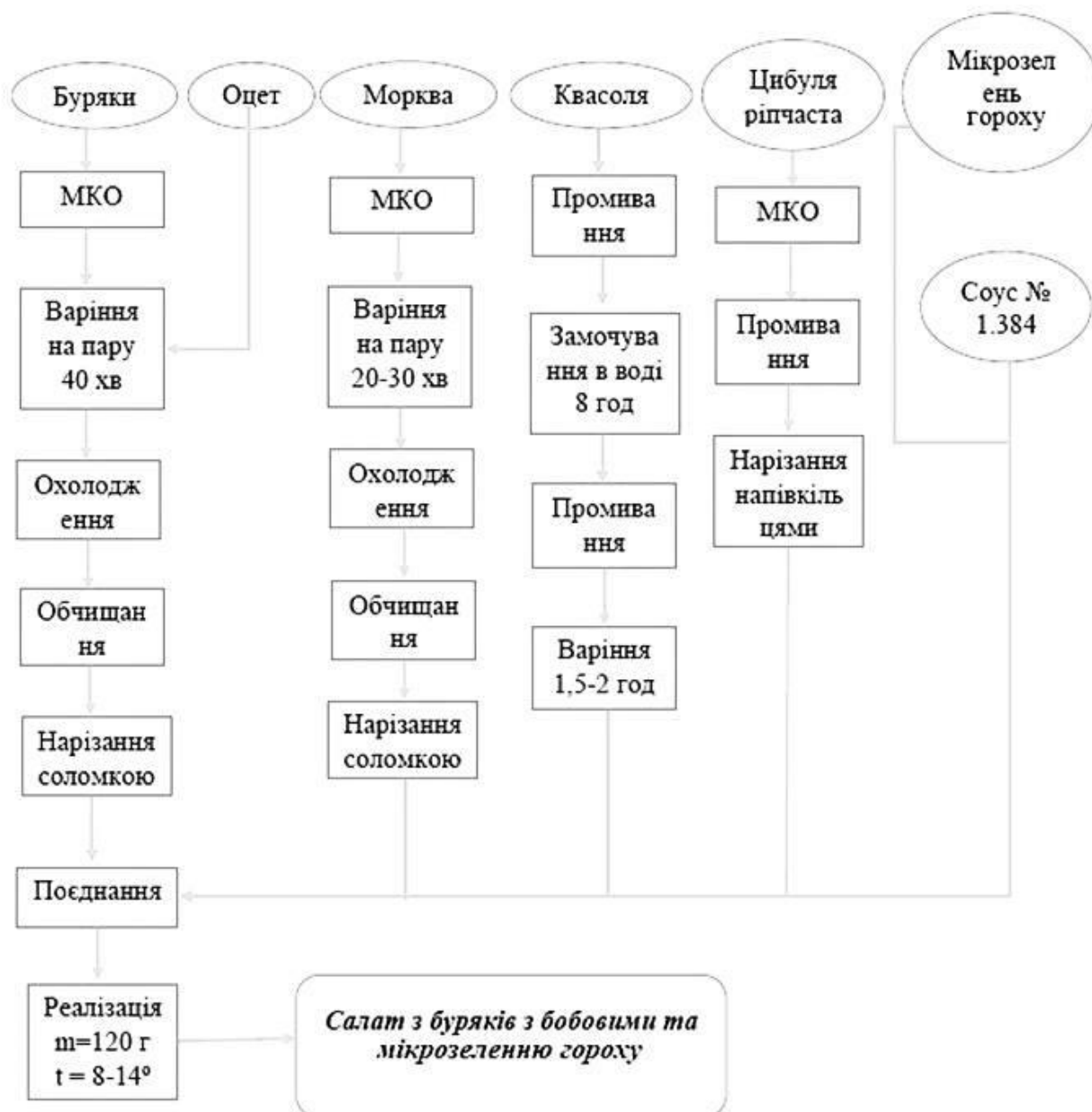
Технологічна схема виробництва страви «Салат із буряків з бобовими та крес-салатом»



Технологічна схема виробництва страви «Салат із буряків з бобовими та мікрозеленню базилику»



Технологічна схема виробництва страви «Салат із буряків з бобовими та мікрозеленню гороху»



„Затверджено”
Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____
(підпис)
“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 1

фірмової страви або кулінарного виробу

Салат з буряків з бобами едамаме та крес-салатом

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		брутто	нетто	
1	Буряки	52,3	41	ДСТУ 7033:2009
2	Оцет 3 %-й	4	4	ДСТУ 2450:2006
3	Морква	25,1	20	ДСТУ 7035:2009
4	Боби едамаме	4,9	5	ДСТУ 8672:2016
5	Цибуля ріпчаста	11,9	10	ДСТУ 3234-95
6	Мікрозелень крес-салат	20	20	ДСТУ 2175-93
7	Соус № 1.384	-	20	
8	Олія	7	7	ДСТУ 4492:2005
9	Оцет 3 %-й	13	13	ДСТУ 2450:2006
10	Цукор	0,9	0,9	ДСТУ 4623:2006
11	Перець чорний мелений	0,04	0,04	ДСТУ ISO 959-1:2008
12	Сіль	0,4	0,4	ДСТУ 3583:2015
	Вихід	-	120	

Технологія приготування

Буряк та моркву сортують, миють. Варять буряк на парі 40 хв. Моркву варять 20-30 хв., на пару. Боби едамаме засипати в киплячу воду, варити 5 хв..

Після варіння охолоджують до кімнатної температури. Варені буряки і моркву обчищають та нарізають соломкою. Цибулю сортують, обчищають, миють та нарізають напівкільцями

Нарізані овочі змішують із бобами едамаме, нарізаною ріпчастою цибулею, мікрозеленню крес салат та салатною заправкою. Перед подаванням кладуть у салатник чи тарілку гіркою. Реалізуємо салат масою 120 грам, $t = 10 \dots 14^{\circ}\text{C}$.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – овочі мають відповідну форму нарізання.

Смак - в міру солоний.

Колір - властивий овочам які входять до салату.

Запах – використаних овочів.

Консистенція – варених овочів м'яка, цибулі - хрустка.

Поживна та енергетична цінність на 120 г:

Білки – 2,0 г;

Жири – 7,47 г;

Вуглеводи – 10,11 г;

Калорійність – 115,67 ккал.

Розробник: _____ Вороніна В. О.

Технічний експерт: _____

„Затверджено”

Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____

(підпис)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 2

фірмової страви або кулінарного виробу

Салат з квасолею червоною з бобовими та базиліком

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		Брутто	нетто	
1	Буряки	52,3	41	ДСТУ 7033:2009
2	Оцет 3 %-й	4	4	ДСТУ 2450:2006
3	Морква	25,1	20	ДСТУ 7035:2009
4	Квасоля червона	4,9	5	ДСТУ 8672:2016
5	Цибуля ріпчаста	11,9	10	ДСТУ 3234-95
6	Мікрозелень базилік	20	20	ДСТУ 2175-93
7	Соус № 1.384	-	20	
8	Олія	7	7	ДСТУ 4492:2005
9	Оцет 3 %-й	13	13	ДСТУ 2450:2006
10	Цукор	0,9	0,9	ДСТУ 4623:2006
11	Перець чорний мелений	0,04	0,04	ДСТУ ISO 959-1:2008
12	Сіль	0,4	0,4	ДСТУ 3583:2015
	Вихід	-	120	

Технологія приготування

Буряк та моркву сортують, миють. Варять буряк на парі 40 хв. Моркву варять 20-30 хв., на пару. Квасолею замочують в холодній воді на 8 год. Перед варінням промити проточною водою. Варити овочі 1,5-2 год.

Після варіння охолоджують до кімнатної температури. Варені буряки і моркву обчищають та нарізають соломкою. Цибулю сортують, обчищають, миють та нарізають напівкільцями

Нарізані овочі змішують із вареною квасолею, нарізаною ріпчастою цибулею, мікрозеленню базиліку та салатною заправкою. Перед подаванням кладуть у салатник чи тарілку гіркою. Реалізовуємо салат масою 120 грам, $t = 10...14^{\circ}\text{C}$.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – овочі мають відповідну форму нарізання.

Смак - в міру солоний.

Колір - властивий овочам які входять до салату.

Запах – використаних овочів.

Консистенція – варених овочів м'яка, цибулі - хрустка.

Поживна та енергетична цінність на 120 г:

Білки – 1,84 г;

Жири – 7,39 г;

Вуглеводи – 9,27 г;

Калорійність – 110,94 ккал.

Розробник: _____ Вороніна В. О.

Технічний експерт: _____

„Затверджено”

Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____
(підпис)
“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 3

фірмової страви або кулінарного виробу

Салат з буряків з зеленим горохом та мікрозеленню гороху

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		брутто	нетто	
1	Буряки	52,3	41	ДСТУ 7033:2009
2	Оцет 3 %-й	4	4	ДСТУ 2450:2006
3	Морква	25,1	20	ДСТУ 7035:2009
4	Зелений горох	4,9	5	ДСТУ 8672:2016
5	Цибуля ріпчаста	11,9	10	ДСТУ 3234-95
6	Мікрозелень гороху	20	20	ДСТУ 2175-93
7	Соус № 1.384	-	20	
8	Олія	7	7	ДСТУ 4492:2005
9	Оцет 3 %-й	13	13	ДСТУ 2450:2006
10	Цукор	0,9	0,9	ДСТУ 4623:2006
11	Перець чорний мелений	0,04	0,04	ДСТУ ISO 959-1:2008
12	Сіль	0,4	0,4	ДСТУ 3583:2015
	Вихід	-	120	

Технологія приготування

Буряк та моркву сортують, миють. Варять буряк на парі 40 хв. Моркву варять 20-30 хв., на пару. Зелений горох засипати в киплячу воду, після повторного закипання скинути на сито та помістити в холодну воду на 15 хв..

Після варіння охолоджують до кімнатної температури. Варені буряки і моркву обчищають та нарізають соломкою. Цибулю сортують, обчищають, миють та нарізають напівкільцями

Нарізані овочі змішують із вареною квасолею, нарізаною ріпчастою цибулею, мікрозеленню гороху та салатною заправкою. Перед подаванням кладуть у салатник чи тарілку гіркою. Реалізуємо салат масою 120 грам, $t = 10...14^{\circ}\text{C}$.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – овочі мають відповідну форму нарізання.

Смак - в міру солоний.

Колір - властивий овочам які входять до салату.

Запах – використаних овочів.

Консистенція – варених овочів м'яка, цибулі - хрустка.

Поживна та енергетична цінність на 120 г:

Білки – 5,48 г;

Жири – 7,67 г;

Вуглеводи – 19,21 г;

Калорійність – 164,97 ккал.


Розробник: _____ Вороніна В. О.

Технічний експерт: _____

**Ситуаційний план кафе загального типу на 70 місць в місті Конотоп
Сумської області**

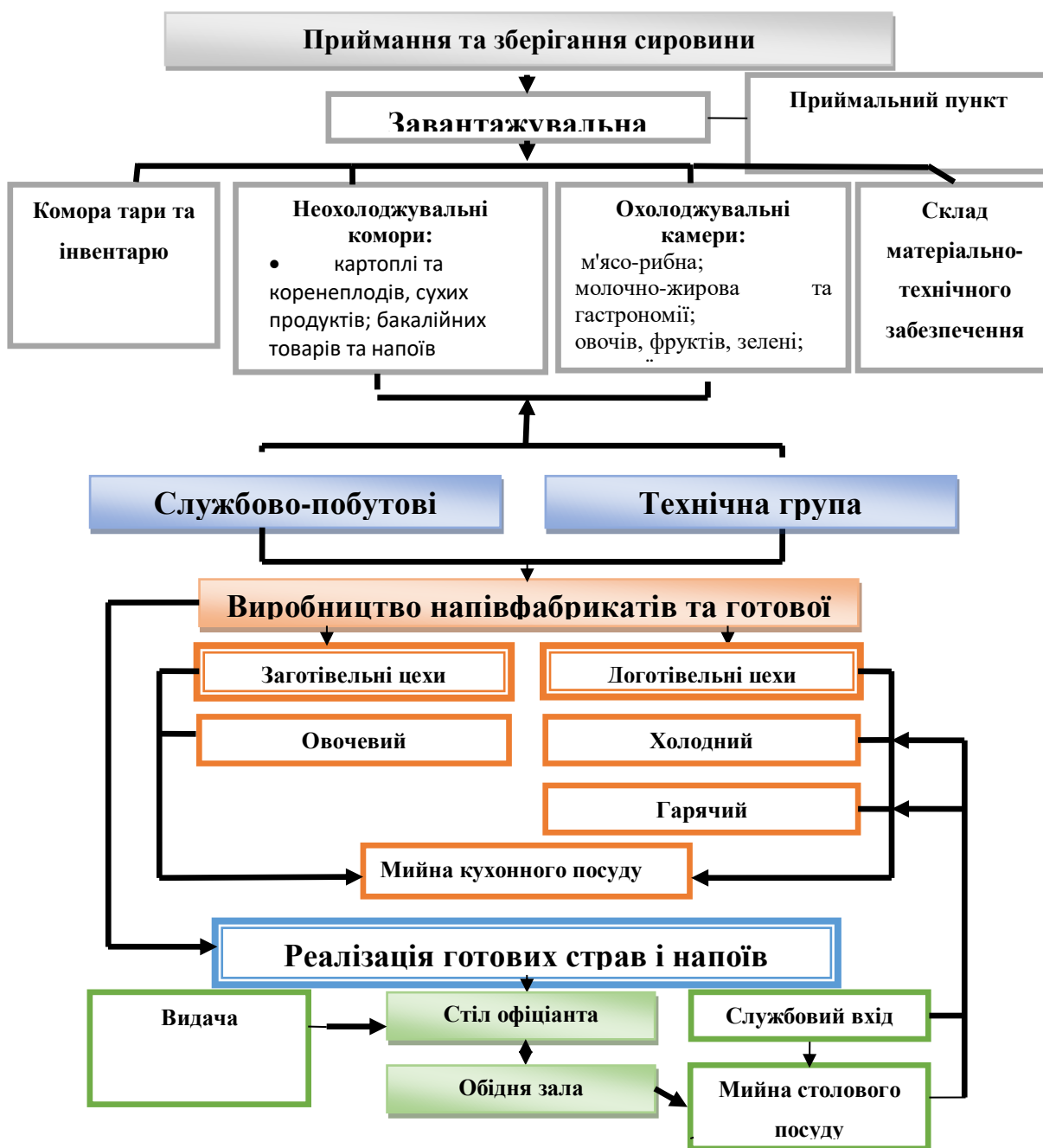


Експлікація будівель та споруд

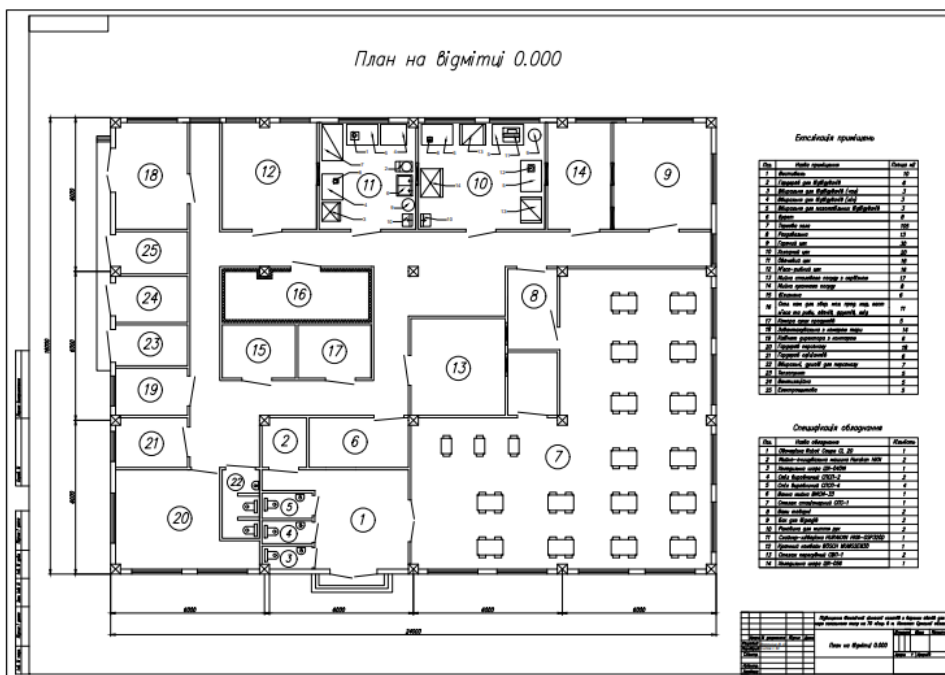
№	Найменування об'єкта	Характеристика
	I. Заклад, що проектується	70 місць
	II. Конкуренти	
1	Фортеця	100 місць
2	Зигзаг	50 місць
3	Кафе Птаха	70 місць
4	Нептун	60 місць
5	Монтана	50 місць
6	Луна	70 місць
7	ТНЕ Сад	100 місць
8	Венеція	40 місць
	III. Місця зосередження клієнтів	
9	Залізничний вокзал	1560 осіб
10	Автовокзал	1144 осіб
11	Банківські установи	111 осіб
12	Школа № 12	160 осіб
13	ТРЦ «Глобус»	60 осіб
14	Магазини Електроніки	25 осіб
15	Укрпошта 41602	36 осіб

					Підвищення біологічної цінності салатів з варених овочів для кафе загального типу			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив					СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник								110
Н. Контр.						НУХТ		
Затвердив								

Структурно-технологічна схема для кафе загального типу на 70 місць



План на відмітці 0.000



Підключення інженерних комунікацій



Кольорове кодування

