

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

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

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(Декан факультету)

\_\_\_\_\_ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА  
(підпис) (ім'я та прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Олександра НЄМІРІЧ  
(підпис) (ім'я та прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології страв з м'яса яловичини для ресторану  
першого класу

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

Берташ Дмитро Русланович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Матюшенко Раїса Василівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_

(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_

(підпис)

Київ – 2025р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри Технології  
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЕМІРІЧ

“12” травня 2025 року

## З А В Д А Н Н Я

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Берташа Дмитра Руслановича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із м'яса яловичини для ресторану першого класу

керівник роботи Матюшенко Раїса Василівна, ст.викл.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “12” травня 2025 року №349кв

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія м'яса ; 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	ст.викл. Матюшенко Р.В	12.05.2025	02.06.2025

7. Дата видачі завдання 12 травня 2025р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	<b>Вступ</b> <b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b> Висновки за розділом 1	13.05-16.05.2025	виконано
	<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b> Висновки за розділом 2	17.05-20.05.2025	виконано
	<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> Висновки за розділом 3	21.05-27.05.2025	виконано
	<b>Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки</b>	28.05-29.05.2025	виконано
	<b>Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат</b>	з 01.06.2025	виконано
	<b>Графічна частина</b> Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	30.05-31.05.2025	виконано
	<b>Оформлення кваліфікаційної роботи</b>	01.06-03.06.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	05.06.2024	виконано

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Дмитро БЕРТАШ \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)

Раїса МАТЮШЕНКО \_\_\_\_\_  
(ім'я та прізвище)

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Берташ Дмитро Русланович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові  
технології Освітньо-професійна програма: Технології харчування

**Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології страв із м'яса яловичини для ресторану першого класу».**

Керівник кваліфікаційної роботи: ст.викл Матюшенко Р.В

Термін захисту «\_\_\_\_\_» червня 2025 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

## **Анотація**

Розроблено із м'яса яловичини з підвищеною поживною цінністю за рахунок використання нових інгредієнтів. Проведено дослідження і порівняння з вихідною рецептурою поживної цінності, вмісту вітамінів та мінералів. Рекомендовано включити дані страви в меню проєктованого закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в селі Проліски, Бориспільського району, Київської області. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму. Розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення закладу, інженерно-будівельне рішення, підбрано виробниче обладнання, розроблено заходи харчової безпеки згідно НАССР.

Кваліфікаційна робота викладена на 102 сторінках та містить 44 таблиці, 17 рисунків, 5 додатків.

Графічний матеріал - Заркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, страви яловичини, технологія виробнича програма, організаційна структура, об'ємно-планувальне рішення.

### **Abstract**

Three author's with increased nutritional value due to the use of new ingredients have been developed. Research and comparison with the original recipe of nutritional value, vitamin and mineral content was carried out. It is recommended to include these dishes in the menu of the planned restaurant.

Market research of restaurant establishments in the village of Prolisk, Boryspil district, Kyiv region was conducted. According to the results of internal and external environment research and based on the analysis of the competitive environment, the concept was substantiated and the production program was developed. The organizational structure and volume-planning decision of the institution, engineering and construction decision, production equipment was selected, food safety measures according to HACCP were developed.

The qualification work is laid out on 107 pages and contains 44 tables, \_17 figures, 5 appendices.

Graphic material – 3 sheets.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, production, meat dishes, technology, production program, organizational structure, volume-planning decision.

# Зміст

Зміст .....	1
<b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ .....</b>	<b>5</b>
1.1 Аналітичний огляд літератури .....	5
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень .....	9
1.2.1 Принцип технології су-від .....	21
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для зрг .....	23
Висновок до розділу 1 .....	27
<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ .....</b>	<b>29</b>
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва .....	29
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі .....	29
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування .....	31
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів .....	32
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності .....	33
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ .....	35
Висновки до розділу 2 .....	36
<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ .....</b>	<b>37</b>
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ .....	37
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів .....	45
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування .....	49
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ .....	53
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників .....	53
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів .....	65
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів .....	68
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів .....	74
Висновок до 3 розділу .....	83
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ .....</b>	<b>84</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ</b> .....	<b>86</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>89</b>

## ВСТУП

Сучасні умови вимагають від закладів ресторанного господарства оперативно реагувати на зміни в індустрії гостинності та впроваджувати новітні тенденції в обслуговуванні, покращенні якості послуг та використанні креативних технологій.

Сьогодні в ресторанному господарстві успішно працюють лише ті заклади, які змогли найкращим чином задовольнити потреби споживачів і постійно вдосконалюють свій продукт, щоб відповідати зростаючим вимогам. В Україні найбільш розвинутою є сфера послуг, в якій ресторанна галузь займає провідні позиції. З розвитком туристичного бізнесу в Україні також зростає кількість закладів ресторанного господарства, адже споживання їжі є природним і невід'ємним елементом життя людини.

Щоб підвищити туристичну привабливість країни, заклади постійно розвиваються, впроваджуючи сучасні тенденції в ресторанній індустрії. Серед них:

- 1) Запровадження нових кулінарних напрямків.
- 2) Розширення спектру послуг у закладі.
- 3) Створення комфортних умов у торгових залах.
- 4) Використання мультимедійних технологій в обслуговуванні.
- 5) Розробка нових концептуальних рішень.
- 6) Поглиблення спеціалізації ресторанів тощо.

Для того щоб залишатися конкурентоспроможними, заклади значно розширюють спектр своїх послуг. Звичайна подача їжі вже не викликає інтересу. Щоб збільшити кількість гостей, ресторани використовують різноманітні досягнення науково-технічного прогресу. Наприклад, інтерактивне меню не лише відображає особливості закладу, а й забезпечує зворотний зв'язок між ним та споживачем, мінімізуючи ризик виникнення конфліктів при замовленні. Також популярною практикою є створення зон відпочинку в торгових залах та надання приємних бонусів і подарунків, які виконують роль компліменту та реклами для закладу.

Заклади також коригують свої концепції, щоб залучити більше клієнтів, враховуючи потреби та побажання потенційних споживачів. Це може включати часткову або повну зміну інтер'єру, оновлення набору запропонованих послуг і страв у меню, а також комбінації кулінарних традицій різних народів.

Поряд із ресторанами класу люкс, вищого та першого класу, останнім часом набули популярності спеціалізовані заклади. Це установи, які зосереджуються на кухні певної національності або пропонують обмежений вибір страв, які користуються попитом. До таких закладів відносяться ресторани різних національних кухонь, а також заклади, що спеціалізуються на приготуванні піци, бургерів, сендвічів, пельменів тощо.

Щоб утримати примхливого споживача, заклади запроваджують нові види послуг. Для нормального функціонування організму людині потрібні мікроелементи, білки, жири та вуглеводи, а також вітаміни й ненасичені жирні кислоти, які не виробляються організмом. Вживання рослинної їжі забезпечує надходження рослинних білків, які краще засвоюються, ненасичених жирних кислот з рослинних олій, а також великої кількості вітамінів і мікроелементів.

Втім, не всі поживні елементи, які потрібні для повноцінного функціонування організму, можливо отримати лише з рослинної їжі. Тому до раціону слід включати продукти тваринного походження. М'ясо та м'ясні продукти є одними з найважливіших складових харчування. Харчова цінність м'яса залежить від його хімічного складу, енергетичної цінності, смакових якостей та рівня засвоюваності. Сучасні наукові дослідження вважають м'ясо функціональним продуктом, який сприяє балансу в системі харчування людей.

Згідно з даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), Україна займає 85-ту позицію у світі за рівнем споживання м'яса на одну особу. У середньому українець щороку споживає близько 45 кг м'яса, зокрема приблизно 11 кг яловичини, до 15 кг свинини та понад 17 кг м'яса птиці. Для порівняння, середній показник споживання м'яса у світі становить 38,7 кг на людину на рік, включаючи 9,5 кг яловичини, 14,9 кг свинини, 12,5 кг м'яса птиці та 1,9 кг баранини.[4].

Ресторани займають важливе місце у споживанні м'ясних страв. Підвищення ефективності ресторанного господарства базується на загальних принципах інтенсифікації виробництва, характерних для всієї економіки, які передбачають досягнення високої продуктивності матеріальні та трудові ресурси. Заклади харчування потребують оптимізації розподілу праці і впровадження сучасних науково-технічних досягнень.

Впровадження нових технологій виробництва, зокрема м'ясних продуктів, є ключовим для успішної діяльності підприємства. Отже, пошук і розробка нових страв з м'яса, зокрема яловичини, займають важливе місце в роботі закладів ресторанного господарства.

**Метою роботи** є удосконалення технологічного процесу виробництва кулінарної продукції з яловичини з метою покращення технологічних властивостей та якості.

# РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

## 1.1 Аналітичний огляд літератури

Виробництво кулінарної продукції з яловичини є важливою складовою харчової промисловості, оскільки яловичина є одним із найбільш поживних і цінних видів м'яса. Вона користується популярністю завдяки своїм смаковим якостям, універсальності у приготуванні страв і високій харчовій цінності.

В Україні виробництво яловичини має свою специфіку. За останні роки спостерігається тенденція до стабільного зростання обсягів виробництва, проте відзначається певна нестабільність, зокрема через економічні фактори та зміни в попиті. Основними регіонами, де розводять великою рогатою худобу, є західні та південні області. Тут розвиваються не лише великі агрокомпанії, але й невеликі фермерські господарства, які намагаються запропонувати якісну продукцію [1].

Перші сліди м'яса на вогні датуються ще часами первісних людей, які готували шматки м'яса на відкритому вогні. Але популярним став у США в XIX столітті, з розвитком тваринництва на Заході, стейк став символом ковбойської кухні на Дикому Заході шматки яловичини смажили на відкритому вогні після важкого робочого дня — це була проста, поживна їжа.

Запровадження нових технологій відіграє вирішальну роль у підвищенні ефективності виробництва яловичини. Сучасні методи обробки, такі як вакуумна упаковка, дозволяє значно продовжити термін зберігання продукції, зберігаючи при цьому його смак та якість. Вдосконалення технологій переробки, таких як глибока обробка та Sous-vide, стають популярними в ресторанах, що дозволяє зберегти вітаміни та мікроелементи [3].

Ресторани пропонують широкий спектр страв з яловичини, що варіюються від класичних стейків і бургерів до екзотичних фьюжн-страв. Додатково зростає інтерес до локальних та регіональних рецептів, що дозволяє закладам пропонувати унікальні позиції в меню. Наприклад, страви з яловичини, приготовані за традиційними рецептами української кухні, привертають увагу

як місцевих жителів, так і туристів.

Попит на яловичину постійно зростає. Конкуренція на ринку стимулює заклади впроваджувати нові страви, розробляти цікаві комбінації смаків і використовувати інноваційні технології обслуговування. Ресторани активно працюють над створенням атмосфери, що підкреслює якість страв і послуг [2].

Сучасні споживачі все більше звертають увагу на екологічні та етичні аспекти виробництва яловичини. Вимоги до умов утримання тварин, використання натуральних кормів та зменшення впливу на навколишнє середовище стають важливими факторами при виборі постачальників. Це спонукає виробників адаптувати свої процеси, впроваджуючи екологічно чисті технології та зменшуючи використання шкідливих добавок.

М'ясо яловичини є важливим джерелом багатьох корисних речовин і має ряд переваг для здоров'я. Яловичина є відмінним джерелом високоякісного білка, необхідного для росту та відновлення тканин, виробництва гормонів і ферментів.

Яловичина містить вітаміни групи В, зокрема В12, який важливий для утворення червоних кров'яних клітин, функціонування нервової системи та метаболізму.

Яловичина є хорошим джерелом гемового заліза, яке легше засвоюється організмом, що допомагає запобігти анемії та підтримувати нормальний рівень енергії. Це м'ясо багате на цинк, важливий мікроелемент, що сприяє зміцненню імунної системи, загоєнню ран і нормальному функціонуванню організму. Яловичина містить селен, який є антиоксидантом, допомагає захистити клітини від пошкоджень і підтримує функцію щитовидної залози [7, с.34]. У яловичині, особливо у нежирних її частинах, містяться корисні ненасичені жирні кислоти, які позитивно впливають на серцево-судинну систему.

Яловичина містить усі незамінні амінокислоти, що робить її цінним продуктом для підтримки м'язової маси та загального здоров'я. Хімічний склад та харчова цінність яловичини наведено в табл.1.1.

**Таблиця 1.1 - Хімічний склад яловичини на 100 г**

<b>Хімічний склад яловичини та харчова цінність яловичини</b>	<b>Показники</b>
Білки	19,42 г
Жири	12,73 г
Вуглеводи	0,4-0,8 г
<b>Енергетична цінність</b>	192 ккал
Зола	1,71 г
<b>Вітаміни</b>	
B1	0,049 мг
B2	0,154
B3	4,81 мг
B5	0,57 мг
B6	0,355мг
Фолієва кислота	6 мкг
B12	1,97 мг
Холін	67,4мг

Яловичина може бути приготована різними способами, що дозволяє урізноманітнити раціон.

**Види стейків.** Яловичі стейки - страва вважається дорогою, оскільки м'ясо для неї береться з найцінніших частин туші бичків. Для приготування використовують лише близько 7-10% від загальної ваги туші. Сучасна кулінарія розрізняє кілька видів стейків, назва яких залежить від частини туші, з якої було вирізано м'ясо:

- **Ріб-стейк** - Отримується з підлопаткової ділянки туші і характеризується великою кількістю жирових прожилок.
- **Клаб-стейк**-Отримується зі спини, з товстого краю найдовшого спинного м'яза, має невелику реберну кістку.
- **Тибоун-стейк** (стейк на Т-подібної кістки) - Цей шматок походить з ділянки туші, що розташована на кордоні спинної та поперекової частин, у зоні тонкого краю найдовшого спинного м'яза й тонкого краю вирізки, і складається з двох видів стейків — філе-мінйон з одного боку та Нью-Йорк з іншого.
- **Портерхаус-стейк** - Вирізається з поперекової ділянки спини, біля товстого краю вирізки.

- **Стріплойн-стейк** - Отримується з поперекової частини спини в зоні основної частини вирізки.
- **Раундрамб-стейк** - Вирізається з верхнього сегмента тазостегнової частини.
- **Філе-мінйон** - Тонкий поперечний зріз із середини філейної вирізки, що є найніжнішим і найпіснішим м'ясом, яке завжди готується без крові.
- **Шатобріан** - Вирізка з товстого краю центральної частини яловичої вирізки, яку можна смажити цілком або порціонувати, частіше на дві порції. Це фактично великий філе-мінйон, але стейк подають не стоячи, а викладають уздовж тарілки.
- **Торнедос** - Невеликі шматочки, вирізані з тонкого краю центральної частини вирізки, які використовують для приготування медальйонів.
- **Скірт-стейк** - Шматок м'яса з пащини, хоч і не є найніжнішим, але має чудовий смак.



RARE (з кров'ю, м'ясо 49-55 °C)

MEDIUM RARE (слабо просмажене, м'ясо 55-60°C)

MEDIUM (середньо просмажене, м'ясо — 60-65 °C)

MEDIUM WELL (майже просмажене, м'ясо — 65-70 °C)

WELL DONE (добре смосмажене, м'ясо — 71-100 °C)

**ProRock Pub**

**Рис. 1.1 - Ступені просмажування стейківо(ProRockPub.com)**

### **Правила приготування стейка**

Смак стейка залежить від багатьох факторів але більше від частини туші тварини він був отриманий. Найсоковитішим є м'ясо, яке було розташоване на віддалі від шиї, тазу і ніг. Перед приготуванням м'ясо потрібно вийняти з холодильника і дати йому нагрітися до кімнатної температури. Далі потрібно

обсушити стейк паперовими або тканинними рушниками. Найпопулярніші види стейків показані на рисунку.

При дослідженнях було використано такі нормативні документи:

Для м'яса-ДСТУ 4590:2006 встановлює норми для яловичого м'яса призначеного для реалізації в свіжому вигляді, замороженого або охолодженого, а також для подальшої переробки на продукти харчування. Цей стандарт регулює якість м'яса, включаючи вимоги до зовнішнього вигляду, кольору, запаху, текстури та інших органолептичних показників.

### **1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень**

Об'єктом дослідження є удосконалення споживчих властивостей яловичини зокрема стейк. Методом дослідження стане метод су-від і маринади.

В роботі була поставлена задача розробити страви які мали підвищену якість відповідно до страви аналога, продовжити термін зберігання готових страв, розширити їх асортимент за рахунок використання напівфабрикатів задньої частини яловичої туші.

З цією метою було використано новий сучасний метод приготування страв - sous vide. Завдяки цьому підходу стейк набуває виразнішого смаку, особливо якщо ретельно підібрати приправи, інгредієнтита маринади. З метою покращення якості страв з яловичини було здійснено низку наукових досліджень, а саме: визначення характеристики та послідовність обробки сировини, У межах дослідження було розглянуто етапи первинної обробки сировини, технологічну послідовність виконання операцій, а також режими та методи термічного оброблення досліджуваних страв.

Яловичина є корисною, тому варто включати її в свій раціон. Вона має низький вміст жиру, її відмінним вибором для різноманітних нежирних дієт. Вітаміни, що містяться в яловичині, сприяють прискоренню обміну речовин, а білки легко засвоюються організмом.

Яловичина корисна для нервової системи, покращує якість сну та допомагає усунути проблеми зі сном. Її вживання сприяє запобіганню атеросклерозу, виводяючи холестерин, зміцнюючи стінки кровоносних судин і підтримуючи

нормальний рівень кислоти. Крім того, яловичина підвищує імунітет і прискорює відновлення після операцій завдяки мікроелементам у складі. Вітамін Е сприяє збереженню молодості та краси [5, с. 348]. Залізо допомагає боротися з анемією та іншими проблемами, пов'язаними з кровотворенням, а також позитивно впливає на стан зубів, нігтів, волосся і шкіри. Пісний яловичий суп є корисним під час відновлення після хвороб.

З яловичини можливо приготувати велику кількість страв, що відзначаються високими органолептичними властивостями. Традиційно цей вид м'яса споживають у смаженому, вареному, тушкованому чи копченому вигляді. Крім того, яловичина широко використовується для виготовлення напівфабрикатів, котлетної маси, біфштексів, ромштексів, відбивних та гамбургерів. Для приготування прозорих бульйонів, соусів та більшості перших страв доцільно використовувати такі частини туші, як огузок із кісткою (так званий «цукрова»), задню частину куприка, тонкий край з кісткою, лопатку або плечову частину. У випадку приготування борщу рекомендовано обирати жирніші відруби, зокрема передню частину грудинки. Для варіння супів також може застосовуватись голяшка, однак варто враховувати її тривалий час приготування, а також наявність специфічного аромату та клейкості, що притаманні цій частині туші та характерні для холодців. У французькій традиційній кухні такий спосіб приготування використовується для соусу деміглас [1]. З лопатки і пахових ребер також можна приготувати відвар.

**Об'єктом дослідження виступала яловичина, призначена для приготування стейків.** Узагальнена схема системного аналізу вдосконалення рецептурного складу та технологічного процесу створення страв з яловичини подана в табл. 1.2.

**Таблиця 1.2 - Системні дослідження удосконалення рецептурного складу та технологічного процесу удосконалення страв з яловичини**

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Технологія приготування та удосконалена рецептура страв з яловичини
Мета дослідження	Удосконалення технології страв з м'яса яловичини
Аналіз системи	Загальна характеристика формування асорименту страв з яловичини; Аналіз технологій та рецептурного складу
Алгоритм вирішення	Дослідження властивостей продуктів. Розробка проекту рецептури. Визначення основних показників якості. Розробка проекту технологічної документації.

Базова рецептура: Взято Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів номер рецептури №756 'Біфштекс'

**Таблиця 1.3 - Рецептура контрольного зразку**

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Маса бруто	Маса нетто	
1	Яловичина (вирізка)	300	260	ДСТУ 7706:2015
2	Жир тваринний	10	10	ДСТУ 3234:95
3	Маса смаженого біфштекса	-	100	-
4	Хрін корінь	23	15	ДСТУ 294-91
5	Масло зелене	3	3	
	<b>Маса готової страви</b>		280	

Методика дослідження заснована на аналітичних, органолептичних, та експериментально-статистичних методах, виконаних з використанням сучасних приладів та комп'ютерних технологій. Метою є збереження мікро-макро елементів, вітамінного комплексу, покращення смакових властивостей продукту все це призводить до збільшення харчової цінності страв. Зроблено узагальнення результатів аналізу товарознавчої характеристики продуктів для інноваційних страв з яловичини.

Нормативні документи на компоненти для інноваційних страв наведені в табл. 1.4.

**Таблиця 1.4 - Нормативні документи на компоненти для розроблених інноваційних страв**

	<b>Продукти</b>	<b>Нормативні документи</b>
1.	Мед	ДСТУ 4497:2005
2	Олія соняшникова	ДСТУ 4492:2005
3	Яблуневий оцет	ДСТУ 2450:2006
4	Гірчиця звичайна	ДСТУ 1052:2005
5	Кефір	ДСТУ 4417
6	Масло вершкове	ДСТУ 4399:2005
7	Сіль	ДСТУ 3583:2015
8	Вино (червоне)	ДСТУ 4806:2007
9	Цукор	ДСТУ 3583:2015
10	Вишня	ДСТУ 8325:2015
11	Перець	ДСТУ 3583:2015

**Таблиця 1.5 - Органолептичні показники м'ясної сировини**

<b>Колір</b>	Інтенсивно червоний, від світлих до темних відтінків, залежно від віку забитої тварини.
<b>Запах</b>	Приємний, нагадує запах свіжого дріжджового тіста
<b>Смак</b>	Відповідний до м'ясного

### **Мед, товарознавча характеристика .**

Хімічний склад і харчова цінність меду різноманітні. У складі меду ідентифіковано близько 300 різних речовин, із яких приблизно 100 є стабільними та наявні в усіх його різновидах. Основу меду становлять вуглеводи, зокрема глюкоза, фруктоза, мальтоза, трегалоза, сахароза та інші моно- й дисахариди, загальний вміст яких може сягати до 80 %. Найбільшу частку серед цукрів у зрілому меді займають глюкоза та фруктоза — їх концентрація становить близько 80–90 % від загальної кількості вуглеводів. Дані щодо середнього вмісту цукрів і рівня солодкості меду наведено в табл. 1.6.

**Таблиці 1.6 - Вміст цукрів та ступінь солодкості меду**

<b>Назва продукту</b>	<b>Вміст цукрів, %</b>				<b>Ступінь солодкості</b>
	<b>Фруктози</b>	<b>Глюкози</b>	<b>Сахарози</b>	<b>Мальтози</b>	
<b>Мед</b>	<b>32,8-41,5</b>	<b>51,0-55,0</b>	<b>—</b>	<b>5,0-7,0</b>	<b>113</b>

## Олія товарознавча харектеристика

Олія — це жирова речовина рослинного походження, яку отримують із насіння, плодів або інших частин рослин шляхом холодного або гарячого пресування, екстрагування або рафінації.

Таблиця 1.7 - Склад жирних кислот у соняшниковій олії

Жирні кислоти	Ліноле нова	Олеї нова	Пальміти нова	Стеари нова	Міристи нова	Ліноле нова	Арахі нова
Відсоток жирних кислот, %	46-62	24-40	3,5-6,4	1,6-4,6	до 0,1	до 1	0,7-0,9

Таблиця 1.8 - Хімічний склад олії соняшникової

Склад	Білки,г	Жири, г	Вуглеводи	Вода,г	кКал
Вміст	0,1	99,5	0,1	0,3	897

Вітаміни та мікроелементи: Олія соняшникова є хорошим джерелом вітаміну Е (токоферол), який є потужним антиоксидантом, а також містить вітаміни А, D і К.

**Товарознавча харектеристика яблучний оцет** — Позитивні властивості яблучного оцту обумовлені його унікальним хімічним складом. До складу оцту входять вітаміни групи В, токоферол, аскорбінова кислота, мінерали, пектин, а також органічні кислоти.

В яблучному оцті міститься 26 цінних амінокислот, що в рази більше, ніж у самому яблуці. Таким чином, продукт впливає на організм на глибокому клітинному рівні. Багатий хімічний склад натурального яблучного оцту – є причиною його популярності і затребуваності. Його хімічна формула включає в себе такі корисні речовини:

- Хімічні елементи: магній; мідь; натрій; фосфор; сірка; кальцій; калій; дубильні речовини; бета-каротин. пектин.
- Кислоти: молочна кислота; щавлева кислота; лимонна кислота; карболова кислота; пропіонова кислота;
- Вітаміни: вітаміни групи В; аскорбінова кислота; вітамін Е; вітамін А; вітамін Р;

- Фенольні сполуки: Яблучний оцет містить антиоксиданти, які можуть сприяти зниженню окислювального стресу.

Фенольні сполуки: Яблучний оцет містить антиоксиданти, які можуть сприяти зниженню окислювального стресу.

**Таблиця 1.9 - Хімічний склад та макроелементи яблучний оцет**

Макроелемент	Цинк (Zn)	натрій	кальцій	Магній мг	калій
Значення	0,04	5–17	7	5	73–81

### Товарознавча характеристика харчової солі

Харчова сіль (кухонна сіль) — це харчовий продукт, який складається переважно з хлориду натрію (NaCl). Застосовується як приправа, консервант, компонент кулінарної та харчової промисловості.

**Таблиця 1.10 - Хімічний склад та макроелементи солі харчової**

Макроелемент	Білки %	Жири %	Вуглевод. одн.,%	Хлор, мг	Фосфор мг	Кальцій , мг	Калій мг	Натрій мг	Магній мг	Сірка мг
Значення	0,5- 1,0	82–83	до1,0	59690	75,0	368,0	9,0	38710, 0	22,0	180,0

**Таблиця 1.11 - Мікроелементи солі харчової**

Мікроелементи	Залізо мг	Цинк мг	Мідь, мкг	Марганець, мг	Молібден, мкг	Кобальт, мкг
Значення	29,0	0,6	271,0	0,25	110,0	15,0

**Товарознавча характеристика Кефір** — є природним джерелом кальцію, білків, вітамінів групи В та інших важливих мінералів. Завдяки процесу ферментації рівень лактози в ньому знижується, що робить його придатним для вживання людьми з легкою формою непереносимості лактози. Його м'який кислуватий смак і легка газованість утворюються внаслідок вироблення молочної кислоти та вуглекислого газу під час ферментації.

Склад кефіру: молоко коров'яче нормалізоване, фермент лактаза, симбіотична кефірна закваска на кефірних грибках. Калорійність на 100г продукту: від 30 до 60 кКал. Поживна цінність на 100г продукту: білки - 3г, жири - 2.5г, вуглеводи - 3.5г. Хімічний склад та поживна цінність кефіру наведені в табл. 1.12.

**Таблиця 1.12 - Хімічний склад та поживна цінність кефіру**

<b>Жири,г</b>	<b>0,05</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>
<b>Білки,г</b>	<b>3</b>	<b>2,8</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>
<b>Вуглеводи,г</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Калорійність,кКал в 100 г продукту</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>53</b>	<b>59</b>

Вітаміни в кефірі:- складний симбіоз бактерій і грибків виробляє низку вітамінів і мінеральних речовин. У кефірі їх набагато більше, ніж в інших молочнокислих стравах: вітаміни – А, РР, С, Н, D, бета-каротин, вісім вітамінів групи В;

Вітаміни групи В (В1, В2, В6, В12) — сприяють здоровому обміну речовин та підтримують роботу нервової системи.

Вітамін А — важливий для зору і здоров'я шкіри.

Вітамін D — підтримує всмоктування кальцію і фосфору, що важливо для здоров'я кісток.

Вітамін С — присутній в невеликій кількості, допомагає імунній системі.

**Товарознавча характеристика Вишня** — це смачний і корисний фрукт, багатий на вітаміни, мінерали та антиоксиданти. Завдяки високому вмісту біологічно активних речовин, вишня є популярним компонентом у здоровому харчуванні. Її кисло-солодкий смак і насичений аромат роблять цей фрукт ідеальним для вживання у свіжому вигляді, а також у складі десертів, напоїв та інших страв.

Склад вишні: вода (до 80–85%), вуглеводи, органічні кислоти (яблучна, лимонна, винна), пектинові речовини, клітковина, дубильні речовини, природні цукри (глюкоза, фруктоза, сахароза), флавоноїди, антоціани, каротиноїди.

Калорійність на 100 г продукту: 50–63 кКал.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки — 1,2 г, жири — 0,3 г, вуглеводи — 10,6 г.

**Таблиця 1.13 - Хімічний склад та макроелементи вишні**

Макроелемент	Білки %	Жири %	Вуглеводи, %
Значення	1,2	0,3	10,6

Вітаміни у вишні: Вітамін С (10 мг) — допомагає зміцнити імунну систему та має антиоксидантну дію.

Вітамін А (бета-каротин) (0,04 мг) — підтримує здоров'я зору та шкіри.

Вітаміни групи В (В1, В2, В6) — сприяють обміну речовин та роботі нервової системи.

Вітамін Е — потужний антиоксидант, що захищає клітини від окислювального стресу.

Фолієва кислота (В9) — важлива для кровотворення та росту клітин.

Мінерали у вишні:

Калій (256 мг) — забезпечує баланс води та електролітів.

Кальцій (16 мг) — необхідний для кісток та зубів.

Магній (9 мг) — підтримує нервову систему та знижує стрес.

Залізо (0,3 мг) — сприяє транспорту кисню в організмі.

#### **Товарознавча характеристика Цукор (цукор-пісок, сахароза)**

**Цукор** — це кристалічний харчовий продукт, який виробляється з цукрових буряків або цукрової тростини. Основною діючою речовиною є сахароза (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>).

Вуглеводи: 100% (переважно сахароза)

Енергетична цінність: 387 ккал на 100 г

#### **Товарознавча характеристика Вино (червоне, сухе)**

Вода: 85–87%

Алкоголь: 12–15%

Вуглеводи: 0,6–2 г (головним чином глюкоза і фруктоза)

Органічні кислоти: яблучна, винна, лимонна кислоти

Вітаміни та мінерали:

Калій: 100–130 мг

Магній: 10–12 мг

Вітаміни групи В: у невеликій кількості

### **Мед, товарознавча характеристика .**

Хімічний склад і харчова цінність меду різноманітні. У складі меду ідентифіковано близько 300 різних речовин, із яких приблизно 100 є стабільними та наявні в усіх його різновидах. Основу меду становлять вуглеводи, зокрема глюкоза, фруктоза, мальтоза, трегалоза, сахароза та інші моно- й дисахариди, загальний вміст яких може сягати до 80 %. Найбільшу частку серед цукрів у зрілому меді займають глюкоза та фруктоза — їх концентрація становить близько 80–90 % від загальної кількості вуглеводів. Дані щодо середнього вмісту цукрів і рівня солодкості меду наведено в табл. 1.6.

**Таблиці 1.6 - Вміст цукрів та ступінь солодкості меду**

Назва продукту	Вміст цукрів, %				Ступінь солодкості
	Фруктози	Глюкози	Сахарози	Мальтози	
Мед	32,8-41,5	51,0-55,0	—	5,0-7,0	113

### **Олія товарознавча характеристика**

Олія — це жирова речовина рослинного походження, яку отримують із насіння, плодів або інших частин рослин шляхом холодного або гарячого пресування, екстрагування або рафінації.

**Таблиця 1.7 - Склад жирних кислот у соняшниковій олії**

Жирні кислоти	Ліноле нова	Олеї нова	Пальміти нова	Стеари нова	Міристи нова	Ліноле нова	Арахі нова
Відсоток жирних кислот, %	46-62	24-40	3,5-6,4	1,6-4,6	до 0,1	до 1	0,7-0,9

**Таблиця 1.8 - Хімічний склад олії соняшникової**

Склад	Білки,г	Жири, г	Вуглеводи	Вода,г	кКал
Вміст	0,1	99,5	0,1	0,3	897

Вітаміни та мікроелементи: Олія соняшникова є хорошим джерелом вітаміну Е (токоферол), який є потужним антиоксидантом, а також містить вітаміни А, D і К.

**Товарознавча характеристика яблучний оцет** — Позитивні властивості яблучного оцту обумовлені його унікальним хімічним складом. До складу оцту входять вітаміни групи В, токоферол, аскорбінова кислота, мінерали, пектин, а також органічні кислоти.

В яблучному оцті міститься 26 цінних амінокислот, що в рази більше, ніж у самому яблуці. Таким чином, продукт впливає на організм на глибокому клітинному рівні. Багатий хімічний склад натурального яблучного оцту – є причиною його популярності і затребуваності. Його хімічна формула включає в себе такі корисні речовини:

- Хімічні елементи: магній; мідь; натрій; фосфор; сірка; кальцій; калій; дубильні речовини; бета-каротин. пектин.
- Кислоти: молочна кислота; щавлева кислота; лимонна кислота; карболова кислота; пропіонова кислота;
- Вітаміни: вітаміни групи В; аскорбінова кислота; вітамін Е; вітамін А; вітамін Р;
- Фенольні сполуки: Яблучний оцет містить антиоксиданти, які можуть сприяти зниженню окислювального стресу.

Фенольні сполуки: Яблучний оцет містить антиоксиданти, які можуть сприяти зниженню окислювального стресу.

**Таблиця 1.9 - Хімічний склад та макроелементи яблучний оцет**

Макроелемент	Цинк (Zn)	натрій	кальцій	Магній мг	калій
Значення	0,04	5–17	7	5	73–81

## Товарознавча характеристика харчової солі

Харчова сіль (кухонна сіль) — це харчовий продукт, який складається переважно з хлориду натрію (NaCl). Застосовується як приправа, консервант, компонент кулінарної та харчової промисловості.

Таблиця 1.10 - Хімічний склад та макроелементи солі харчової

Макроелемент	% Білки	% Жири	Вуглеводиди, %	Хлор, мг	Фосфор, мг	Кальцій, мг	Калій, мг	Натрій, мг	Магній, мг	Сірка, мг
Значення	0,5-1,0	82–83	до1,0	59690	75,0	368,0	9,0	38710,0	22,0	180,0

Таблиця 1.11 - Мікроелементи солі харчової

Мікроелементи	Залізо, мг	Цинк, мг	Мідь, мкг	Марганець, мг	Молібден, мкг	Кобальт, мкг
Значення	29,0	0,6	271,0	0,25	110,0	15,0

**Товарознавча характеристика Кефір** — є природним джерелом кальцію, білків, вітамінів групи В та інших важливих мінералів. Завдяки процесу ферментації рівень лактози в ньому знижується, що робить його придатним для вживання людьми з легкою формою непереносимості лактози. Його м'який кислуватий смак і легка газованість утворюються внаслідок вироблення молочної кислоти та вуглекислого газу під час ферментації.

Склад кефіру: молоко коров'яче нормалізоване, фермент лактаза, симбіотична кефірна закваска на кефірних грибках. Калорійність на 100г продукту: від 30 до 60 кКал. Поживна цінність на 100г продукту: білки - 3г, жири - 2.5г, вуглеводи - 3.5г. Хімічний склад та поживна цінність кефіру наведені в табл. 1.12.

Таблиця 1.12 - Хімічний склад та поживна цінність кефіру

Жирність	0%	1%	2,5	3,2
Білки,г	3	2,8	2,9	2,9
Жири,г	0,05	1	2,5	3,2
Вуглеводи,г	4	4	4	4
Калорійність,кКал в 100 г продукту	31	40	53	59

Вітаміни в кефірі:- складний симбіоз бактерій і грибків виробляє низку вітамінів і мінеральних речовин. У кефірі їх набагато більше, ніж в інших молочнокислих стравах: вітаміни – А, РР, С, Н, D, бета-каротин, вісім вітамінів групи В;

Вітаміни групи В (В1, В2, В6, В12) — сприяють здоровому обміну речовин та підтримують роботу нервової системи.

Вітамін А — важливий для зору і здоров'я шкіри.

Вітамін D — підтримує всмоктування кальцію і фосфору, що важливо для здоров'я кісток.

Вітамін С — присутній в невеликій кількості, допомагає імунній системі.

**Товарознавча характеристика Вишня** — це смачний і корисний фрукт, багатий на вітаміни, мінерали та антиоксиданти. Завдяки високому вмісту біологічно активних речовин, вишня є популярним компонентом у здоровому харчуванні. Її кисло-солодкий смак і насичений аромат роблять цей фрукт ідеальним для вживання у свіжому вигляді, а також у складі десертів, напоїв та інших страв.

Склад вишні: вода (до 80–85%), вуглеводи, органічні кислоти (яблучна, лимонна, винна), пектинові речовини, клітковина, дубильні речовини, природні цукри (глюкоза, фруктоза, сахароза), флавоноїди, антоціани, каротиноїди. Калорійність на 100 г продукту: 50–63 кКал.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки — 1,2 г, жири — 0,3 г, вуглеводи — 10,6 г.

**Таблиця 1.13 - Хімічний склад та макроелементи вишні**

Макроелемент	Білки %	Жири %	Вуглеводи, %
Значення	1,2	0,3	10,6

Вітаміни у вишні:Вітамін С (10 мг) — допомагає зміцнити імунну систему та має антиоксидантну дію.

Вітамін А (бета-каротин) (0,04 мг) — підтримує здоров'я зору та шкіри.

Вітаміни групи В (В1, В2, В6) — сприяють обміну речовин та роботі нервової системи.

Вітамін Е — потужний антиоксидант, що захищає клітини від окислювального стресу.

Фолієва кислота (В9) — важлива для кровотворення та росту клітин.

Мінерали у вишні:

Калій (256 мг) — забезпечує баланс води та електролітів.

Кальцій (16 мг) — необхідний для кісток та зубів.

Магній (9 мг) — підтримує нервову систему та знижує стрес.

Залізо (0,3 мг) — сприяє транспорту кисню в організмі.

### **Товарознавча характеристика Цукор (цукор-пісок, сахароза)**

**Цукор** — це кристалічний харчовий продукт, який виробляється з цукрових буряків або цукрової тростини. Основною діючою речовиною є сахароза ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ).

Вуглеводи: 100% (переважно сахароза)

Енергетична цінність: 387 ккал на 100 г

### **Товарознавча характеристика Вино (червоне, сухе)**

Вода: 85–87%

Алкоголь: 12–15%

Вуглеводи: 0,6–2 г (головним чином глюкоза і фруктоза)

Органічні кислоти: яблучна, винна, лимонна кислоти

Вітаміни та мінерали:

Калій: 100–130 мг

Магній: 10–12 мг

Вітаміни групи В: у невеликій кількості

## **1.2.1 Принцип технології су-від**

**Вакуматор** — це пристрій, який видаляє повітря з пакета з продуктами і герметично його закриває. Це запобігає окисленню, зберігає свіжість продуктів і запобігає розвитку бактерій. Вакуумування є ключовим етапом в приготуванні

су-від, оскільки воно допомагає забезпечити рівномірне прогрівання їжі. Підготовлений стейк кладуть в маринад мінімум на 6 годин. Потім порційний шматок стейка викладають у поліетиленовий пакет, додають залишки маринада і вакууматором видаляють повітря з пакета. Після цього пакет кладуть у термопроцесор- обладнання для приготування продукції за технологією

Завдяки кожному продукту було покращено органічний, вітамінний і хімічний склад іноваційних страв, результати наведені нижче з стравами:

**SAV-пакет** — це спеціальний термостійкий пакет, який використовують у технології су-від. Він виготовлений із багатошарового полімеру, що витримує тривале нагрівання і є безпечним для харчових продуктів. SAV-пакет щільно прилягає до продукту та дозволяє рівномірно його прогріти під час приготування.

У підготовлений стейк додають маринад і кладуть його в SAV-пакет. За допомогою вакууматора видаляють усе повітря з пакета. Завдяки цьому під час термообробки продукт зберігає сік, смак і аромат, а також залишається соковитим і ніжним.

**Су-від** — це технологія приготування продуктів у вакуумі при низькій, точно контрольованій температурі. Назва походить з французької *sous vide*, що означає "під вакуумом".

Перед приготуванням страву маринують і запаковують у герметичний термостійкий SAV-пакет. Потім вакууматор видаляє повітря, і пакет опускають у термостат (су-від-обладнання) з водою, нагрітою до потрібної температури — зазвичай від 50 до 85 °C.

### 1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для зрг

Контрольний зразок - страва класична, має гарний смак, та при дотриманні вимог до приготування буде гарна структура. Поживна цінність стабільно велика через великий вміст білків та жирів - це є особливість даної страви. Але з мінусів треба врахувати те, що в страві мала кількість вуглеводів, на мінерали та небагата кількість вітамінів.

Для вирішення проблеми було вирішено розглянути нові медоти готовки та маренувався і компонування соусами

В ході роботи над темою для розробки інноваційних страв нами було визначено традиційні для стейка спеції та приправи, але які не використовувалися в класичній технології їх приготування. Вибрані і опробовувані компоненти будуть тільки підкреслювати природний смак м'яса з додаванням нових смакових якостей та аромату.

**Таблиця 1.4 - Дослідна рецептура стейк рибай в кефірному маринаде**

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Маса бруто	Маса нетто	
1	Стейк	300	280	ДСТУ 6030:2008
<b>Маринад</b>				
2.	Кефір	300	300	ДСТУ 4417
3.	Сік лимона	58	40	ДСТУ 908:2006
4.	Сушена петрушка	15	15	ДСТУ 8645:2016
5.	Паприка	10	10	ДСТУ 3583:2015
6.	Часник	48	40	ДСТУ 3583:2015
7.	Перець	5	5	ДСТУ 1052:2005
8.	Морська сіль	10	10	ДСТУ 3583:2015
9.	Масло вершкове	15	15	ДСТУ 4399:2005
	<b>Вихід маринаду</b>	-	<b>435</b>	
	<b>Вихід стейка</b>	-	<b>280</b>	

**Таблиця 1.5 - Дослідна рецептура стейк рибай у медово гірчичному маринаді**

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Маса бруutto	Маса нетто	
1.	Стейк	300	280	ДСТУ 7706:2015
<b>Маринад</b>				
2.	Мед	15	15	ДСТУ 4497:2005
3.	Олія соняшникова	20	20	ДСТУ 4492:2005
4.	Яблуневий оцет	20	20	ДСТУ 2450:2006
5.	Гірчиця звичайна (французька або діжонська)	10	10	ДСТУ 1052:2005
6.	Сіль	3	3	ДСТУ 3583:2015
	<b>Маса маринада</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	
	<b>Маса готової страви</b>		<b>280</b>	

**Таблиця 1.6 - Дослідна рецептура стейк рибай у винову маринаді**

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Маса бруutto	Маса нетто	
1.	Стейк	280	250	ДСТУ 7706:2015
2.	Вино червоне	200	40	ДСТУ 4806:2007
3.	Цукор	30	30	ДСТУ 3583:2015
4.	Сіль	5	5	ДСТУ 3583:2015
5.	Перець	3	3	ДСТУ 1052:2005
6.	Вишня	50	50	ДСТУ 8325:2015
	<b>Маса готової страви</b>		<b>378</b>	

Визначатимемо поживну цінність як вміст БЖВ в кожному елементі сировини як суму цих елементів. А енергетичну цінність за загальноприйнятою формулою:

$$ЕЦ = \Sigma Б \cdot 4 + \Sigma Ж \cdot 9 + \Sigma В \cdot 4, (1.1)$$

де, ЕЦ – енергетична цінність; 4, 9, 4 – коефіцієнти енергетичної цінності,

$\Sigma Б$  – масова частка білків,

$\Sigma Ж$  – масова частка жирів,

$\Sigma В$  – масова частка вуглеводів

**Таблиця 1.7 - Розрахунок інтегрального скору страв**

Показник	Звичайний стейк	Інноваційний 1	Інноваційний 2	Інноваційний 3
Білки (г/100 г)	15	19.7	19.8	19.6
Жири (г/100 г)	14	13.0	12.0	11.5
Вуглеводи (г/100 г)	0	1.2	2.1	3.5
Вітамін В12(мкг)	1.97	2.4	2.3	2.2
Калій (мг)	320	355	340	350
<b>Енергетична цінність</b>	186	200.6	195.6	210

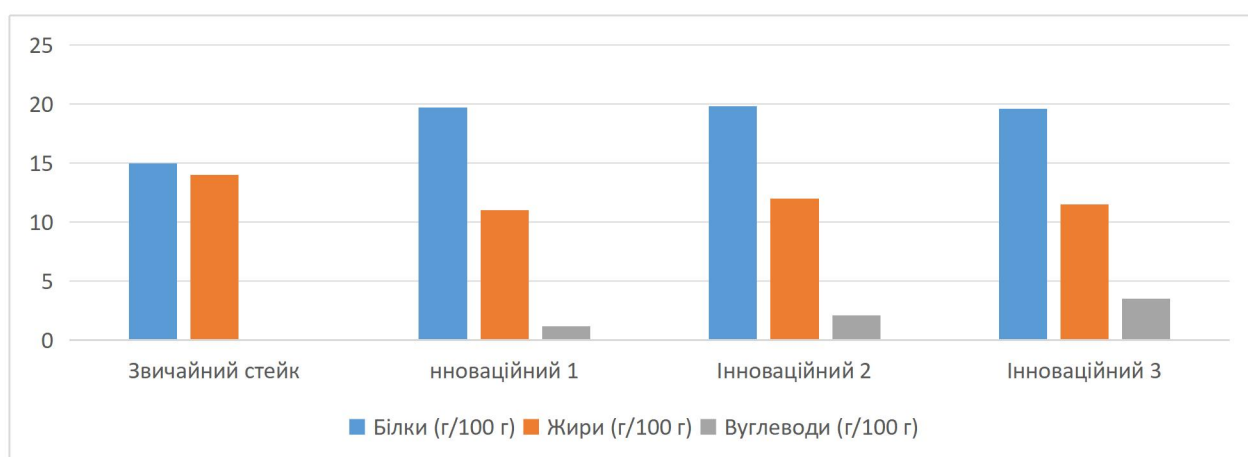
Енергетичну цінність ми обраховуємо за формулою.

$ЕЦ=4\times 15+9\times 14+4\times 0=186$  кКал –розрахунок енергетичної цінності контрольного зразку.

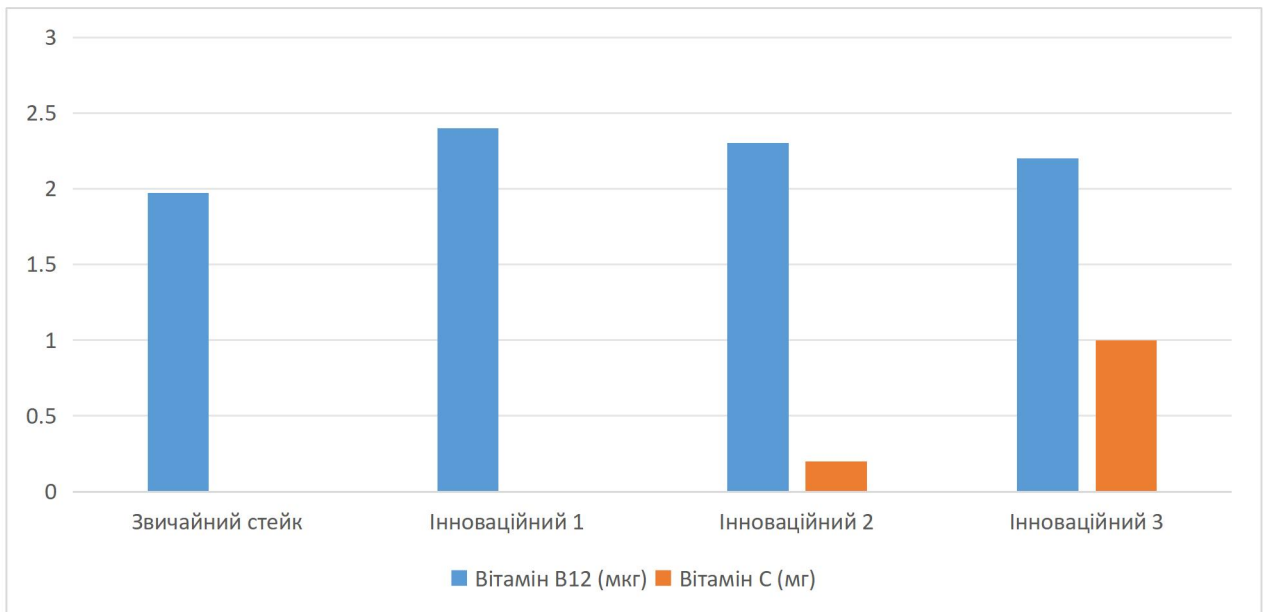
$ЕЦ=4\times 19.7+9\times 11.0+4\times 1.2=200.6$  кКал –розрахунок енергетичної цінності 1 зразку

$ЕЦ=4\times 19.8+9\times 12.0+4\times 2.1=195.6$  кКал –розрахунок енергетичної цінності 2 зразку

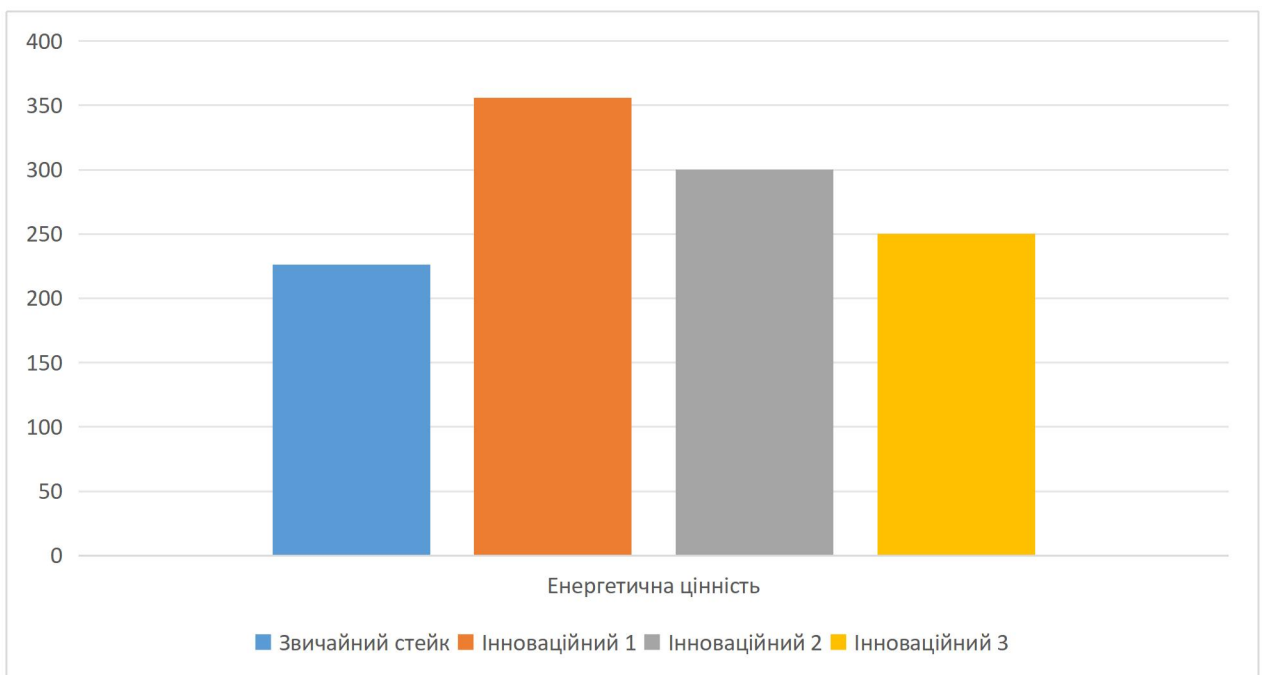
$ЕЦ=4\times 19.6+9\times 11.5+4\times 3.5= 210$  кКал –розрахунок енергетичної цінності 3 зразку



**Рис. 1.2 - Порівняння вмісту БЖВ та харчових волокон контрольного зразку з 3 дослідними зразками**



**Рис. 1.3** Порівняння вмісту вітамінів та харчових волокон контрольного зразку з 3 дослідними зразками.



**Рис. 1.4** Порівняння вмісту енергетичної цінності та харчових волокон контрольного зразку з 3 дослідними зразками.

## Висновок до розділу 1

Аналіз літературних джерел показує, що виробництво кулінарної продукції з яловичини є ключовою складовою харчової промисловості, яке розвивається в умовах сучасних технологічних та економічних змін. Яловичина залишається одним із найбільш поживних продуктів, що містить високоякісний білок, незамінні амінокислоти, вітаміни та мікроелементи, які сприятливо впливають на здоров'я людини. Її харчова цінність, універсальність у кулінарному застосуванні та можливість приготування широкого спектра страв роблять цей продукт популярним серед споживачів. Дослідження сучасного стану виробництва яловичини в Україні свідчить про стабільний розвиток галузі, незважаючи на виклики, пов'язані з економічними змінами.

Сучасні підходи до вирощування та переробки м'яса, такі як впровадження екологічно чистих технологій, використання натуральних кормів та вакуумного пакування, сприяють підвищенню якості продукції, її тривалому зберіганню та збереженню корисних властивостей. Ресторани пропонують широкий вибір страв з яловичини, варіюючи між традиційними рецептами, локальними особливостями та інноваційними технологіями приготування, такими як *Sous-vide*. У ході дослідження було проведено аналіз способів удосконалення споживчих властивостей готових страв з яловичини.

Основним об'єктом дослідження стала внутрішня частина стегна, що є важливим компонентом для приготування високоякісного біфштекса. Методика дослідження включала аналітичні, органолептичні та експериментально-статистичні методи з використанням сучасних приладів та технологій. Було застосовано інноваційні технології, такі як маринування та вакуумування, з метою збереження вітамінного комплексу, смакових властивостей і підвищення харчової цінності страви. Яловичина є цінним харчовим продуктом завдяки високому вмісту білків, вітамінів і мінералів, зокрема заліза, вітамінів групи В, цинку та креатину. Вона сприяє підтримці імунної системи, здоров'я суглобів, м'язової сили та витривалості. Відзначено низький вміст жиру у пісних частинах яловичини, що робить її корисним вибором для людей, які прагнуть

підтримувати здорове харчування. Технологія *sous vide* є ефективною для приготування стейку Рібай, що забезпечує його високу якість, збереження поживних речовин і покращення органолептичних характеристик.

Дослідження підтверджує, що цей метод може бути рекомендований для ресторанного приготування стейків. Ця структура дозволяє детально вивчити технологічні особливості приготування стейку Рібай методом *sous vide*. Отже, можна стверджувати, що якість кулінарних виробів в значній мірі залежить від систематичного підходу до розробки та реалізації технологічної документації. Експериментальні методи підбору інгредієнтів, таких як підготовка соусу до стейка за технологією *sous vide*, сприяють створенню страв з високим вмістом біологічно активних сполук і певними функціональними властивостями. Кожне підприємство громадського харчування має забезпечити наявність нормативно-технічної документації, включаючи рецептури, технологічні карти та стандарти, що є основою для ефективного планування виробництва.

Дотримання технічних вимог на всіх етапах приготування є критично важливим для досягнення високої якості кінцевого продукту. Технологічні картки, що містять усі необхідні дані про приготування, витрати сировини та оформлення страв, повинні бути доступними для кожного кухаря. Це дозволяє не лише підвищити ефективність виробництва, і забезпечити стабільність якості страв, що, в свою чергу, задовольняє потреби споживачів.

## РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Заклад ресторанного господарства планується розмістити в селі Проліски, Київська обл. Бориспільський район, яку входить до складу Пристоличної сільської громади. Адміністративний центр— село Щасливе.

Місцерозташування закладу знаходиться на вулиці Броварська яка прилягає до Бориспільського шосе.

Пристолична сільська громада, площа громади— 104,47 км<sup>2</sup>, населення— 10856 осіб, густина населення - 103,91 осіб/км<sup>2</sup> сел - 8

Проліски населення 2217, площа 0,509 км, густина населення 3622,79 осіб/км<sup>2</sup>

На прилеглий території, обраної для закладу є доступний виїзд на Бориспільське шосе, побудована школа, футбольні поля та спортивні майданчики, приватний сектор житлових будинків, заклади конкурентів, такі як: Лісова казка, Генделік.

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

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі (мікрорайоні, місті), де передбачається будівництво. Визначається чисельність мешканців району (мікрорайону, міста),  $N_1$ , (статистичні дані) і загальна характеристика кількості 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 для різних міст за формулою:

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

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

$k$  – коефіцієнт внутрішньоміської 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.

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

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

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

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

$p$  – коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – 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.

$N_1$ –населення територіальної сільської громади **2217** осіб;

$n$ –норматив місць на 1000 жителів, становить 31 місць/осіб;

$p$ –коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення обираємо 0,66;

$N_2$ –кількість людей, що виїжджають на роботу до інших районів міста, становить **665** осіб (30% від кількості населення с. Проліски);

$N_3$ —кількість людей, що приїжджають в денний час до мікрорайону, становить 4000 осіб.

Визначаємо  $k$  – коефіцієнт внутрішньої міграції за формулою (2.1):

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \times p}{N_1} = \frac{(2217 - (665 - 400)) \times 0,66}{2217} = 0.9211 \approx 1;$$

З формули відомо, що коефіцієнт внутрішньої міграції для с. Проліски становить 1.

Визначаємо необхідну кількість місць за формулою (2.1):

$$P = \frac{N_1 \times k \times n}{1000} = \frac{2217 \times 0.92 \times 31}{1000} = 63.727 \approx 60 \text{ місця.}$$

Виходячи з формули 2.1. визначили, що для нашого проектного закладу в селі Проліски Київської області, Бориспільського району необхідна кількість місць становить 60 місця.

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

Для здійснення аналізу конкурентного середовища необхідно визначити заклади ресторанного господарства, які працюють у радіусі 2,0 км, від місця де планується розміщення закладу, що проектується. Перелік підприємств із зазначенням адреси, потужності, режиму роботи надаються у вигляді табл.2.1.

**Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району**

Тип закладу, назва	Клас	Концептуальне спрямування	Адреса	Потужність місць	Режим роботи
Кафе "Генделік"	перший	українська кухня	вул. Паркова 8	10	10:00-23:00
Ресторан "Царська баня"	перший	українська кухня	Вул. Броварська 5	90	8:00-22:00

Загальна потужність всіх закладів конкурентів становить: 60 місць.

ЗРГ починають працювати переважно о 8:00 та 10:00. Ресторан "Царська баня" він виконує не тільки роль ресторану а також і готелю.

Проводимо аналіз структури мережі за існуючими типами підприємств ресторанного господарства (табл.2.2)

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

Тип підприємства	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
<b>Їдальні,</b>	15	-
У тому числі їдальні дієтичні	10	-
<b>Ресторани,</b>	25	2,5
У тому числі спеціалізовані	12	-
<b>Кафе</b>	35	3,5
У тому числі спеціалізовані	15	-
<b>Бари</b>	5	
<b>Підприємства швидкого обслуговування</b>	20	-
у тому числі спеціалізовані	15	-
<b>Всього</b>	100	6

Проаналізувавши співвідношення між типами підприємств харчування, визначили, що переважну кількість закладів становлять ресторани з існуючим співвідношенням 80%, а також присутні кафе 10%. Визначивши найближчих конкурентів та з врахуванням співвідношення між типами підприємств ресторанного господарства найбільш доцільним рішенням буде розміщення ресторан в селі Проліски Бориспільського району Київської області.

#### **2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів**

Далі визначається кількість потенційних відвідувачів проєктованого закладу, що мешкають в радіусі 2 км від обраного місця. Отримані дані оформлюються в табл. 2.3.

**Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів**

Установа, організація	Режим роботи	Кількість працюючих осіб та відвідувачів, осіб	Охоплення харчування м, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
НФМ АГРО	08:00-21:00	130	40	52

SanaClis(Офіс фірми)	08:00-21:00	40	60	25
Керхер Центр Бориспіль	08:00-21:00	80	30	24
ОККО	00:00-23:59	12	50	6
Місцеві жителі	-	2217	15	332
<b>Всього:</b>				439

Після дослідження контингенту та споживачів з організацій та установ в радіусі 2 км, можна дійти висновку, що кількість потенційних споживачів для ресторан в селі Проліски Бориспільського району Київської області становить 439 осіб

## 2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності

Аналізуючи існуючий ринок закладів ресторанного господарства, потенційних споживачів, визначаємо концепцію проєктованого закладу та заносимо в таблицю 2.5.

### Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	Перший
Спеціалізація	Стейк-хаус
Кулінарне спрямування	Американський:Український:Європейська.
Місце знаходження -фактичне -знакове	Вулиця Броварська 1 На під'їзді до фозі
Контингент споживачів	Студенти,співробітники офісів, і мешканці міста

Формат підприємства	Сировені
Кількість місць	60 (мало мін 80)
Режим роботи	8:00-23:00
Метод обслуговування	офіціанти
Дизайнерський стиль	Кантрі

З отриманої інформації від дослідження структури конкурентів, контингенту споживачів можна зробити висновок, що найкращим варіантом для проектування буде ресторан на 60 місць.

Проектоване ресторану буде працювати з повним обслуговуванням офіціантами. Одержання продукції, подання страв і напоїв, збирання посуду, розрахунок здійснюються за допомогою офіціантів.

За способом розрахунку в ресторані буде відбуватися за допомогою кредитної картки та готівковим розрахунком після обслуговування.

Організація праці офіціантів буде здійснюватися за індивідуальною формою обслуговування, в якій передбачається, що за певними столами буде закріплений певний офіціант, який буде виконувати обслуговування столика від прийому замовлення, до розрахунку зі споживачами та збирання посуду.

Заклад буде надавати наступні послуги: виготовлення кулінарної продукції, її реалізація та організація споживання; продаж продукції на виніс; бронювання місць; надання сервісу; організація безкоштовної точки доступу Wi-Fi зі швидкісним Інтернетом.

## 2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

Будь-який заклад ресторанного господарства повинен бути обладнаний системами господарсько-питоного, протипожежного, гарячого водопостачання, каналізацією і водостоком згідно норм проектування внутрішнього водопроводу та каналізації будинків.

Проектований об'єкт будівництва, це – ресторан на 60 місць. Ділянка для будівництва розташована в селі Проліски Бориспільського району Київської області по вулиці Броварська, 1.

Проектується ресторан на 60 місць, площа ділянки під будівництво орієнтовно буде дорівнювати:

$$S_6 = 60 * p_3 = m^2$$

де  $p_3$  – норматив площі земельної ділянки,  $m^2/місце$ ;

$N$  – кількість місць у закладі.

Обчислення:

$$S_6 = 60 * 23 = 1380$$

На цьому етапі передбачається оцінка можливості підключення майбутнього об'єкта до існуючих інженерних мереж у районі будівельного майданчика, зокрема каналізації, водопостачання, електропостачання, опалення, сигналізації та телекомунікацій. Також потрібно перевірити наявність та стан під'їзних шляхів до об'єкта. Планується демонтаж існуючих будівель, споруд та зелених насаджень, а також підготовка висновку щодо можливості повноцінного функціонування закладу відповідно до чинних санітарних, будівельних і протипожежних норм.

Опис зовнішніх інженерних мереж виглядає наступним чином:

-Електропостачання району здійснюється через трансформаторну підстанцію ТП на вул. Шкільній 11.

- Для водопостачання пропонується організація буріння свердловини.
- Водовідведення планується за допомогою двох секцій септика.
- Теплопостачання передбачено встановленням електричного котла всередині закладу

## **Висновки до розділу 2**

У ході проведеного техніко-економічного аналізу підтверджено доцільність створення ресторану типу «ресторан» у с. Проліски Бориспільського району Київської області. Обґрунтування базувалося на вивченні соціально-демографічних показників, транспортної доступності та інфраструктури населеного пункту. Результати розрахунків засвідчили потребу у закладі громадського харчування на 60 посадкових місць, що відповідає чинним нормативам для населених пунктів такого типу.

На основі аналізу конкурентного середовища виявлено недостатнє представлення спеціалізованих закладів харчування — таких як ресторани, що створює ринкові передумови для вдалого функціонування нового об'єкта. Також враховано наявність потенційних споживачів, зокрема працівників навколишніх підприємств та жителів села. Встановлено технічну можливість забезпечення закладу необхідними інженерними комунікаціями, що дозволяє реалізувати будівництво у зазначеному місці.

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

### 3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Меню є однією з основних складових будь-якого закладу ресторанного господарства.

Меню (від лат. menu) — це перелік страв і напоїв, які пропонуються відвідувачам у закладах харчування. У ресторанах меню відображає весь асортимент страв і напоїв, доступних для замовлення.

Кожен клас ресторанів, кафе або барів має затверджений мінімальний асортимент, який визначає обов'язкову кількість страв і напоїв, що повинні бути в наявності щоденно. Саме на основі цього мінімуму складають меню закладів.

Термін "меню" має французьке походження і означає перелік страв і напоїв, призначених для сніданку, обіду, вечері, а також для організації харчування на нарадах чи симпозіума

**Таблиця 3.1 – Меню закладу ресторанного господарства**

№ рецептури	Назва страви	Вихід, г
<b>Фірмові страви</b>		
ТК	Стейк раунд у медово гірчичному	280
ТК	Стейк мачета в винному	280
ТК	Стейк денвер в кефірі	280
<b>Холодні страви та закуски</b>		
ТК	Брускетта з томатами та базиліком	40/60 г
ТК	Оселедець під шубою	200 г
ТК	Тар-тар з лосося	150 г
ТК	Асорті сирів з горіхами та медом	150 г
ТК	Салат з креветками та авокадо	200 г
ТК	Салат "Цезар" з куркою	200 г
ТК	Тартар з яловичини	150 г
ТК	Карпаччо з телятини	120 г
ТК	Паштет з печінки з грінками	150 г
ТК	Асорті сирів з горіхами та медом	150 г
<b>Гарячі закуски</b>		
ТК	Запечені міді в вершковому соусі	200 г
ТК	Грибна корзинка з сиром	150 г
<b>Перші страви (супи)</b>		
ТК	Рибний суп з лососем	300 г
ТК	Суп з морепродуктів	300 г
ТК	Борщ український з пампушками	300 г

Продовження таблиці 3.1

ТК	Крем-суп з грибами	300 г
<b>Другі страви</b>		
ТК 1	Бургер з яловичиною та сиром чеддер	350 г
ТК	Лосось на грилі	280 г
ТК	Паста з морепродуктами	320 г
ТК	Стейк рибай з овочами гриль	300/80 г
ТК	Філе-мінйон з соусом Демаглас	250 г
ТК	Томагавк з картоплею по-селянськи	280/120 г
ТК	Телячі медальйони з трюфельним соусом	270 г
ТК	Стейк Нью-Йорк	350 г
ТК	Каре ягняти з міні-кабачками	200/100 г
ТК	Стриплоїн з картоплею пай	380 г
ТК	Курка-гриль з овочами гриль	200/150 г
ТК	Утинє філе з яблучною підливою	260 г
<b>Солодкі страви</b>		
ТК	Тірамісу	150 г
ТК	Чізкейк з полуничним соусом	120 г
ТК	Шоколадний фондан з морозивом	130 г
ТК	Яблучний штрудель з ванільним соусом	140 г
<b>Напої власного виробництва</b>		
<b>Гарячі</b>		
ТК	Кава по-східному з кардамоном	150 мл
ТК	Грінджоул — гарячий шоколад з перцем	100 мл
ТК	Еспресо	30 мл
ТК	Лате	150мл
ТК	Капучино	150 мл
<b>Холодні</b>		
ТК	Лимонад з м'ятою та лаймом	300 мл
ТК	Морс з чорної смородини	300 мл
<b>Хліб</b>		
	Домашній хліб на заквасці	200 г
	Чіабатта з оливковим маслом	150 г
	Цільні зерновий хліб	180 г
	Фокача з розмарином	120 г
	Багет класичний	100 г
	Чорний хліб з родзинками	150 г

Прейскурант — це перелік товарів, що включає алкогольні та безалкогольні напої, пиво, тютюнові вироби, кондитерські вироби та інші закупні товари.

У преїскуранті зазначають товари, що пропонуються у продажу, тоді як меню містить перелік страв кухні, доступних для замовлення протягом дня. Всі позиції, вказані у преїскуранті та меню, повинні бути постійно в наявності.

Прейскурант містить дані про найменування продукції, її масу або об'єм, а також вартість за одиницю. Для алкогольної продукції додатково вказуються об'єм пляшки та ціна за пляшку, а також за порції 50 і 100 мілілітрів.

Меню та преїскурант обов'язково мають бути підписані керівником закладу, бухгалтером (або калькулятором) і матеріально відповідальною особою (завідувачем виробництва, бригадиром, буфетником, барменом тощо), а також скріплені печаткою суб'єкта господарської діяльності.

У закладах громадського харчування преїскуранти цін на куповані товари підписуються працівником, відповідальним за формування, встановлення або застосування цін, і засвідчуються печаткою або штампом суб'єкта із обов'язковим зазначенням дати підписання. Карта напоїв наведена в таблиці 3.2.

**Таблиця 3.2 – Карта напоїв ресторану**

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
<b>Горілка і горілчані вироби</b>	
Горілка «Nemiroff », Україна	0,7/0,05
Горілка «Хлібний Дар класична», Україна	0,7/0,05
Горілка Absolut, Швеція	0,7/0,05
<b>Вина</b>	
Біле вино сухе «Золота Балка», Україна	0,75/0,15
Біле вино напівсухе «Коблево», Україна	0,75/0,15
Рожеве вино напівсухе «Інкерман», Україна	0,75/0,15
Червоне вино напівсолодке «Массандра», Україна	0,75/0,15
Червоне вино сухе «Шабо», Україна	0,75/0,15
Ігристе вино «Артемівське», Україна	0,75/0,15
<b>Коньяк</b>	
Бренді «Шустов 3 зірки», Україна	0,7/0,05
Бренді «Шабо модерн», Україна	0,7/0,05
Бренді «Азнаурі 3 зірки», Україна	0,7/0,05
Коньяк «Мартель ХО», Франція	0,7/0,05
Коньяк «Ремі Мартен», Франція	0,7/0,05
<b>Мінеральні води</b>	
Вода мінеральна лікувально-столова «Лужанська»	0,5
Вода мінеральна газована «Моршинська»	0,5
Вода мінеральна негазована «Боржомі», Грузія	0,5
Вода мінеральна газована «Евіан», Франція	0,5
Вода мінеральна негазована «Перр'є», Франція	0,5
<b>Фруктові води</b>	
Напій безалкогольний газований «Живчик»	0,5
Напій безалкогольний газований «Сандора»	0,5

Напій безалкогольний газований «Фанта»	0,33
Напій безалкогольний газований «Спрайт»	0,33
Напій безалкогольний газований «Кока-Кола»	0,33
Напій безалкогольний газований «Мірінда»	0,33

Добову кількість відвідувачів визначають за допомогою графіка завантаження залів. Під час його складання враховуються такі чинники: режим роботи залу; середня тривалість перебування відвідувача за столом (оборотність місця); орієнтовна завантаженість залу в різні години або коефіцієнт заповнення.

Погодинну кількість споживачів в обідній залі підприємства харчування,  $n$  осіб, розраховують за такою формулою [31]:

$$n = \frac{N \times \eta \times k}{100}$$

де:

$N$  — кількість місць в обідній залі, шт. (60 місць),

$\eta$  — оборотність місця протягом однієї години, раз,

$k$  — середній відсоток завантаження залу.

Результати розрахунків оформлюються у вигляді таблиці 3.3.

**Таблиця 3.3 - Завантаження обідньої зали ресторану на 60 місць**

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Коефіцієнт заповнення залу	Кількість споживачів, осіб
8:00-9:00	0,4	20	10
9:00-10:00	1,2	20	24
10:00-11:00	1,2	20	27
11.00-12.00	1,5	20	29
12.00-13.00	1,5	30	31,5
13.00-14.00	1,5	90	54,5
14.00-15.00	1,5	70	43,5
15.00-16.00	1,5	40	42
16.00-17.00	1,5	30	31,5
17.00-18.00	1,5	40	42

18.00-19.00	0,4	50	14
19.00-20.00	0,4	100	28
20.00-21.00	0,4	90	25.2
21.00-22.00	0,4	80	22.4
22.00-23.00	0,4	40	11.2
ВСЬОГО відвідувачів за день (пзаг)			437
Денна оборотність місця $\eta = \text{пзаг}/N$ , раз			6,24

Проаналізувавши діаграму можна сказати, що найбільші години відвідування ресторану становлять з 13:00-15:00.

Вихідні дані для визначення денної потреби підприємства в кулінарній продукції включають загальну кількість відвідувачів протягом дня та коефіцієнт споживання страв. Кількість страв, що реалізуються протягом дня, визначається за формулою [31]:

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

де:  $N_{\text{стр}}$  - кількість страв, шт.;

пзаг. - загальна кількість відвідувачів за день, осіб;

k - коефіцієнт споживання страв, шт./особу.

Розв'язання

$$N_{\text{стр}} = 437 \cdot 3,5 = 1529 \text{ шт}$$

Знайшовши загальну кількість страв на день розбиваємо сумарну кількість страв на окремі групи та їх розподіл за основними продуктами.

**Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції ЗРГ реалізованої за день**

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт
	Коефіцієнт споживання %	від даної групи	
Фірмові страви	10		90
<b>Холодні страви та закуски</b>	35		<b>687</b>
-Рибні:		25	172
-М'ясні:		30	206
-Салати:		40	275
-Кисломолочні продукти:		5	34
<b>Гарячі закуски</b>	5		<b>76</b>
<b>Супи:</b>	10		<b>155</b>
-Заправні		80	122

Продовження таблиці 3.4

-Прозорі		20	31
<b>Другі гарячі страви</b>	25		<b>380</b>
-Рибні		25	76
-М'ясні		75	304
<b>Солодкі страви</b>	15		<b>94</b>
Загальна кількість			<b>1392</b>

Так само розраховуємо закупівельну продукцію. Результати наведено у табл. 3.5.

**Таблиця 3.5 - Розрахунок закупівельної продукції для ресторану на 60 місць**

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість
<b>Гарячі напої:</b>	л	0,05	19,9
<b>Холодні напої:</b>	л	-	65.5
Фруктова вода		0,05	
Мінеральна вода		0,08	34
Сік		0,02	8.7
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг	0,5	22
<b>Вино-горілчані вироби</b>	л	0,1	43.68

Згідно табл. 3.4 та 3.5 складаємо виробничу програму ресторану на 60 місць, яка наведена у табл. 3.6.

**Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма ресторану на 60 місць**

№ рецептури	Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт
<b>Фірмові страви</b>			
ТК	Стейк раунд у медово гірчичному соусі	280	<b>35</b>
ТК	Стейк мачета в винному соусі	280	<b>35</b>
ТК	Стейк денвер в кефірі	280	<b>20</b>
<b>Холодні страви та закуски</b>			
ТК 1	Брускетта з томатами та базиліком	200 г	<b>20</b>
ТК	Оселедець під шубою	150 г	<b>40</b>
ТК	Тар-тар з лосося	150 г	<b>42</b>
ТК	Асорті сирів з горіхами та медом	200 г	<b>32</b>
ТК	Салат з креветками та авокадо	200 г	<b>30</b>
ТК	Салат "Цезар" з куркою	150 г	<b>30</b>
ТК	Тартар з яловичини	120 г	<b>30</b>
ТК	Карпаччо з телятини	150 г	<b>65</b>

Продовження таблиці 3.6

ТК	Паштет з печінки з грінками	150 г	<b>60</b>
ТК	Асорті сирів з горіхами та медом	100 г	<b>38</b>
<b>Гарячі закуски</b>			
ТК	Запечені міді в вершковому соусі	200 г	<b>34</b>
ТК	Грибна корзинка з сиром	150 г	<b>30</b>
<b>Перші страви</b>			
ТК	Рибний суп з лососем	300 г	<b>20</b>
ТК	Суп з морепродуктів	300 г	<b>28</b>
ТК	Борщ український з пампушками	300 г	<b>25</b>
ТК	Крем-суп з грибами	300 г	<b>28</b>
<b>Другі страви</b>			
ТК	Бургер з яловичиною та сиром чеддер	280 г	<b>12</b>
ТК	Лосось на грилі	320 г	<b>38</b>
ТК	Паста з морепродуктами	300/80 г	<b>38</b>
ТК	Стейк рибай з овочами гриль	250 г	<b>27</b>
ТК	Філе-мінйон з соусом Демаглас	280/120 г	<b>27</b>
ТК	Томагавк з картоплею по-селянськи	270 г	<b>18</b>
ТК	Телячі медальйони з трюфельним соусом	350 г	<b>28</b>
ТК	Стейк Нью-Йорк	200/100 г	<b>9</b>
ТК	Каре ягняти з міні-кабачками	350 г	<b>49</b>
ТК	Стриплоїн з картоплею пай	380 г	<b>8</b>
ТК	Курка-гриль з овочами гриль	200/150 г	<b>28</b>
ТК	Утине філе з яблучною підливою	260 г	<b>28</b>
<b>Солодкі страви</b>			
ТК	Тірамісу	150 г	<b>23</b>
ТК	Чізкейк з полуничним соусом	120 г	<b>23</b>
ТК	Шоколадний фондан з морозивом	130 г	<b>23</b>
ТК	Яблучний штрудель з ванільним соусом	140 г	<b>23</b>
<b>Хліб</b>			
ТК	Домашній хліб на заквасці	200 г	10
ТК	Чабатта з оливковим маслом	150 г	10
ТК	Цільні зерновий хліб	180 г	10
ТК	Фокача з розмарином	120 г	10
ТК	Багет класичний	100 г	10
ТК	Чорний хліб з родзинками	150 г	10

Робимо аналогічно із напоями у табл. 3.7.

Таблиця 3.7 - Денна виробнича програма ресторану на 60 місць (напої)

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л	Кількість пляшок/порцій, шт..
<b>Горілка і горілчані вироби</b>		
Горілка «Nemiroff », Україна	0,7/0,05	10/200

Продовження таблиці 3.7

Горілка «Хлібний Дар класична», Україна	0,7/0,05	10/200
Горілка Absolut, Швеція	0,7/0,05	10/200
<b>Вина</b>		
Біле вино сухе «Золота Балка», Україна	0,75/0,15	6/75
Біле вино напівсухе «Коблево», Україна	0,75/0,15	6/75
Рожеве вино напівсухе «Інкерман», Україна	0,75/0,15	4/75
Червоне вино напівсолодке «Массандра», Україна	0,75/0,15	4/75
Червоне вино сухе «Шабо», Україна	0,75/0,15	8/75
Ігристе вино «Артемівське», Україна	0,75/0,15	4/75
<b>Коньяк</b>		
Коньяк «Шустов 3 зірки», Україна	0,7/0,05	5/100
Коньяк «Шабо модерн», Україна	0,7/0,05	5/100
Коньяк «Азнаурі 3 зірки», Україна	0,7/0,05	5/100
Коньяк «Мартель ХО», Франція	0,7/0,05	5/100
Коньяк «Ремі Мартен», Франція	0,7/0,05	5/100
<b>Мінеральні води</b>		
Вода мінеральна лікувально-столова «Лужанська»	0,5	48/120
Вода мінеральна газована «Моршинська»	0,5	48/120
Вода мінеральна негазована «Боржомі», Грузія	0,5	48/120
Вода мінеральна газована «Евіан», Франція	0,5	48/120
Вода мінеральна негазована «Перр'є», Франція	0,5	48/120
<b>Фруктові води</b>		
Напій безалкогольний газований «Живчик»	0,5	12/30
Напій безалкогольний газований «Сандора»	0,5	12/30
Напій безалкогольний газований «Фанта»	0,33	30/75
Напій безалкогольний газований «Спрайт»	0,33	30/75
Напій безалкогольний газований «Кока-Кола»	0,33	30/75
Напій безалкогольний газований «Мірінда»	0,33	30/75

Тепер, знаючи кількість порцій страв та напоїв, складено продуктову відомість проєктованого закладу.

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

У загальнодоступних закладах ресторанного господарства добову потребу в сировині доцільно визначати на основі меню розрахункового дня (виробничої програми). Для цього складається продуктова відомість, яка містить інформацію про кількість страв кожного виду, запланованих до реалізації протягом дня, а також норми витрат сировини на одну порцію (виріб).

Розрахунок загальної кількості необхідної сировини певного виду виконується за формулою [31]:

$$Q = \sum(q * n) / 1000,$$

де:

Q — загальна кількість сировини, кг;

q — норма витрат сировини на одну порцію (виріб), г;

n — кількість страв певного виду, шт.

Розрахунок проводиться окремо для кожного виду страв. Продуктова відомість формується у файлі Excel. На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця 3.8, яка відображає добову потребу підприємства у сировині, напівфабрикатах, продуктах і закупівельних товарах, згрупованих за товарними категоріями.

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	Яловича вирізка	охолоджений	62,365
	Телятина (вирізка)	охолоджений	9.950
	Куряче філе	охолоджений	15.350
	Печінка яловича	охолоджений	7.000

	Томагавк	охолоджений	11.400
	Каре ягняти	охолоджений	9.800
	Стейк рибай	охолоджений	3.800
	Стейк Нью-Йорк	охолоджений	3.200
	Яловичий фарш	охолоджений	3.200
	Утине філе	охолоджений	3.900
Риба та морепродукти	Креветки	охолоджений	2.940
	Лосось (філе)	охолоджений	23,340
	Мідії	охолоджений	7.140
	Оселедець солений	маринований	6.000
Молоко, молочні та жирові продукти	Рікота	охолоджений	1,140
	Брі	охолоджений	1,140
	Горгонзола	охолоджений	1,140
	Рокфор,	охолоджений	1,940
	Пармезан	охолоджений	2,000
	Сир моцарела	охолоджений	1,650
	Молоко	охолоджений	1,650
	Дор блю	охолоджений	1,140
	Сир маскарпоне	охолоджений	2,300
	Сир філадельфія	охолоджений	2,300
	Вершки 20%	охолоджений	5,900
	Вершкове масло	охолоджений	1,970
	Яйце куряче	свіжі	0,115
	Яйця перепелині	свіжі	0,040
Овочі та зелень	Картопля	свіжі	6,734
	Морква	свіжі	4,274
	Цибуля ріпчаста	свіжі	7,105
	Буряк	свіжі	4,300
	Капуста білокачанна	свіжі	0,700
	Огірки свіжі	свіжі	0,180
	Томати	свіжі	1,500
	Перець болгарський	свіжі	1,595
	Кабачки	свіжі	4,985
	Баклажан	свіжі	2,850
	Розмарин	свіжі	0,092
	Рукола	свіжі	0,975
	Гриби печериці	свіжі	3,450
	Мариновані корнішони	маринований	0,800
	Авокадо	свіжі	2,800
	Листя салату	свіжі	3,270
	Базилік	свіжі	0,900
	Часник	свіжі	0,402
Фрукти та ягоди	Яблука	свіжі	0,280

Продовження таблиці 3.8

	Горіхи волоські	свіжі	1,140
	Інжир	свіжі	0,190
	Вишня	свіжі	1,750
	Виноград	свіжі	0,670
	Мед	охолоджений	1,285
Бакалійні товари	Каперси	маринований	0,720
	Паста	фасована	5,700
	Шоколад чорний	фасована	1,150
	Вино червоне	фасована	7,000
Сипучі продукти	Какао-порошок	фасована	0,200
	Цукор	фасована	2,690
	Сіль	фасована	0,300
	Паприка	фасована	0,350
	Борошно пшеничне	фасована	1,150
	Сушена петрушка	фасована	0,350
	Перець	фасована	2,000
Соуси, спеції та приправи	Оливкова олія	консервовані	10,000
	Лимонний сік	консервовані	0,796
	Соус Вустершир	консервовані	0,200
	Соус Цезар	консервовані	1,050
	Соус Демаглас	консервовані	0,050
	Трюфельний соус	консервовані	0,050
	Майонез	консервовані	1,800
	Гірчиця	консервовані	0,350
	Томатна паста	консервовані	0,020
	Соус вершковий	консервовані	0,900
	Соус часниковий	консервовані	0,900
	Вершки 20%	охолоджений	0,900
	Полуничний соус	охолоджений	1,150
Хліб хлібобулочні вироби	Хліб	фасована	5,750
	білий		3,000
	житній		2,750
	Булочка для бургера	фасована	1,600
Алкогольні напої	Горілка «Nemiroff », Україна	Пляшка	10
	Горілка «Хлібний Дар класична», Україна	Пляшка	10
	Горілка Absolut, Швеція	Пляшка	10
	Біле вино сухе «Золота Балка», Україна	Пляшка	6

	Біле вино напівсухе «Коблево», Україна	Пляшка	6
	Рожеве вино напівсухе «Інкерман», Україна	Пляшка	4
	Червоне вино напівсолодке «Массандра», Україна	Пляшка	4
	Червоне вино сухе «Шабо», Україна	Пляшка	8
	Ігристе вино «Артемівське», Україна	Пляшка	4
	Коньяк «Шустов 3 зірки», Україна	Пляшка	5
	Коньяк «Шабо модерн», Україна	Пляшка	5
	Коньяк «Азнаурі 3 зірки», Україна	Пляшка	5
	Коньяк «Мартель ХО», Франція	Пляшка	5
	Коньяк «Ремі Мартен», Франція	Пляшка	5
Безалкогольні напої	Вода мінеральна лікувально-столова «Лужанська»	Пляшка	48
	Вода мінеральна газована «Моршинська»	Пляшка	48
	Вода мінеральна негазована «Боржомі», Грузія	Пляшка	48
	Вода мінеральна газована «Евіан», Франція	Пляшка	48
	Вода мінеральна негазована «Перр'є», Франція	Пляшка	48
	Напій безалкогольний газований «Живчик»	Пляшка	12
	Напій безалкогольний газований «Сандора»	Пляшка	12
	Напій безалкогольний газований «Фанта»	Пляшка	30
	Напій безалкогольний газований «Спрайт»	Пляшка	30
	Напій безалкогольний газований «Кока-Кола»	Пляшка	30
	Напій безалкогольний газований «Мірінда»	Пляшка	30

### **3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування**

Структурна схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства – це графічний виклад його технологічної організації. Вона візуалізує склад та взаємодію між окремими виробничими зонами, а також інтеграцію виробництва та реалізації продукції [32].

Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану-гриль продемонстрована на рис. 3.2. Вона містить три основні блоки приміщень:

- \* Приймання та зберігання сировини;
- \* Виробництво напівфабрикатів та готової продукції;
- \* Реалізація готових страв та напоїв.

Приймання та зберігання сировини:

Ця група приміщень передбачена для приймання, розвантаження, зберігання та підготовки сировини до подальшого виробництва. Сировина надходить від різних постачальників, маючи відповідати вимогам свіжості, якості та санітарним нормам. Спочатку сировину приймає комірник, який перевіряє її відповідність якості, кількості та супровідним документам. Далі сировина розміщується у складських приміщеннях. Складські приміщення поділяються на охолоджувані камери та неохолоджувані комори. В охолоджувальних камерах зберігається продукція, що швидко псується, така як м'ясо, риба, молочні вироби, фрукти та овочі. У неохолоджуваних коморах зберігається сировина з тривалим терміном зберігання, наприклад, крупи, макарони тощо. Також передбачено окреме приміщення для обробки яєць [32].

Виробництво напівфабрикатів та готової продукції: Ця група приміщень призначена для приготування напівфабрикатів та готової продукції. Вона включає:

Заготівельні цехи: Тут проводиться механічна обробка сировини та підготовка напівфабрикатів. Вони включають м'ясо-рибний цех (обробка м'яса, риби, птиці та морепродуктів) та овочевий цех (обробка овочів, фруктів і коренеплодів) [32].

Доготівельні цехи: Тут готуються холодні закуски, гарячі страви, борошняні та кондитерські вироби. Вони включають холодний цех (приготування холодних закусок, салатів, холодних супів та оформлення готових страв) і гарячий цех (приготування гарячих страв, супів та соусів).

Всі цехи ресторану взаємодіють з мийними для столового та кухонного посуду. Чистий посуд надходить у сервізну і потім у цехи для подальшого використання [32].

Реалізація готових страв та напоїв: Ця група приміщень призначена для реалізації готових страв та напоїв. Вона включає буфет, де відбувається продаж готових страв та напоїв споживачам, і роздавальню, де здійснюється порціонування та роздача страв. Для відвідувачів також передбачено санвузли та гардероб [32].

### **Обґрунтування структури і складу приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва**

Схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства відображає особливості системи забезпечення сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу. Приймання сировини на підприємстві проводиться у завантажувальній, після чого сировина та продукти надходять для зберігання у охолоджувальні та неохолоджувальні складські приміщення в залежності від їх умов зберігання.

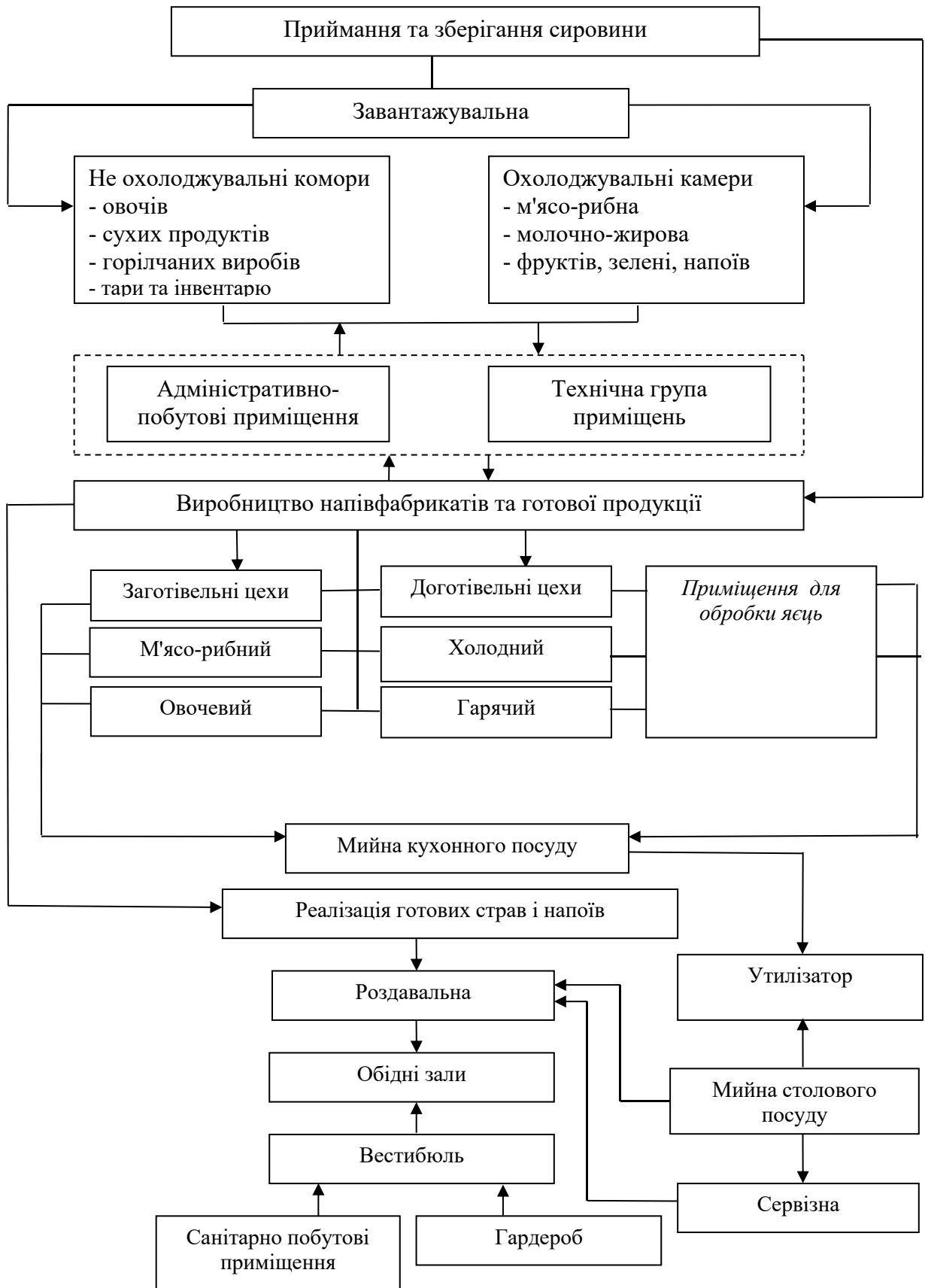
Кожен виробничий процес складатиметься з декількох операцій, виконання яких потребуватиме правильної організації праці. Виробничі приміщення розміщуватимуться по ходу технологічного процесу. Заготівельні цехи будуть розташовані навпроти складських приміщень та поруч із доготівельними цехами, що забезпечуватиме потоковість виробництва і послідовність

здійснення технологічних процесів.

Технологічні операції виконуватимуться на робочих місцях, які потрібно розглядати як основу виробничого процесу. Кожне робоче місце буде забезпечене необхідним обладнанням, інвентарем та інструментами для кулінарної обробки продуктів і приготуванню страв.

Функції по організації виробничих процесів будуть розподілені між безпосередніми виконавцями і обслуговуючим персоналом згідно кваліфікаційних вимог та функціональних обов'язків.

Загальна структурно-технологічна схема наведена на рисунку 3.1



**Рис.3.1** Загальна структурно-технологічна схема ЗРГ

### 3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

Денна виробнича програма заготівельних цехів закладів ресторанного господарства є документом, що визначає обсяг сировини, який необхідно переробити в цеху протягом одного дня, а також перелік напівфабрикатів, які потрібно виготовити.

Денна виробнича програма доготівельних цехів закладу ресторанного господарства являє собою документ, що встановлює асортимент страв, які мають бути приготовлені в цеху за добу, із зазначенням їх кількості та виходів готової продукції.

Виробничі програми оформлені окремо в таблицях 3.9 та 3.10.

**Таблиця 3.9** - Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід,г	Кількість порцій, шт
Бургер з яловичиною та сиром чеддер	350 г	<b>12</b>
Лосось на грилі	280 г	<b>38</b>
Паста з морепродуктами	320 г	<b>38</b>
Стейк рибай з овочами гриль	300/80 г	<b>27</b>
Філе-мінйон з соусом Демаглас	250 г	<b>27</b>
Томагавк з картоплею по-селянськи	280/120 г	<b>18</b>
Телячі медальйони з трюфельним соусом	270 г	<b>28</b>
Стейк Нью-Йорк	350 г	<b>9</b>
Каре ягняти з міні-кабачками	200/100 г	<b>49</b>
Стриплоїн з картоплею пай	380 г	<b>8</b>
Курка-гриль з овочами гриль	200/150 г	<b>28</b>

Продовження таблиці 3.9

Утине філе з яблучною підливою	260 г	<b>28</b>
Запечені міді в вершковому соусі	200 г	<b>34</b>
Грибна корзинка з сиром	150 г	<b>30</b>
Рибний суп з лососем	300 г	<b>20</b>
Суп з морепродуктів	300 г	<b>28</b>
Борщ український з пампушками	300 г	<b>25</b>
Крем-суп з грибами	300 г	<b>28</b>

Гарячий цех відповідає за приготування страв, що потребують термічної обробки. Під час пікових годин роботи гарячого цеху важливо забезпечити синхронізацію процесів: гаряче приготування, охолодження (де потрібно), естетичне оформлення та швидку видачу.

$$N_{\text{год}} = N_{\text{стр}} \cdot k_{\text{год}}$$

де  $N_{\text{стр}}$  – кількість страв одного виду, яка реалізується за день, шт (дані таблиці 2.10);

$k_{\text{год}}$  – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Для визначення погодинного коефіцієнту перерахунку,  $k_{\text{год}}$ , слід застосувати формулу [31]:

$$k_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{д}}$$

де  $N_{\text{год}}$  – кількість відвідувачів, які обслуговуються за певну годину, осіб;

$N_{\text{д}}$  – кількість відвідувачів за день, осіб.

Застосовуючи дані формули, я складу графік погодинної реалізації продукції. Дані оформлюю у вигляді таблиці 3.10.

**Таблиця 3.10 -Графік погодинної реалізації продукції підприємства (гарячий цех)**

Години роботи	Ден на кількість	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Кількість споживачів у години роботи, осіб	порцій, шт	29	31,5	54,5	43.5	42	31.5	42	14	28	25.2	22.4	11.2
Коефіцієнт перерахунку		0.0481	<b>0.0721</b>	<b>0.2163</b>	<b>0.1683</b>	<b>0.0962</b>	<b>0.0721</b>	<b>0.0962</b>	<b>0.0321</b>	<b>0.0641</b>	<b>0.0577</b>	<b>0.0513</b>	<b>0.0256</b>
Назва страви	Кількість страв, які реалізуються кожену годину, шт.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Запечені міді в вершковому соусі	<b>34</b>	2	3	8	6	3	3	3	1	2	2	2	1
Грибна корзинка з сиром	<b>30</b>	2	2	7	6	3	2	3	1	2	2	2	1
Борщ український з пампушками	<b>25</b>	2	3	8	6	3	3	3	1	2	2	2	1
Крем-суп з грибами	<b>28</b>	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Суп з морепродуктів	28	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Рибний суп лососем	20	1	1	4	3	2	1	2	1	1	1	1	1
Стейк рибай овочами гриль	27	3	4	12	10	5	4	5	2	4	3	3	1
Філе-міньйон з соусом Демаглас	27	3	4	12	10	5	4	5	2	4	3	3	1
Томатна з картопля поселянська	18	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1

Продовження таблиці 3.10

Лосось на грилі	27	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Курка-гриль з овочами	27	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Телячі медальйони	18	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Утине філе з яблучною підливою	38	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Паста з морепродуктами	28	2	3	8	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Стейк Нью-Йорк	28	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Каре ягняти	28	2	4	11	8	5	4	5	2	3	3	3	1
Бургер з яловичиною	38	1	1	3	3	2	1	2	1	1	1	1	0
Стриплоїн з картоплею пай	9	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Стейк денвер в кефірі	49	1	1	4	3	2	1	2	1	1	1	1	1
Стейк мачета в винному соусі	12	2	3	8	6	3	3	3	1	2	2	2	1
Стейк раунд у медово-гірчицному соусі	8	2	3	8	6	3	3	3	1	2	2	2	1

Кількість людино-годин (Л-г), потрібних для обробки напівфабрикатів у гарячому цеху, обчислюється за такою формулою [31]:

$$H = N_{\text{стр}} \cdot K_{\text{ТР}}, \quad (3.8)$$

де  $N_{\text{стр}}$  – число реалізованих порцій страви за добу, шт (див. таблицю 3.10);

$K_{\text{тр}}$  – показник трудомісткості цього виробу.

В таблиці 3.11 подано інформацію про підрахунок людино-годин виготовлення продукції у гарячому цеху.

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

Назва страви	Кількість порцій, шт	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино годин
1	2	3	4
Запечені міді в вершковому соусі	34	1	35.0
Грибна корзинка з сиром	30	1	33.0
Борщ український з пампушками	25	1,6	56.0
Крем-суп з грибами	28	1,6	60.8
Суп з морепродуктів	28	1,6	60.8
Рибний суп з лососем	20	2	40.0
Стейк раунд у медово гірчичному	27	1,6	56.0
Стейк мачета в винному	27	1,6	56.0
Стейк денвер в кефірі	18	2	40.0
Стейк рибай з овочами гриль	27	2	54.0
Філе-мінйон з соусом Демаглас	27	2	54.0
Томагавк з картоплею по-селянськи	18	2	36.0
Лосось на грилі	38	1	68.4
Курка-гриль з овочами	28	1	57.0
Телячі медальйони	28	2	76.0
Утине філе з яблучною підливою	28	1.4	68.4
Паста з морепродуктами	38	1	57.0
Стейк Нью-Йорк	9	2.6	34.2
Каре ягняти	49	1.6	98.0
Бургер з яловичиною	12	1	19.2
Стриплоїн з картоплею пай	8	1.2	12.0
Всього			1012.8

Для обчислення явочної кількості робітників, потрібних для реалізації виробничої програми гарячого цеху, позначимо її як  $N_{\text{яв}}$ , осіб (використовуючи нормативи часу, визначені для виготовлення одиниці готової продукції), застосовують формулу [31]:

$$N_{\text{ЯВ}} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (3.9)$$

де  $H$  – сумарна кількість людино-годин, потрібних для виконання виробничої програми цеху;

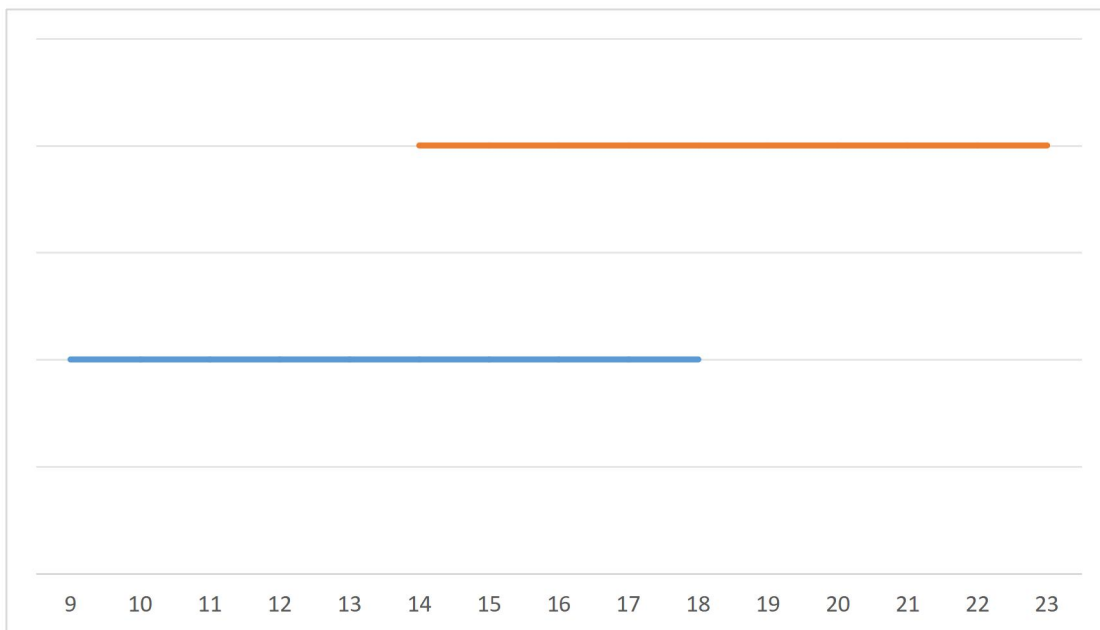
$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує збільшення продуктивності праці (зазвичай  $\lambda = 1,14$ , але може змінюватися залежно від рівня механізації та автоматизації процесів)

Загалом – 1012,8 кількість людино-годин, необхідна для приготування страви, трудомісткість якої дорівнює 1;  $T$  – тривалість робочого дня робітника, годин.

$$N_{\text{ЯВ}} \frac{1012,8 \cdot 100}{3600 \cdot 11 \cdot 1,14} = 2,64 \approx 3 \text{ працівники}$$

Робітники від так, для роботи в гарячому цеху необхідно 3 робітника, відповідно приймаємо 3 робітники. Для кухарів гарячого цеху також розроблено лінійний графік роботи, що представлений на рисунку 3.4.

Тривалість робочого дня працівників гарячого цеху



### Організація роботи м'ясо-рибного цеху.

М'ясо-рибний цех - це заготівельний цех закладу, у якому проходить обробка м'яса та виготовлення напівфабрикатів (великошматкових, порційних, дрібношматкових, з натурального рубленого м'яса і котлетної маси); птиці

(зайчатини, індички, курятини, перепілок та куропаток) та виготовлення напівфабрикатів; риби та виготовлення напівфабрикати (тушок спеціального розділення, порційні куски, вироби з рубленої маси). М'ясну сировину, що надійшла в цех, обмивають теплою водою 25 С., обсушують м'ясо за допомогою чистої сухої тканини, та розрубують. Нарізування порційних н/ф відбувається на виробничому столі, для подрібнення м'яса і приготування м'ясного фаршу передбачено м'ясорубку.

Потім проводять обвалювання, зачищення і нарізання м'яса на порції. Після обвалювання, зачищення і сортування частини м'яса передається на робочі місця для приготування дрібношматкових і порціонних напівфабрикатів, решта для приготування м'ясної рубки або на упакування напівфабрикатів. Для підрізання м'якоті і зняття її з кістки використовують обвалювальні ножі. Для розпушування нарізаних шматків м'яса, надання їм певної форми і товщини використовують розпушувач, або сікач.

Подрібнюють м'ясні продукти для одержання фаршу в м'ясорубках. Після виготовлення напівфабрикатів їх направляють в кулінарний цех для теплової обробки. Для виконання виробничої програми в цеху встановлюється холодильна шафа, мийна ванна, виробничий стіл, шафа для опалювання птиці і стіл з ванною для обробки риби.

Обробка риби виконується при таких операціях: розморожування або вимочування солоної риби, очищення від луски, видалення плавників, надрізування м'якоті навколо голови перерубування хребта біля голови, видалення голови разом з нутрощами, зачищення чорної плівки, промивання, обсушування, нарізування, приготування н/ф та їх зберігання. Зазвичай риба надходить живою, охолодженою, свіжозамороженою, солоною. Розморожують у ванні з водою.

Очищають рибу від луски за допомогою механізованого пристрою, використовують також лускоочищувальну машину, за відсутності механізованого пристрою використовують ручний шкребок. Патрання, обрубання голів, хвостів плавників виконують на спеціальних столах з

жолобом, спинкою і бортами.

Виробничу програму заготівельних цехів складаю виходячи з виробничої програми усього закладу для кожного цеху окремо.

**Таблиця 3.12 – Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху.**

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці	Денна кількість порцій	Назва напівфабрикату	Норма закладки на 1 порцію		Всього, кг	
				Нетто	Брутто	Нетто	Брутто
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Яловичина(Телятина)</b>							
-Обмивання, обсушування, зачищення	0,5					79.0	79.42
-Нарізання	0,1					66.00	66.49
Стейки		217	Великошматковий	235	250	50.995	54.31
Каре		49	Дрібношматковий	170	180	9.700	9.800
Яловичий фарш		16	Січений натуральний	180	210	2.880	3.200
Вирізка( карпачо з телятини)		105	Дрібношматковий	100	120	10.500	12.600
<b>Птиця</b>							
- Обмивання, обсушування, зачищення	0,5					11,26	12,49
-Нарізання	0,1					11,190	12,410
Утине філе		38	Філе	200	220	3,880	3,900
Куриця		73	Філе	100	120	7,300	8,760
<b>Риба</b>							
-Обмивання, обсушування, зачищення	0,5					22.600	23.340
-Нарізання	0,1					22.500	23.200
Сьомга смажена на грилі		38	Дрібношматковий	180	200	10,640	11,080
Сьомга на тартар		72	Січений натуральний	80	100	5,760	7,200

Кількість працівників у виробничих цехах визначається на основі заготівельних цеху з урахуванням таких чинників:

**Норми виробітку** на одного працівника за годину по кожній операції: ці показники визначають кількість одиниць продукції, яку може виготовити один працівник за одну годину роботи в межах технологічного процесу;

**Норми часу** на виготовлення одиниці готової продукції: вони вказують, скільки часу потрібно для виробництва однієї одиниці продукції.

Кількість людино-годин (ННН), необхідних для обробки сировини у овочевому цеху, розраховується за формулою [31]:

$$H=Q/n$$

де: Q — обсяг сировини, що підлягає обробці, кг (відповідно до даних таблиці 3.9)

n — норма виробітку на одного працівника за годину, кг/год.

Результати розрахунку кількості людино-годин для м'ясо-рибного цеху наведені в таблиці 3.13.

**Таблиця 3.13 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху**

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино-годин
1	2	3	4
<b>Яловичина</b>			
	79,42		
Миття	79,42	40	2,4
Зачищення	79,42	30	2,8
Нарізання	79,42	20	4
<b>Птиця</b>			
	19,49		
Миття	19,49	30	1,5
Розрублювання на шматки	19,49	20	1,2
<b>Печінка</b>			
	7,2		
Миття	7,2	70	0,1
Нарізання	7,2	30	0,24
<b>Риба</b>			
	23,34		
Миття	23,34	16	2,14
Нарізання на порції	23,34	21,7	1,2
Всього			15,50

Явочна чисельність робітників, необхідних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного цеху, розраховується за формулою [31]

$$N_{\text{яв}} = \frac{H}{T \cdot \lambda} \quad (3.5)$$

де  $T$  – тривалість робочого дня одного робітника, годин;

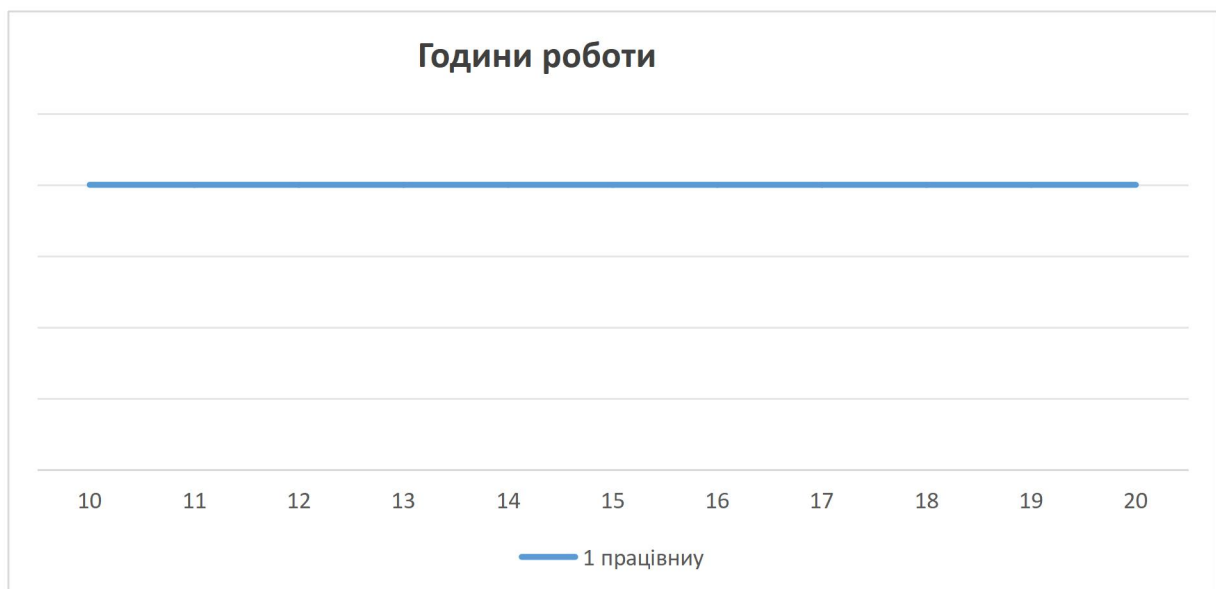
$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (зазвичай 1,14);  
(використовується лише при механізації процесу);

$H$  – загальна кількість людино-годин, необхідних для виконання виробничої програми цеху

$$N_{\text{яв}} = \frac{H}{T \cdot \lambda} = \frac{15.50}{10 \cdot 1,14} = 1.58 \approx 2 \text{ працівник}$$

2 робітників, оскільки маємо значний обсяг технологічних операцій з виготовлення напівфабрикатів. Таким чином, необхідно двоє працівників для роботи у м'ясо-риборобному цеху.

Графік роботи для персоналу м'ясо-риборобного цеху встановлено лінійним, його наведено на малюнку 3.3.



**Рис. 3.3 – Графік виходу на роботу явочної кількості працівників м'ясо-рибного цеху**

## Характеристика технологічного процесу та особливості організації технологічних ліній та окремих робочих місць

Наш майбутній заклад заклад, буде працює як на сировині так і н/ф: овочі надходять у вигляді сировини, м'ясо, риба та птиця - н/ф.

Для забезпечення виробничого процесу виробництва н/ф, окремі технологічні лінії обладнані необхідним устаткуванням. Технічну характеристику устаткування визначаємо за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування.

Далі визначається режим роботи кожного із заготівельних цехів та розраховується кількість виробничого персоналу.

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного, овочевого цехів,  $N_{яв}$ , осіб, визначається за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H}{T \cdot \lambda}$$

де  $T$  – тривалість робочого дня працівника, год.;

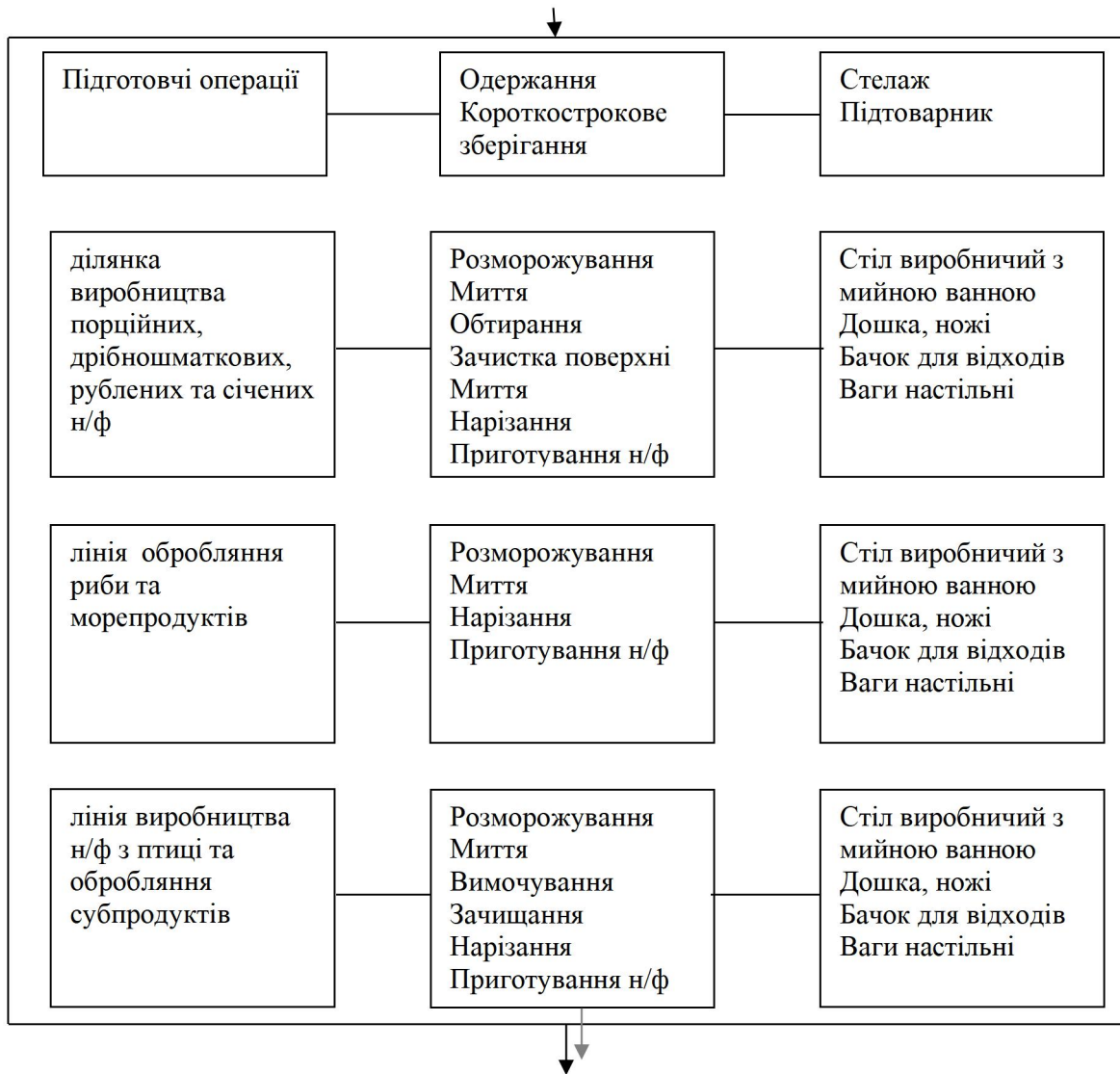
$\lambda$  - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ( $\lambda=1,14$ )

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

$$H = Q / n ,$$

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

$n$  – норма виробітку, кг/людино-годину.



М'ясні та рибні напівфабрикати

**Рис.3.5 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо - рибного цеху**

Технологічний процес механічного оброблення сировини передбачає працю кваліфікованих працівників на робочих місцях з використанням необхідного устаткування. Дані про організацію механічного оброблення сировини у овочевому та м'ясо-рибному цеху наведені в таблиці 2.14, та 2.15.

$$N_{\text{год}} = N_{\text{стр}} \cdot k_{\text{год}}$$

де  $N_{\text{стр}}$  – кількість страв одного виду, яка реалізується за день, шт (дані таблиці 2.10);

$k_{\text{год}}$  – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Для визначення погодинного коефіцієнту перерахунку,  $k_{\text{год}}$ , слід застосувати формулу [31]:

$$k_{\text{год}} = N_{\text{год}}/N_{\text{д}}$$

де  $N_{\text{год}}$  – кількість відвідувачів, які обслуговуються за певну годину, осіб;

$N_{\text{д}}$  – кількість відвідувачів за день, осіб.

Застосовуючи дані формули, я складу графік погодинної реалізації продукції. Дані оформлюю у вигляді таблиці 3.12.

### **3.3.2 Організація роботи виробничих цехів**

М'ясо-рибні цехи облаштовуються на підприємствах середньої потужності (ресторани, їдальні) з повним циклом виробництва. У цих цехах передбачено обробку м'яса, птиці, риби в одному приміщенні [34]. Враховуючи специфічний запах рибних продуктів, потрібно організувати роздільні потоки обробки м'яса та риби. Крім роздільного устаткування, виділяються окремі інструменти, тара, обробні дошки, які маркуються для обробки риби та м'яса. На лінії обробки м'яса встановлюється ванна для промивання м'яса, виробничий стіл для обвалювання м'яса, готування, м'ясорубка. Також у цеху монтується холодильна шафа для зберігання та охолодження напівфабрикатів. Використовуються м'ясорубки [34]. Замість мийної ванни на дільниці обробки м'яса можливе встановлення резервуарів з низькими бортиками, викладеними керамічною плиткою, і трапом. М'ясо розморожується та обмивається над трапом щіткою-душом. Для розрубу туші баранини або свинини використовують сокиру різницьку, а для нарізання рагу - ножі-рубачи (великий та малий). Розбирання м'яса здійснюється обвалочними ножами [33]. На робочому місці для готування порційних та дрібношматкових напівфабрикатів розміщують виробничий стіл, на який кладуть обробну дошку, ліворуч від неї

розташовують лоток з сировиною, а справа - з напівфабрикатами. За дошкою розміщують настільні циферблатні ваги ВНЦ-2. Для розпушування порційних шматків використовують розпушувач від універсального приводу або цю процедуру виконують вручну за допомогою сапи. Для готування напівфабрикатів можуть використовувати столи з вбудованою холодильною шафою [34]. На робочому місці для приготування рубаних напівфабрикатів з механічного устаткування застосовують м'ясорубку та фаршемішалку до універсального приводу ПМ-1,1. Біля виробничих столів поміщають пересувний стелаж для транспортування підготовлених напівфабрикатів до гарячого цеху. На місцях обробки м'яса можна обробляти і птицю [34]. На ділянці обробки риби розміщують ванну для дефростації мороженої риби, столи для очищення та патрання риби. Патрають рибу на виробничому столі ручним способом за допомогою малого ножа кухарської трійки. Нехарчові відходи збирають у спеціальний бак. Окреме робоче місце організовується для приготування порційних напівфабрикатів. Для готування рибного фаршу використовується м'ясорубка, яка не застосовується для приготування м'ясного фаршу [34].

#### Обладнання для рибного відділення.

Немеханічне: столи для виробництва, ванни з дюралюмінію або вуглецевої сталі, з лудженою поверхнею зсередини, стаціонарні стелажі для зберігання посуду, пересувні стелажі для сировини та розморожування риби, обладнані піддонами. До інструментів належать: ножі "трійки" кухаря, ножі-рубачи, різноманітні спеціальні шкребки, тертушки та ножиці. Інвентар представлений виробничими дошками з маркуванням "РС". Структурно-технологічна схема процесу виробництва м'ясо-рибного цеху подана на рисунку 3.5.

Гарячий цех є невід'ємною складовою кожного підприємства громадського харчування, незалежно від його специфіки: чи то заготівельне виробництво, чи кінцеве, а також від асортименту продукції, що випускається. У цій ключовій виробничій зоні всі компоненти зазнають термічної обробки (варіння, запікання, смаження) для приготування 83 різних страв. Тут же готують термічно

оброблені компоненти для салатів та закусок, які виготовляються в холодних цехах (м'ясо, овочі, риба/рибопродукти). Гарячий цех також може бути місцем для виготовлення борошняних виробів, для чого необхідно відповідне обладнання для роботи з тістом [35]. Виробнича програма. Ця програма формується на основі меню та заявок з кулінарних магазинів, буфетів тощо. Ефективність програми залежить від: раціонального розподілу робочих місць; своєчасного забезпечення сировиною/напівфабрикатами; наявності сучасного технологічного обладнання; високого рівня кваліфікації персоналу. Режим роботи гарячого цеху та графік роботи кухарів узгоджуються з режимом роботи обідніх залів, які він обслуговує. Кухарі щодня отримують сировину згідно з технологічними картами, суворо дотримуючись виробничої програми. Вони містять норми закладки продуктів [33].

Технологічні процеси. Термічна обробка продуктів - основний технологічний процес гарячого цеху. Передбачається наявність двох основних технологічних ліній для приготування: перших страв; других страв, соусів, гарнірів, напоїв. Перша лінія включає ділянки для: підготовки продуктів перед термічною обробкою; приготування бульйону; остаточного приготування перших страв. Ця лінія оснащується додатковими столами та мийками, підвісними полицями та кухонними стелажми для інвентарю/сировини, казанами для бульйонів та супів. Заздалегідь підготовлені звичайні або концентровані бульйони зберігаються в холодильних камерах. У невеликих ресторанах, кафе, з електроплитами, для варіння бульйонів можуть використовуватися наплитні котли, місткість яких визначається планованою кількістю страв та нормами закладки сировини [35]

Пасерування овочів для заправки супів може виконуватися на електросковородах, жарильних поверхнях. Для невеликої кількості пасерованих овочів підійдуть наплитні сковороди та сотейники. Кількість конфорок 84 електричних/газових плит розраховується з урахуванням кількості страв, які планується приготувати в наплитному посуді [34].

На другій технологічній лінії готують другі страви, гарніри, соуси. Ці страви

можуть вимагати простих або комбінованих методів теплової обробки, тому лінія повинна бути обладнана тепловим, електромеханічним та нейтральним обладнанням. Технологічних ліній для других страв може бути кілька. На робочих місцях встановлюються електроплити, жарильні поверхні/шафи, фритюрниці. Це обладнання доповнюється нейтральними столами, які використовуються для допоміжних операцій. Воно може бути розташоване вздовж стін або у вигляді острівця, якщо передбачено декілька паралельних ліній з різним тепловим обладнанням. У цьому випадку стелажі та виробничі столи розташовуються навколо них по периметру [35].

Якщо відпуск готової продукції здійснюється безпосередньо з гарячого цеху, поруч з кухнею повинні бути приміщення для миття посуду. Холодний цех та мийна для кухонного посуду повинні бути розташовані поблизу від гарячого цеху. Якщо гарячий цех обслуговує декілька торгових залів на різних поверхах, його доцільно розмістити на одному поверсі з торговим залом з найбільшою кількістю місць. На інших поверхах облаштовують роздавальні з плитою для смаження порційних страв та мармітами, постачання яких готовою продукцією здійснюється підйомниками. При розміщенні виробничих приміщень на різних поверхах напівфабрикати доставляються до гарячого цеху за допомогою підйомних пристроїв. Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху представлена на рис. 3.6

### **3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів**

Облік обладнання для закладів громадського харчування. Підприємства харчування оснащені різноманітним устаткуванням, яке можна згрупувати за чотирма основними категоріями: Механічне обладнання: використовується для обробки сировини та напівфабрикатів. До нього входять м'ясорубки, овочерізки, блендери, міксери та інше. Холодильне обладнання: призначене для зберігання продуктів за різних температурних умов, включаючи холодильні шафи та морозильні камери. Теплове обладнання: використовується для приготування їжі, наприклад, плити, пароконвектомати, грилі та фритюрниці. Допоміжне

обладнання: містить мийні ванни, стелажі, виробничі столи тощо. Це обладнання полегшує роботу кухарів, прискорює робочі процеси, а деякі види, зокрема теплове, практично незамінні. Технічні характеристики цього устаткування доступні в каталогах постачальників, довідковій літературі, а також на сайтах виробників. Вибір холодильних шаф для зберігання сировини та напівфабрикатів базується на врахуванні максимальної ваги продуктів, які планується зберігати одночасно. Холодильні шафи, що використовуються на виробництві, повинні мати достатній об'єм для забезпечення зберігання сировини та напівфабрикатів протягом половини зміни. Підрахунок холодильного обладнання представлено у вигляді табл. 3.14

**Таблиця 3.16 – Розрахунок холодильної шафи**

Найменування сировини	Маса сировини за 1/2 зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм <sup>3</sup>	Коефіцієнт що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм <sup>3</sup>
Яловичина	79.42	0,85	0.75	103.69
Птиця	19,49	0,85	0.75	44.15
Рибне філе	18.693	0,85	0.75	43.84
Фарш м'ясо	6,4	0,90	0.75	12.19
Всього	84.4 кг			203.87 дм <sup>3</sup>

Для вибору конкретної моделі холодильної шафи з розрахованим корисним об'ємом ~204 дм<sup>3</sup> (з рекомендованим запасом до 250–300 дм<sup>3</sup>)

Polair CM-300

Об'єм: 300 дм<sup>3</sup>

Температура: від +2°C до +8°C

Особливості:

3 полиці з нержавіючої сталі

Енергоефективність класу А+

Габарити (Ш×Г×В): 800×700×1900 мм

Розрахунковий об'єм ванни (дм<sup>3</sup>):

$$V_{\text{ретр}} = M \cdot N_n V_{\text{ретр}} = nM \cdot N$$

Де:

MM— кількість сировини (кг)

NN— норма витрат води (дм<sup>3</sup>/кг)

nn— оборотність ванни за зміну (розів)

Оборотність ванни (л):

$$n = \frac{T_{\text{залив}}}{T_{\text{залив}} - T_{\text{залив}}} \cdot T_{\text{залив}}$$

Де:

T<sub>залив</sub>— тривалість роботи цеху (хв), приймаємо 480 хв (8 год)

T<sub>залив</sub>— тривалість обробки сировини у ванні (хв)

Прийнятий об'єм ванни:

Обирається стандартний об'єм (наприклад, 60 дм<sup>3</sup>, 120 дм<sup>3</sup>) з урахуванням розрахункового.

**Таблиця 3.17 – Підбір виробничих ванн**

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, дм <sup>3</sup> /кг	Тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв	Оборотність ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм дм <sup>3</sup>	Прийнятий внутрішній об'єм ванни, дм <sup>3</sup>	Тип ванни	Кількість ванн, шт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Яловичина	79.42	3	20	24	5.83	<b>60</b>	Ванна мийна	1
Птиця	19,49	3	15	32	1.4	<b>60</b>	Ванна мийна	1
Рибне філе	18.693	3	10	48	1.03	<b>60</b>	Ванна мийна	1
Фарш м'ясо	6,4	3	10	48	0.4	<b>60</b>	Ванна мийна	1
Печінка		3	15	32	0.75	<b>60</b>	Ванна мийна	1
Всього						<b>60</b>	Односекційний та двосекційний	1/1

Згідно таблиці рекомендується встановити в гарячому цеху односекційну

ванну, а м'ясо-рибному двосекційну ванну. В м'ясо-рибному цеху необхідна двосекційна ванна задля засолювання сьомги

**Таблиця 3.16 – Підбір пароконвектомату**

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт	Тривалість теплового оброблення, хв	Місткість пароконвектомату, шт
Грибна корзинка з сиром	13	6	3	15–20	20–30
Лосось на грилі	14	4	4	10–15	15–20
Курка-гриль з овочами гриль	14	5	3	25–30	25–35
Бургер з яловичиною та сиром чеддер	6	3	2	8–12	15–20
Утине філе з яблучною підливою	14	4	4	20–25	20–25

Пояснення до розрахунків

Місткість гастроємностей обрана з урахуванням:

Стандартних розмірів (наприклад, GN 1/1 — 6 порцій для гарячих закусок).

Необхідності зберігати страви гарячими без втрати якості.

Кількість гастроємностей:

Округлення в більшу сторону (наприклад, для 13 порцій — 3 ємності по 6 шт).

Місткість пароконвектомата:

Залежить від моделі (наприклад, Rational SCC 101 — до 20 порцій за цикл).

Для страв з довшим часом приготування (казан, курка) потрібні пристрої з більшою місткістю.

Тривалість теплової обробки:

Вказана орієнтовно (може коригуватися залежно від технології).

**Таблиця 3.18 – Розрахунок плити**

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт	Вид наплитного п	Місткість посуду, п	Кількість одиниць посуду, шт	Площа, яку займає одиниця посуду, м <sup>2</sup>	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні плити, м
Стейки	190	Сковорідка	4	12	0.12	15	1.44
Паста з морепродуктами	38	Сковорідка	6	2	0.15	10	0.30
Курка-гриль з овочами	38	Сковорідка	5	3	0.15	20	0.45
Бургер з яловичиною і Риба	52	Гриль	8	2	0.25	12	0.50
Супи	131	Сотейнік	10	7	0.20	30	1.40
Всього				<b>26</b>			<b>4.09</b>

Місткість посуду обрана з урахуванням стандартних розмірів:

Сковороди: 4-6 порцій (діаметр 28–32 см).

Гриль: 8 порцій (розмір 40×60 см).

Каструлі: 10 порцій (об'єм 12–15 л).

Кількість одиниць посуду:

Для страв: 12 сковорід (враховано швидкість приготування).

Для супів: 7 каструль (через тривалість варіння).

Площа плити:

Загальна площа 4,9 м<sup>2</sup> (з запасом 20%).

Рекомендована плита: 5 м<sup>2</sup> (наприклад, HKNCOZ HF-600).

**Таблиця 3.19 – Виробничі столи**

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операцій, осіб	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт
				довжина	ширина	висота	
Для м'ясо-рибного цеху							
Для обробки риби	1	1,25	GGN2100TN-FC	200	600	850	1
Для обробки птиці	1	1,25	GGN2100TN-FC	1200	600	850	1
Для обробки крупнорогатого скота	1	1,25	GGN2100TN-FC	200	600	50	1
Стіл для устаткування	1	1	СП-1	1000	700	850	1
Стіл для січеного м'яса	1	1	СП-1	1000	700	850	1
Для гарячого цеху							
Для допоміжних операцій	1	1,25	GGN2100TN-FC	1200	600	850	1
Приготування супів	1	1,25	GGN2100TN-FC	1200	600	850	1
Приготування інших страв і соусів	1	1,25	GGN2100TN-FC	1200	600	850	1

Підбір додаткового обладнання: 90 Також, рекомендується встановити в гарячий цех електричний кип'ятильник для приготування морсів в другу половину доби. Ми встановимо кип'ятильник на стіл на 10 літрів HKN-HVB15 Nurakan. Ваги на всі цехи ми беремо васувальні GAS SV до 10 кілограм ваги. В м'ясо-рибний цех ми закупаємо механічний привід . Механічний привід фірми VKS. 100 PИMAK з пружиною для полегшення його роботи. Також пропонується додати до м'ясо-рибного цеху вакуумний упакувальник для харчових продуктів фірми Arach моделі AMV308 так як він продовжує термін зберігання продуктів. Підбір м'ясорубки ми оформимо у вигляді табл. 3.19

### 3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

**Таблиця 3.20 – Зійснено розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху**

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м2
Виробничий стіл з холодильним устаткуванням	G-GN2100TNFC	3	1360x700x(h)850 мм	2,142
Виробничий стіл з холодильним устаткуванням	СП-1	2	1000x700x850	1,4
Мийна ванна одnoseкційна	АРМ-ЭКО	1	600x600x850	0,36
Мийна ванна двoseкційна	АРМ-ЕКО	1	1000x600x850	0,6
Холодильна шафа	GN650TN	1	740x830x2100	0,61
Рукомийник	SARO TEXEL	1	400X400X910	0,16
Подрібнювач відходів	Evolution 250	1	-	-
Сміттєвий бак	БВ-30	1	550X550X720	0,3
Всього				5,58

Після визначення корисної площі можна визначити орієнтовну загальну площу,  $S_0$ , м<sup>2</sup>, за формулою [31]

$$S_0 = S_{кор}/k ,$$

де  $k$  – коефіцієнт ефективного використання площі приміщення цеху (для овочевого цеху він становить 0,35).

$$S_0 = 6,31/0,35 = 18 \text{ м}^2$$

Отже, орієнтовна загальна площа м'ясо-рибного цеху становитиме 18 м<sup>2</sup>. Розрахунок площі гарячого цеху наведено у таблиці 3.21

**Таблиця 3.21 – Визначення корисної площі гарячого цеху**

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м2
Виробничий стіл з холодильним устаткуванням	G-GN2100TN-FC	3	1360x700x850	2,85
Мийна ванна одnoseкційна зі столом	СМВ-1-1С	1	1000x500	0,5
Холодильна шафа	HKН-GX650TN	1	740x830x2010	0,61

Пароконвектомат	Rational SCC101E	1	847x776x1042	0,65
Плита індукційна	TMI35M4 Tehma	2	800 x800 x850	1,29
Рукомийник	SARO TEXEL	1	400x400x910	0,16
Стелаж виробничий	Кий-В	1	600x600 x1800	0,36
Вапо гриль	GV-0.8 OREST	1	800x700x900	0,56
Сміттєвий бак	БВ-30	1	550X550X720	0,3
Стелаж виробничий	Кий-В	1	600x600 x1800	0,36
Вапо гриль	GV-0.8 OREST	1	800x700x900	0,56
Сміттєвий бак	БВ-30	1	550X550X720	0,3
Всього				7,26

Визначаємо орієнтовну загальну площу гарячого цеху: Коефіцієнт ефективного використання площі гарячого цеху – 0,3.

$$S_0 = 7,26/0,3 = 24,2 \text{ м}^2$$

Отже, орієнтовна загальна площа гарячого цеху становитиме 24 м<sup>2</sup> . 3.5  
Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверхності

Склад і площі приміщень ресторану ми сформуємо у вигляді табл. 3.22

**Таблиця 3.22 – Склад і площі приміщень рксторану на 60 місць**

Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
Приміщення для відвідувачів	
Вестибюль	25
Туалет чоловічий	8
Туалет жіночий	8
Туалет для маломобільних груп населення	10
Гардероб	10
Обідня зала	132(120)
Аванзала	21
Кімната для паління	7
Виробничі приміщення	
Овочевий цех	16
Кабінет завідуючого виробництвом	8
Приміщення для різання хліба	6
М'ясо-рибний цех	18
Холодний цех	14
Гарячий цех	24
Роздавальня	10
Мийна столового посуду	10
Сервізна	10

Мийна кухонного посуду	8
Приміщення для обробки яєць	8
Мийна скляного посуду	7
Складські приміщення	
Завантажувальна	12
Приміщення для комірника	8
Комора сухих продуктів	6
Комора овочів	6
Комора бакалійних товарів та напоїв	8
М'ясо-рибна камера	5,5
Молочно-жирова камера	5,5
Камера фруктів та овочів	5,5
Комора МТЗ	5
Комора та мийна тари	8
Комора бару	5
Службово-побутові	
Кабінет директора	9
Кабінет бухгалтера	8
Гардероб чоловічий	8
Гардероб жіночий	8
Вбиральня чоловіча	8
Вбиральня жіноча	5
Душова чоловіча	5
Душова жіноча	5
Приміщення персоналу	10
Приміщення офіціантів	10
Кімната прибирального інвентарю	5
рибирального інвентарю 5 Білизняна	10
Технічні приміщення	
Електрощитова	7
Теплопункт	12
Припливна вентиляція	24
Витяжна вентиляція	6
Корисна площа закладу	720 м

Розрахунок корисної площі закладу ресторанного господарства базується на сумі площі всіх приміщень, які використовуються для забезпечення обслуговування та виробництва, не враховуючи технічні приміщення. Щодо коридорів та інших технічних приміщень, визначається робоча площа,  $S_{роб}$ , м<sup>2</sup>, закладу ресторанного господарства згідно формули [31]:

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1, (3.10)$$

де  $S_{кор}$  – корисна площа закладу ресторанного господарства, м<sup>2</sup> ;

K1 – коефіцієнт збільшення площі (K1 розраховується як відношення 1,10 до 1,25).

Для невеликих підприємств (до 50 місць) та вищого класу, значення K1 94 максимальне, тоді як для великих підприємств з більш ніж 200 місць та закладів з кількома поверхами, K1 мінімальне [31]

$$S_{роб} = 552,5 \cdot 1,15 = 635,025 \text{ м}^2$$

Отже, робоча площа проектного закладу ресторанного господарства становить 648 З метою врахування обсягу, що займають різні структурні елементи будівлі (такі як стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо), обчислюється загальна площа,  $S_{заг}$ , м<sup>2</sup>, за формулою [31]:

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K2, (3.11)$$

де  $S_{роб}$  – робоча площа закладу, м<sup>2</sup> ;

K2 – коефіцієнт збільшення площі,

K2 розраховується, як відношення 1,03 до 1,15.

Для невеликих підприємств (до 50 місць) та вищого класу, значення K2 максимальне, тоді як для великих підприємств з більш ніж 200 місць та закладів з кількома поверхами, K2 мінімальне [31].

$$S_{заг} = 635,025 \cdot 1,10 = 698.65 \text{ м}^2 (3.12)$$

Отже, загальна площа проектного закладу ресторанного господарства становить 712,82 м<sup>2</sup>. Число поверхів та архітектурна організація будівлі залежать від ряду факторів, включаючи: - місцеві умови містобудування, такі як розмір та форма земельної ділянки; - тип, рівень та вміст закладу громадського харчування. Розміри будівлі з урахуванням її геометричних розмірів (у випадку прямокутних планів) розраховуються відповідно до визначеної формули[31]:

$$a \cdot b = S_{пов},$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

Розв'язання

$$24 \cdot 30 = 720 \text{ м}^2 \cdot 3.6$$

Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ В результаті технологічних розрахунків отримано кількісні показники окремих приміщень проектного закладу, які є вихідними даними для їх раціонального

Розробка об'ємно-планувального рішення запроектованого ЗРГ В результаті технологічних розрахунків одержано кількісні показники окремих приміщень запроектованого закладу, які є вихідними даними для їх раціонального розміщення в будівлі з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві. Мета планування закладу — об'єднати всі групи приміщень, що входять до складу підприємства, враховуючи їх взаємозв'язок і вимоги до проектування кожної з них. Розробка компоувального рішення запроектованого закладу ресторанного господарства здійснюється з дотриманням основних принципів проектування закладів харчування: раціональне розміщення окремих груп приміщень залежно від їх призначення: торговельні, виробничі, складські, адміністративно-побутові, технічні; послідовність та безперервність технологічного процесу; відсутність зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, використаного та чистого посуду, а також руху відвідувачів і персоналу; забезпечення безпеки життєдіяльності закладу. Запроектований заклад буде розміщено в одноповерховій, окремо стоячій будівлі прямокутної форми з повним каркасом. Стіни будуть збудовані з цегли, а в торговому залі передбачені великі вікна. Складські приміщення розташовуватимуться на першому поверсі будівлі з боку господарського двору, на північно-східній стороні. Холодильна камера буде поруч з коморою для сухих продуктів, завантажувальною, коморою для інвентарю та мийною тарою. Складські приміщення будуть спроектовані так, щоб не бути прохідними, мати прямокутну форму і підтримувати необхідні температурні режими та вологість повітря. Вони будуть зручно пов'язані з доготівельними цехами. Виробничі приміщення розташовуватимуться в єдиній функціональній зоні з північної сторони будівлі. Цехи матимуть природне освітлення та будуть 96 розміщені таким чином, щоб забезпечити послідовність технологічних процесів обробки

продуктів та виготовлення готових виробів. Доготівельні цехи будуть зручно пов'язані зі складськими приміщеннями та мийною для кухонного посуду. Холодний, гарячий і борошняний цехи матимуть зручний зв'язок з торговельною залогою та мийними для столового і кухонного посуду. Для зниження рівня шуму та вібрацій у торговому залі планується використання спеціальних матеріалів (шумота віброізоляторів), а потужна витяжна система запобігатиме поширенню запахів з виробничих зон. Приміщення для споживачів будуть розташовані з головного фасаду будівлі. Вестибюль буде зручно пов'язаний з гардеробом та санвузлами для споживачів. Торгова зала буде пов'язана з вестибюлем. Адміністративно-побутові приміщення будуть спроектовані єдиним блоком. Побутові приміщення будуть розташовані ближче до службового входу, щоб персонал не пересувався у верхньому одязі по виробничих коридорах. Технічні приміщення також будуть розташовані єдиним блоком і матимуть окремі входи з боку господарського двору підприємства. Таким чином, приміщення запроектованого закладу — ресторану-гриль, будуть сплановані в такій послідовності, яка забезпечить зручний зв'язок між усіма групами приміщень, уникнення перехресних потоків сировини та готової продукції, чистого та брудного посуду, а також руху відвідувачів та персоналу.

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

Комплексне санітарно-гігієнічне забезпечення в закладі ресторанного господарства дозволяє ефективно організувати виробничий процес відповідно до санітарних норм і правил, забезпечуючи безпечні умови для виробництва високоякісної кулінарної продукції. [31] На основі діючих санітарно-гігієнічних норм для підприємств харчування надається характеристика забезпечення їх дотримання у запроектованому закладі. Зокрема, увага приділяється: 97 (1) санітарно-гігієнічним вимогам до навколишнього середовища та систем забезпечення закладів; (2) санітарно-гігієнічному забезпеченню транспортування сировини, напівфабрикатів та кулінарної продукції; (3) вхідному санітарно-епідеміологічному контролю сировини; (4) санітарно-

гігієнічним правилам зберігання продуктів; (5) забезпеченню санітарно-гігієнічних умов під час виробничого процесу; (6) гігієнічним принципам видалення відходів; (7) умовам реалізації готової продукції; (8) санітарно-гігієнічному утриманню виробничих приміщень і території закладу; (9) гігієнічному утриманню обладнання, посуду та інвентарю; (10) дотриманню персоналом правил особистої гігієни. Система кольорового кодування легко впроваджується на будь-яке харчове виробництво і має безліч переваг для поліпшення гігієнічних умов в рамках програми НАССР. Застосування професійного інвентарю різних кольорів мінімізує ризик перехресного забруднення, покращує якість і безпеку продуктів харчування і захищає репутацію компанії. Кольорове кодування застосовується на різних етапах і стадіях виробництва при очищенні поверхонь і обладнання. На основі розробленого плану на відмітці 0.000 запроєктованого закладу ресторанного господарства слід скласти схему функціональних зон залежно від ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв. Робочу зону закладу слід розділити на 6 функціональних зон. Розділення на кольорові зони приміщення нашого ЗРГ наведено в табл. 3.23 Таблиця 3.23 Кольорове кодування приміщень на зони.

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

Опис приміщень, які мають свій колір записано у вигляді таблиці 3.24

**Таблиця 3.24 Кольорове кодування приміщень на зони.**

№ поз.	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
Торгівельна група приміщень призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання, включаючи торговельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, а також вестибюль з гардеробом [31].		
1	Вестибюль	
3	Зала ресторану	
Виробнича група приміщень призначена для обробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) та випуску готової продукції. До цієї групи входять основні (заготівельні та доготовочні), спеціалізовані (кондитерський, кулінарний тощо) та допоміжні (мийні, хліборізка) цехи [31].		
	Гарячий цех	Основний цех, де завершується технологічний процес приготування їжі, включає теплову обробку продуктів і напівфабрикатів, варіння бульйонів, приготування супів, соусів, гарнірів, других страв, а також термічну обробку продуктів для холодних і солодких страв. У цьому цеху також готуються гарячі напої та випікаються борошняні кондитерські вироби, такі як пампушки для прозорих бульйонів. З гарячого цеху готові страви безпосередньо надходять до роздавальних для реалізації споживачам. Тут готуються різноманітні страви та кулінарні вироби для подачі в залі підприємства. [41]
	Холодний цех	
	М'ясо-рибний цех	
	Овочевий цех	
	Мийна столового посуду	
	Сервізна	
	Мийна кухонного посуду	
	Роздавальня	
	Кабінет завідуючого виробництвом	
	Приміщення для санітарної обробки яєць	
Складські приміщення призначені для тимчасового зберігання сировини та продуктів в охолоджувальних камерах та неохолоджувальних коморах з відповідними умовами зберігання [31].		
	Молочно-жирова камера та гастрономії	
	М'ясо-рибна камера	
	Камера фруктів та зелені	
	Комора сухих продуктів, бак., та напоїв	
	Комора овочів та коренеплодів	

Приміщення для кондитерських виробів	
Завантажувальна	
Комора прибирального інвентарю	
Приміщення для комірника	
Комора тари та інвентарю	
Санвузли – вбиральні як для гостей, так і як для працівників позначають червоним кольором	
Вбиральня чоловіча	
Вбиральня жіноча	
Вбиральня для маломобільних груп населень.	
Вбиральня чоловіча(для персоналу)	
Вбиральня жіноча(для персоналу)	
Службово-побутова група приміщень призначена для забезпечення комфортних умов праці та відпочинку для працівників підприємства, включаючи кабінет директора, бухгалтерію, гардероб для персоналу з душовими кімнатами та санвузлами тощо [31].	
Кабінет директора	
Кабінет завідуючого виробництвом	
Кабінет завідуючого виробництвом	
Склад МТЗ	
Бухгалтерія	
Гардероб та душові персоналу	
Білизняна	
Технічна група приміщень призначена для забезпечення необхідних умов виробництва, включаючи машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитову та вентиляційні камери [31].	
Припливна вентиляція	
Теплопункт	
Електрощитова	
Витяжна вентиляції	

### **Висновок до 3 розділу**

У цьому розділі детально розроблено виробничу модель функціонування ресторану на 60 місць. Сформовано збалансоване меню, що включає страви з м'яса, риби, закуски, перші й другі страви, десерти та авторські напої. Загальна кількість запланованої продукції на добу становить понад 1500 порцій, що забезпечує ефективне навантаження на виробництво.

Побудовано логічну структурно-технологічну схему підприємства, яка охоплює всі етапи — від приймання сировини до відпуску готових страв у залі. Передбачено оснащення виробничих цехів, розподіл обов'язків персоналу та визначення необхідної кількості працівників, зокрема у м'ясо-рибному та гарячому цехах. Розрахунки добової потреби у сировині дозволили точно визначити обсяги постачання продукції для стабільної роботи закладу.

У підсумку, організаційна та технологічна структура дозволяє ефективно реалізовувати виробничу програму та забезпечити якісне обслуговування гостей у закладі.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Робота присвячена розробці концепції та виробничої моделі функціонування ресторану типу «ресторан» у селі Проліски Бориспільського району Київської області, з акцентом на впровадження сучасних технологій приготування страв з яловичини, зокрема стейку Рібай методом *sous vide*. У ході дослідження було комплексно охоплено соціально-економічні, кулінарно-технологічні та організаційно-виробничі аспекти створення інноваційного ресторанного підприємства.

У першому розділі проведено техніко-економічне обґрунтування доцільності відкриття закладу громадського харчування. Аналіз соціально-демографічних даних, транспортної доступності, рівня інфраструктурного розвитку та стану конкурентного середовища дозволив зробити висновок про ринкову потребу у створенні ресторану на 60 місць у зазначеному населеному пункті. Було виявлено потенціал споживчого попиту з боку місцевого населення та працівників підприємств, що функціонують поблизу, а також технічну можливість забезпечення закладу інженерними комунікаціями.

У другому розділі акцент зроблено на теоретичному аналізі переваг використання яловичини в ресторанному меню. Яловичина, як джерело повноцінного білка, вітамінів групи В, заліза, цинку та інших мікроелементів, була обґрунтовано обрана як основний компонент для приготування високоякісної продукції. Вивчено сучасні методи обробки та приготування м'яса, зокрема впровадження технології *sous vide*, що забезпечує збереження органолептичних і харчових властивостей страви при термічній обробці. Застосування інноваційних технологій, таких як маринування, вакуумне пакування та низькотемпературне приготування, доводить ефективність комплексного підходу до удосконалення якості кулінарної продукції.

У третьому розділі розроблено виробничу модель функціонування ресторану. Сформовано меню, що охоплює повний асортимент страв – від холодних закусок і перших страв до м'ясних і рибних основних страв, десертів і авторських напоїв. Загальний обсяг щоденного виробництва – понад 1500

порцій – дозволяє забезпечити оптимальне виробниче навантаження. Побудована структурно-технологічна схема підприємства, визначено функціональну спеціалізацію виробничих цехів, розподілено обов'язки персоналу, проведено розрахунки добової потреби у сировині та визначено кількісний склад штату. Особлива увага приділена м'ясо-рибному та гарячому цехам як ключовим виробничим одиницям у забезпеченні основного меню.

Практична значущість роботи полягає у створенні адаптованої до конкретного регіону виробничо-організаційної моделі ресторану, яка може бути використана як базовий проєкт для відкриття сучасного закладу громадського харчування. Запропонована модель враховує як технологічні вимоги до організації харчового виробництва, так і актуальні тренди ресторанної індустрії, зокрема популяризацію здорового харчування, використання локальних продуктів та впровадження інноваційних кулінарних технологій.

Наукова новизна роботи полягає у поєднанні сучасних підходів до планування ресторанного бізнесу з практичним застосуванням інноваційних технологій обробки м'яса в умовах конкретного регіону з обмеженою кількістю подібних закладів. Отримані результати мають перспективу практичного впровадження та подальшого масштабування проєкту, що сприятиме розвитку інфраструктури населеного пункту, створенню нових робочих місць і задоволенню потреб споживачів у якісному ресторанному обслуговуванні.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що поставлені цілі та завдання дипломної роботи повністю досягнуті, а її результати мають як практичну, так і наукову цінність. Розроблена концепція ресторану може бути успішно реалізована в умовах сучасного ресторанного ринку України з урахуванням локальних особливостей і потреб споживачів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Винниченко М. О. Удосконалення технології страв з яловичини у гриль-ресторані: кваліфікаційна робота бакалавра / М. О. Винниченко; наук. кер. І. М. Силка. – Київ: НУХТ, 2024. – 133 с.
2. Інноваційні технології приготування м'ясних страв методом сувіду: електронний підручник. – Київ: НУХТ, 2025. URL: <https://ur.knute.edu.ua/bitstreams/>
3. Клопотенко Є. Як приготувати стейк із яловичини. URL: <https://klopotenko.com/stejk/>
4. Мазуровська методика. Смачно до божевілья: технологія «сувіду». URL: <https://myastoriya.com.ua/>
5. Нарізка стейків: яловичі стейки та їх різновиди. URL: <https://myastoriya.com.ua/>
6. Нарингування для стейку: Маринуємо м'ясо: 4 маринади для ідеального стейку. URL: <https://www.svegnas.com/4-marinades>
7. Харчова цінність м'язової тканини м'яса. URL: <https://vseosvita.ua/>
8. Таблиця калорійності: Яловичина (сира): 187 ккал, білок ~19 г, жири ~12 г. URL: <https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/>
9. Хімічний склад яловичини. URL: <https://dovidka.biz.ua/>
10. Скільки білка у вареній яловичині. URL: <https://posiiaty.home.cx.ua/>
11. Інструктивно-технологічні картки: Приготування напівфабрикатів із яловичини. URL: <https://naurok.com.ua/>
12. Технологічна карта шніцеля з яловичини. URL: <https://lila.kite.cx.ua/>
13. Технологія продукції ресторанного господарства: підручник. – Київ: GI College, 2023. – 230 с.
14. Стахмич Т. М., Пахолюк О. М. Кулінарна справа. Технологія приготування їжі: підручник. – Київ: Грамота, 2020. – 280 с.
15. Доцяк В. С. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів. – Київ: Наш час, 2014. – 400 с.

16. Шумило Г. І. Технологія приготування їжі: навч. посібник. – Київ: Кондор, 2008. – 506 с.
17. Сиров'янок Т. В. Технологія м'яса і м'ясопродуктів: навч. посібник. – Харків: Ранок, 2021. – 320 с.
18. Готувати страви з м'ясної продукції: навч. посібник. – Переяслав-Хмельницький: КПЛМ, 2024. – 80 с.
19. Наказ МОЗ України від 03.09.2017 № 1073 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17>
20. ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови. З поправкою. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=62230](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=62230)
21. ДСТУ 7706:2015 М'ясо яловиче. Загальні технічні умови. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=65488](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=65488)
22. ДСТУ 4417:2005 Кефір. Технічні умови. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=31847](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=31847)
23. Буртицька Л. І. (ред.) Готельно-ресторанний бізнес та харчові технології: сучасні тенденції: зб. тез. – Львів: ЛТЕУ, 2024. – 200 с.
24. Косовенко М. С. Технологія приготування їжі: підручник. – Ужгород, 2025. – 250 с.
25. Збірник ЧТЕІ ДТЕУ. Технологія приготування м'ясної продукції: студентські праці. – Чернівці, 2024. – 128 с.
26. ІМЗО. Кулінарна справа: підручник для здобувачів проф. освіти / Стахмич Т. М., Пахолюк О. М. – Київ, 2020. – 280 с.
27. Archive Шумило Г. І. Технологія приготування їжі: навч. посібник. – Київ: Кондор, 2008. – 506 с.
28. Archive Пахолюк О. М. Технологія обробки м'яса: практичні методики. – Київ: Грамота, 2019. – 196 с.
29. ДСТУ 8538:2015 Продукти харчові. Методи визначення вмісту білка. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=66925](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66925)
30. ДСТУ 9021:2020 М'ясо. Терміни та визначення. URL:

[https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=90572](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=90572)

31. Стейк зі стегна – що це, як готувати? URL:

<https://steak.com.ua/articles/stegnovyj-stejk/>

32. Сучасні методи термообробки м'яса. URL:

<https://restfood.pro/blog/suchasni-tehnologiyi-obrobky-myasa>

33. Використання сувіду у ресторанному господарстві. URL:

<https://horeca.academy/articles/sous-vide-use>

34. Вітаміни у яловичині: користь і норми. URL:

<https://nutridata.com.ua/articles/vitaminy-u-myasi>

35. Все про маринади для м'яса: рецепти та правила. URL:

<https://cookeryhub.com/marinades>

36. Кулінарний довідник. Яловичина – види, обробка, калорійність. URL:

<https://kulinarnyidovidnyk.com/beef/>

# ДОДАТКИ

## ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТИ

Затверджено

Бергаш Д.Р  
«20» травня 2025

## Технологічна картка іноваційної страви «Стейк Рибай в кефірному маринаді»

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Маса бруutto	Маса нетто	
1	Стейк	300	280	ДСТУ 6030:2008
<b>Маринад</b>				
2.	Кефір	300	300	ДСТУ 4417
3.	Сік лимона	58	40	ДСТУ 908:2006
4.	Сушена петрушка	15	15	ДСТУ 8645:2016
5.	Паприка	10	10	ДСТУ 3583:2015
6.	Часник	48	40	ДСТУ 3583:2015
7.	Перець	5	5	ДСТУ 1052:2005
8.	Морська сіль	10	10	ДСТУ 3583:2015
9.	Масло вершкове	15	15	ДСТУ 4399:2005
	<b>Вихід маринаду</b>	-	<b>435</b>	
	<b>Вихід стейка</b>	-	<b>280</b>	

## Технологія приготування

У ємність влити кефір, додати сік лимона, подрібнений часник, сушену петрушку, паприку, перець, сіль та розтоплене вершкове масло. Все ретельно перемішати до однорідної консистенції. Стейк занурити в приготований маринад, помістити в вакуумний термостійкий пакет. Провести вакуумування. Залишити м'ясо маринуватися в холодильнику при +4°C протягом 6 годин. Пакет зі стейком помістити в термостат з водяною банею, встановленою на температуру 56°C. Готувати протягом 2 годин до досягнення потрібної текстури. Після sous vide стейк вийняти з пакету, обсушити від залишків маринаду. Швидко обсмажити з обох боків на розпеченій сковороді протягом 1–1,5 хвилини з кожного боку для утворення золотистої скоринки.

## **Характеристика готової страви**

Колір- Світло-рожевий.коричнева скоринка

Смак- притаманий стейку з молочним присмаком

Консистенція- пружна, тримає форму

Запах-притаманний інгредієнтам

## **Поживна цінність страви на 100 г:**

Калорійність – 200.6 кКал;

Білки – 19.7 г;

Жири – 13.0 г;

Вуглеводи – 1.2 г;

### **Алергени:**

Казеїн, альфа-лактальбумін, бета-лактоглобулін, лактоза,цитрусові білки,флавоноїди, білки рослинного походження,каротиноїди, капсаїцин,аліїн, сірковмісні сполуки,піперин

Розробник

М.П. Берташ Дмитро Русланович

Затвердив

М.П. Матюшенко Раїса Василів

## ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТИ

Затверджено

Берташ Д.Р  
«20» травня 2025

## Технологічна картка іноваційної страви «Стейк Рибай в медово-гірчичному маринаді»

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Маса бруutto	Маса нетто	
1.	Стейк	300	280	ДСТУ 7706:2015
<b>Маринад</b>				
ц2.	Мед	15	15	ДСТУ 4497:2005
3.	Олія соняшникова	20	20	ДСТУ 4492:2005
4.	Яблуневий оцет	20	20	ДСТУ 2450:2006
5.	Гірчиця звичайна (французька або діжонська)	10	10	ДСТУ 1052:2005
6.	Сіль	3	3	ДСТУ 3583:2015
	<b>Маса маринада</b>	63	63	
	<b>Маса готової страви</b>		<b>280</b>	

## Технологія приготування

М'ясо обробити, зачистити від плівок та сухожил'я, сформувати порційні шматки масою 280 г. Приготувати маринад шляхом змішування меду, соняшникової олії, яблучного оцту, гірчиці та солі до однорідної консистенції. М'ясо помістити у вакуумні пакети, додати маринад у розрахованій кількості, запаяти. Маринування здійснювати протягом 6 годин при температурі +2...+4 °С. Після маринування м'ясо готувати методом Sous Vide при температурі 58 °С упродовж 2 годин. По завершенні термообробки

м'ясо дістати з пакету, обсушити серветкою, обсмажити на розігрітій поверхні до утворення рум'яної скоринки.

### **Характеристика готової страви**

Колір- Світло-рожевий.коричнева скоринка

Смак- притаманий стейку з кисло солодкою нотою

Консистенція- пружна, тримає форму

Запах-притаманний інгредієнтам

### **Поживна цінність страви на 100 г:**

Калорійність – 195.6 кКал;

Білки – 19.8;

Жири – 12.0г;

Вуглеводи – 2.1г;

### **Алергени:**

Полінові білки, ферменти (глюкозооксидаза, каталаза), пилок,протеїни соняшника,сліди яблучних білків (малатдегідрогеназа),сенапін (гіперсенсibiliзуючий білок), глюकोзинолати

Розробник

М.П. Берташ Дмитро Русланович

Затвердив

М.П. Матюшенко Раїса Василів

## ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТИ

Затверджено

Бергаш Д.Р  
«20» травня 2025

## Технологічна картка іноваційної страви «Стейк Рибай в Винево-вишневому маринаді»

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Маса брутто	Маса нетто	
1.	Стейк	280	250	ДСТУ 7706:2015
2.	Вино червоне	200	40	ДСТУ 4806:2007
3.	Цукор	30	30	ДСТУ 3583:2015
4.	Сіль	5	5	ДСТУ 3583:2015
5.	Перець	3	3	ДСТУ 1052:2005
6.	Вишня	50	50	ДСТУ 8325:2015
	<b>Маса готової страви</b>		<b>378</b>	

## Технологія приготування

Яловичину (внутрішню частину стегна) очищують від плівок, сухожиль, за потреби вирівнюють товщину м'яса. Формують порційний шматок масою 250 г (брутто 280 г). М'ясо натирають сіллю й перцем, після чого вакуумують у пакет без додаткових рідин. Готують методом **Sous Vide** при температурі 58 °С упродовж 2 годин.

Паралельно готують **вишнево-винний соус**. Для цього у сотейнику з'єднують червоне сухе вино (40 г нетто), цукор, очищену від кісточок вишню та спеції. Уварюють на повільному вогні до загущення, періодично помішуючи. Соус фільтрують або частково пюриують залежно від бажаної консистенції.

Після термічної обробки стейк обсушують, швидко обсмажують з обох боків на сильному вогні протягом 1–2 хвилин до утворення рум'яної скоринки. Поливають готовий стейк соусом або подають його окремо

## **Характеристика готової страви**

Колір- Світло-рожевий.коричнева скоринка

Смак- притаманий стейку з вишнево-виний

Консистенція- пружна, тримає форму

Запах-притаманний інгредієнтам

## **Поживна цінність страви на 100 г:**

Калорійність – 210кКал;

Білки – 19.6;

Жири – 11.5г;

Вуглеводи – 3.5г;

### **Алергени:**

Сульфіти, гістаміни, білки винограду,пруназін, білки рослинного походження,  
профіліни

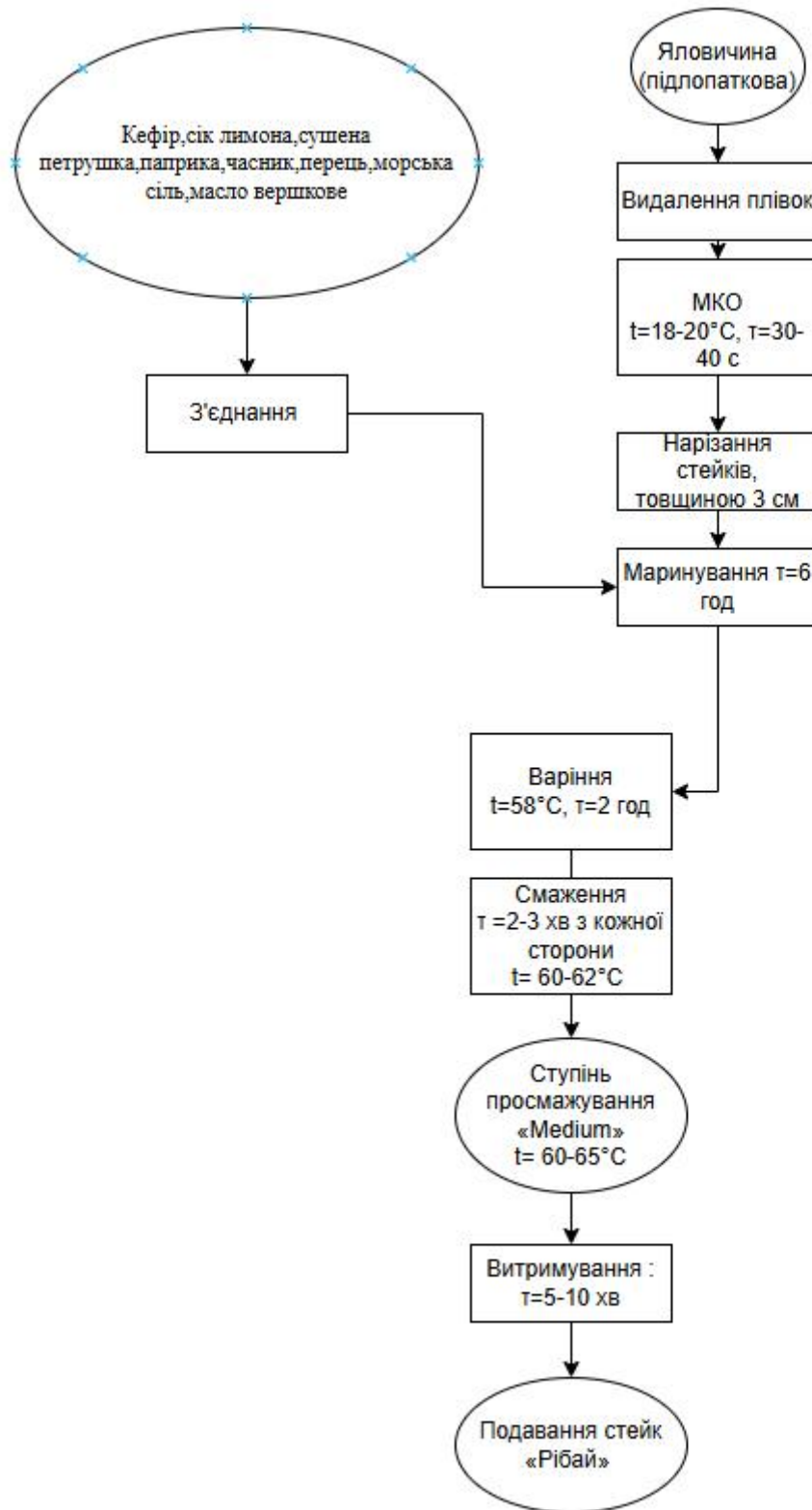
Розробник

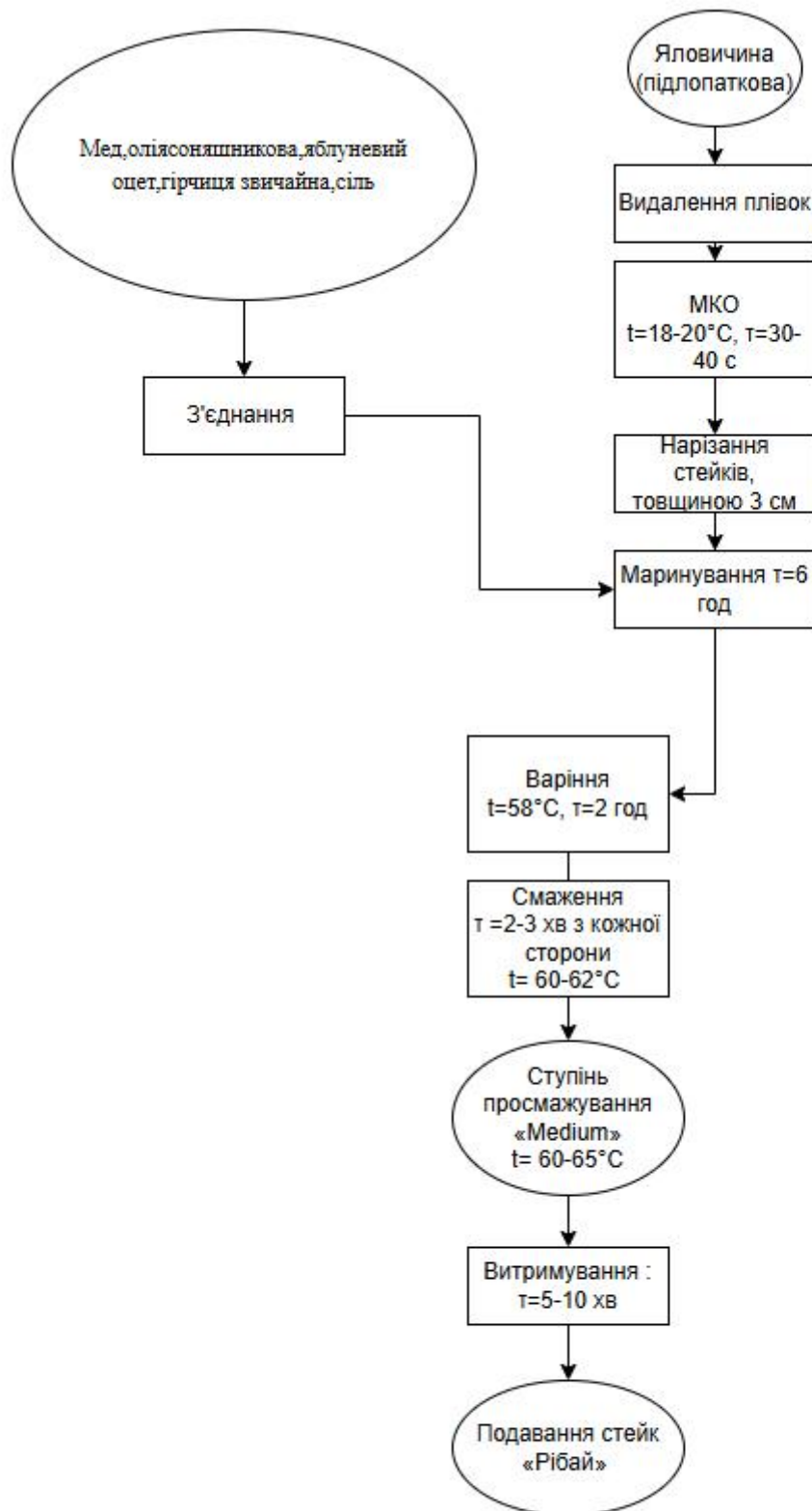
М.П. Берташ Дмитро Русланович

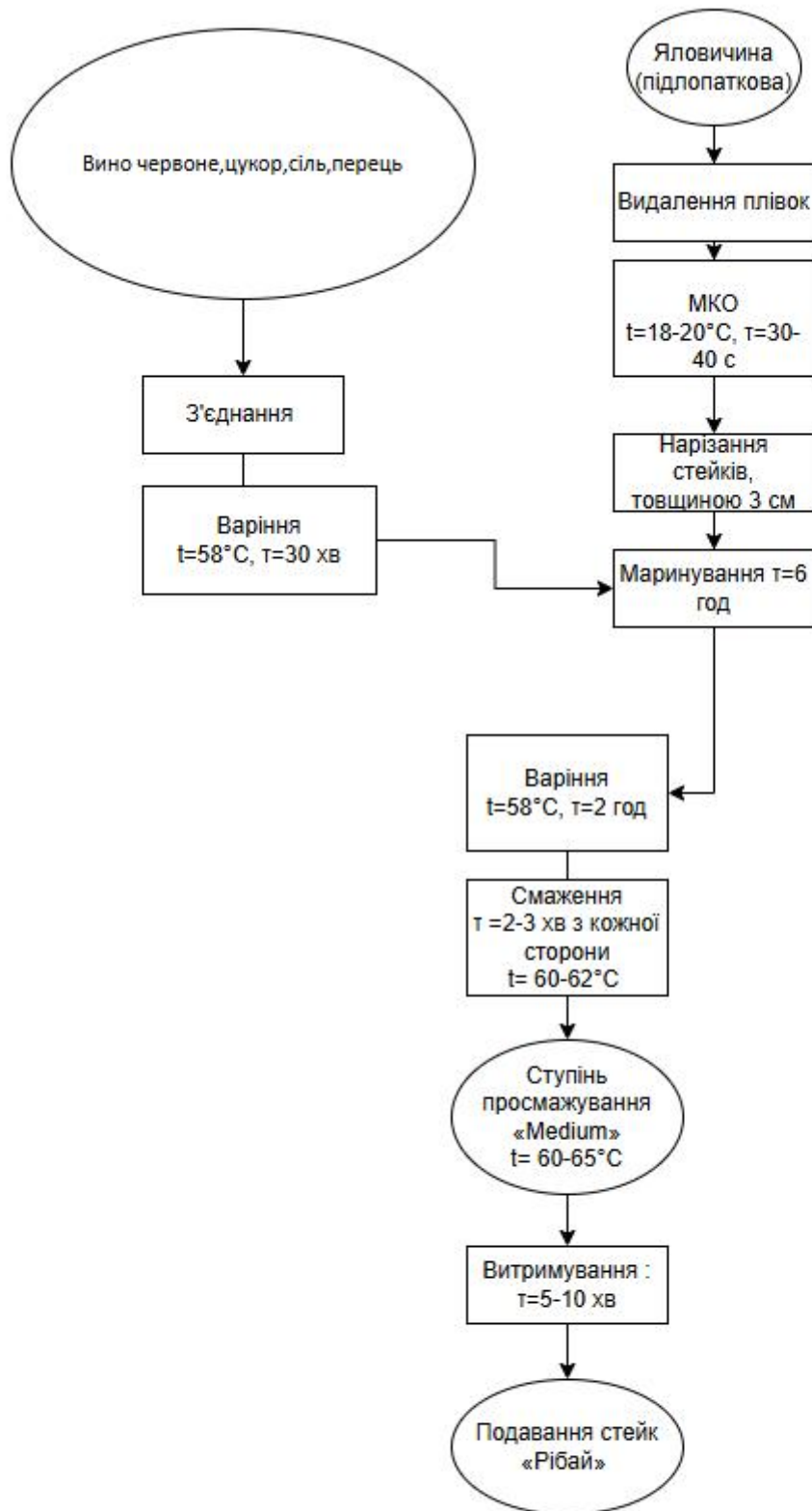
Затвердив

М.П. Матюшенко Раїса Василів

## Технологічні схеми















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

Удосконалення технології страви із м'яса яловичини для ресторану першого класу				Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк.	Арх.	Врок.	Підпис	Дата	1:200
Розробив	Методич.					
Проектир	Методич.					Аркуш 2
Консульт.						
Затвердив	№	Від				НУХТ ХЧ-4-1