

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

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

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(Декан факультету)
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

«___» _____ 2025р.

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

«___» _____ 2025р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)
освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту страв з м'яса яловичини для гриль-бару

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

Самодина Софія Павлівна _____
(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 здобувачка Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавала і не одержувала недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2025р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЕМІРІЧ

“12” травня 2025 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Самодина Софія Павлівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту страв з м'яса яловичини для гриль-бару

керівник роботи Матюшенко Раїса Василівна, старший викладач

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи 03.06.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія страв з м'яса яловичини; 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

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

Здобувач _____
(підпис)

Софія САМОДИНА _____
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Раїса МАТЮШЕНКО _____
(ім'я та прізвище)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Здобувач: Самодина Софія Павлівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту страв з м'яса яловичини для гриль-бару».

Керівник кваліфікаційної роботи: ст.викл. Матюшенко Р.В.

Термін захисту « ____ » червня 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

АНОТАЦІЯ

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту страв з м'яса яловичини за рахунок зміни їх рецептурного складу та використанням нових інгредієнтів. В результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки для страв з м'яса яловичини. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектного гриль-бару.

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

Кваліфікаційна робота викладена на 108 сторінках та містить 41 таблицю, 9 рисунків, 5 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркушів креслень

Ключові слова: гриль-бар , організаційна структура, виробництво, страви з м'яса яловичини, технологія.

ANNOTATION

The thesis proves the possibility of expanding the range of beef dishes by changing their recipes and using new ingredients. As a result of the research, new recipes and technological cards for beef dishes have been proposed. The resulting dishes are recommended for inclusion in the menu of the planned grill bar.

A study of the restaurant market in the Vyshenka district of Vinnytsia was conducted. Based on the results of research into the internal and external environment and an analysis of the competitive environment, the concept of the planned restaurant was substantiated, and a production programme, organisational structure and spatial planning solution were developed.

The qualification work is presented on 108 pages and contains 41 tables, 9 figures, 5 appendices.

Graphic material - 3 sheets of drawings.

Keywords: grill bar, organisational structure, production, beef dishes, technology.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
ЗМІСТ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	10
1.1. Аналітичний огляд літератури.....	10
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	12
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	14
Висновки до Розділу 1.....	30
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	31
2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	31
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	33
2.3 Обґрунтування вибору типу підприємства, що проектується, і методу обслуговування.....	35
2.4 Обґрунтування режиму роботи підприємства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	36
2.5 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва підприємства.....	38
Висновки до Розділу 2.....	39
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	40
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	40
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	48
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	51
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	54

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	54
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів.....	61
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	64
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	75
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	77
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проєктованого ЗРГ.....	80
3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	82
Висновки до Розділу 3.....	85
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ...	90
ДОДАТКИ	
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:	
АРКУШ 1 – План на відмітці 0.000	
АРКУШ 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	
АРКУШ 3 – Кольорове кодування приміщень на зони	

ВСТУП

Сьогодні сфера ресторанів активно набирає обертів, що вимагає безперервного вдосконалення якості продукції, розширення асортименту страв та впровадження передових технологій. Особливо важливим стає підвищення рівня організації виробництва в закладах харчування, які працюють в сегменті середнього та високого класу, де від закладу очікують не тільки смачного меню, але й стабільної якості, швидкого обслуговування та гастрономічної унікальності.

Яловичина є одним з найпопулярніших видів м'ясної сировини в ресторанній кулінарії. Вона має високу харчову цінність, проте водночас потребує дотримання певних технологічних умов для збереження соковитості та м'якості. Саме тому все більше уваги приділяється пошуку нових способів обробки м'яса, зокрема технологіям попереднього маринування та низькотемпературного приготування (*sous-vide*), які дозволяють досягти стабільної якості готової страви. Ці підходи стали основою для створення інноваційної рецептури страви з яловичини, що й стало предметом даної дипломної роботи.

У рамках проекту мною було обрано не лише технологічну тему, але й розроблено концепцію закладу — гриль-бару вищого класу, який планується відкрити у мікрорайоні Вишенька міста Вінниця. Цей район активно розвивається, має зростаюче населення та вигідне розташування, що робить його перспективним з точки зору відкриття нового закладу харчування. Враховуючи особливості споживчого попиту та сучасні вимоги до якості, у дипломному проєкті розглянуто обґрунтування вибору типу закладу, методів обслуговування, асортименту страв та напоїв, а також проведено всі необхідні технологічні, економічні та організаційні розрахунки.

Мета роботи полягає в розширенні асортименту страв з м'яса яловичини із застосуванням сучасних кулінарних прийомів, адаптації її до умов ресторанного виробництва, а також обґрунтуванні відкриття нового гриль-бару з урахуванням реальної потреби району у таких закладах.

У процесі роботи були виконані наступні основні завдання:

- провести аналіз літературних джерел щодо сучасних технологій обробки яловичини;
- розробити рецептури маринадів та страв із використанням методу sous-vide;
- виконати техніко-економічне обґрунтування доцільності створення нового закладу;
- скласти виробничу програму, проектні схеми організації роботи цехів, визначити потребу у сировині, персоналі та обладнанні.

Результати дослідження можуть бути використані на практиці під час впровадження інноваційних страв у закладах ресторанного господарства, а також як основа для подальшого вивчення теми інновацій у харчових технологіях.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

Яловичина традиційно займає важливе місце в раціоні людини, оскільки є цінним джерелом поживних речовин [1]. Вона містить в середньому 20-24% повноцінного білка, котрий майже повністю засвоюється організмом, підтримуючи відновлення тканин, сприяючи росту м'язів та посилюючи імунну систему. Крім того, яловичина містить жири (від 5 до 15%, залежно від частини туші), вітаміни групи В (В₁, В₂, В₆, В₁₂), РР та незначну кількість жиророзчинних вітамінів (А, D, Е). [6] Мінеральний склад яловичини характеризується значним вмістом заліза (2-3 мг/100 г) і цинку (4-5 мг/100 г), необхідних для здорового кровотворення та нормального функціонування ферментів [27].

Технологія обробки яловичини є доволі складною через неоднорідність її структури. Співвідношення м'язової та сполучної тканин у різних частинах туші значно різняться: вирізка та ребра містять мінімальну кількість сполучної тканини, тому відрізняються особливою ніжністю, а грудинка та лопатка вимагають тривалої термічної обробки через високий вміст колагену [13]. Жирова тканина, крім надання страві соковитості та енергетичної цінності, може ускладнювати рівномірне прожарювання та впливати на органолептичні властивості м'яса [6].

Класична кулінарія пропонує наступні методи обробки яловичини:

— *Смаження* на відкритому вогні або в духовці. Цей метод забезпечує утворення виразної скоринки, але може призвести до значної втрати вологи (до 30% від маси продукту).

— *Тушкування*. Застосовується для жорсткіших частин яловичини, вимагаючи тривалого приготування під кришкою у невеликій кількості рідини. Зменшує жорсткість сполучної тканини, але потребує тривалого часу (приблизно 1,5-2 години).

— *Варіння*. Найбільш щадний спосіб з точки зору втрати поживних речовин, але не забезпечує утворення скоринки. Підходить для приготування бульйонів та холодцю.

— *Запікання*. Використовується для великих шматків, часто в поєднанні з попереднім обсмажуванням. Дозволяє зберегти форму та аромат пряних трав, але вимагає ретельного контролю температури [9].

Протягом останніх 5–10 років елітні заклади дедалі активніше використовують інноваційні технології, які дають змогу контролювати кожен етап приготування та оптимізувати кінцеву якість страв:

— *Технологія sous-vide* - приготування у вакуумі при температурі 55–65 °C протягом 1-4 годин, залежно від товщини шматка. Переваги: мінімальні втрати вологи (близько 10–12%), рівномірне прожарювання, збереження вітамінів та мікроелементів.

— *Шокове охолодження та заморожування*. Використовується для зберігання готових продуктів: швидке охолодження з 75 °C до 3 °C за 30 хвилин, заморожування до –18 °C за максимум 4 години.. Забезпечує збереження текстури та свіжості м'яса, зменшує утворення кристалів льоду й мікробіологічних ризиків.

— *Фламбування та деглазування*. Використовується для створення складних ароматичних профілів: алкоголь підпалюють для видалення надлишкових сполук, а потім швидко додають рідину (вино, бульйон) для розчинення смаків і збирання залишків на сковороді.

— *Папільйот (приготування в пакеті)*. Подібне до sous-vide, але в папері або фользі при високій температурі (180–200 °C). Зберігає вологу та інтенсивність смаку.

Ключовим елементом сучасного підходу є комбінування декількох методик. Наприклад, м'ясо маринують у суміші олії, кислоти (лимон, вино) та пряних трав протягом 2–3 годин, після чого готують за технологією sous-vide, а наприкінці швидко обсмажують на розпеченій сковороді для утворення рум'яної скоринки. Такий підхід дозволяє одночасно досягти бажаної ніжності, насиченого аромату та апетитного зовнішнього вигляду [12, 15, 28].

Проаналізувавши літературні джерела, стає очевидним, що яловичина володіє високою харчовою цінністю та складною структурою, що вимагає раціонального підходу до кулінарної обробки. Традиційні способи приготування не завжди дають можливість зберегти максимум корисних речовин та досягти стабільної якості. Тому в сучасних закладах ресторанного господарства преміум-класу варто впроваджувати інноваційні технології, зокрема низькотемпературне приготування *sous-vide*, яке гарантує рівномірне прогрівання та мінімізує втрати, а також попереднє маринування, яке поліпшує смак, аромат та структуру страв. Таким чином, комбінація сучасних технологічних прийомів дає змогу підвищити якість готової продукції та відповідати сучасним вимогам до ресторанної кухні.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Сьогодні ресторанний бізнес активно розвивається в напрямі вдосконалення якості продуктів і оптимізації технологічних процесів. У зв'язку з цим, основним завданням стає впровадження інноваційних методів приготування традиційних страв, особливо з м'ясних інгредієнтів. Яловичина вимагає особливого підходу до обробки, враховуючи її структуру [6]. Питання збереження соковитості, рівномірного розподілу тепла, мінімізація втрат корисних речовин стають критичними в закладах вищого класу, де якість страв повинна відповідати високим вимогам споживачів. Тому в рамках цього дослідження передбачається вивчити можливості застосування сучасних кулінарних технік для вдосконалення рецептур та технології приготування страв з яловичини.

Мета дослідження полягає в розробці технології інноваційного приготування яловичини, що дозволить зберегти харчову цінність м'яса, підвищити його м'якість та соковитість, а також гарантувати стабільну якість в умовах виробництва закладу громадського харчування.

Актуальність теми дослідження зумовлена:

- популярністю страв з яловичини серед споживачів;
- необхідністю зменшення втрат соку та поживних речовин під час обробки;

- зростаючими стандартами якості та безпеки м'ясної продукції;
- потребою впровадження передових технологій в практику ресторанів;
- обмеженим асортиментом технологічно вдосконаленої продукції в меню закладів.

Об'єктом дослідження є технологія приготування страв з яловичини в ресторанних умовах з використанням сучасних методів кулінарної обробки.

Проблемним аспектом є недостатня соковитість і жорсткість м'яса після традиційної обробки, нестабільна якість та значна втрата маси продукту.

Оптимальне рішення передбачає:

- використання попереднього маринування для поліпшення текстури та смаку м'яса [28];
- застосування методу sous-vide для рівномірного нагрівання з мінімальними втратами [15];
- розробку технологічної документації, яка забезпечить впровадження цих технік у виробництво.

Основні задачі дослідження:

- вивчити особливості сировини - яловичого м'яса, яке використовується у виробництві;
- дослідити вплив різних маринадів на якість яловичини після обробки;
- обґрунтувати доцільність використання методу sous-vide для страв ресторанного рівня;
- провести органолептичну оцінку страв, виготовлених за різними технологіями;
- визначити харчову та енергетичну цінність зразків;
- підготувати нормативну документацію на розроблені страви.

Основні складові дослідження наводимо у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Основні складові дослідження дипломної роботи

Елемент системи	Характеристика
Об'єкт дослідження	Технологія приготування страв з яловичини у ресторані вищого класу
Предмет дослідження	Вплив маринування і <i>sous-vide</i> на якість готової м'ясної продукції
Актуальність теми	Попит на м'ясні страви високої якості, потреба у сучасних технологіях обробки
Мета дослідження	Розробити технологію, що підвищує якість страв і зменшує втрати поживних речовин
Проблемний елемент	Жорсткість, нерівномірна обробка, великі втрати маси
Оптимальне рішення	Комбінування маринування, <i>sous-vide</i> та фінішного обсмаження
Завдання дослідження	Аналіз, розробка рецептур, оцінка якості, розрахунок цінності, оформлення технологічних карт

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

Одним з ключових напрямів розвитку технологій у сфері ресторанного бізнесу є створення кулінарних виробів з використанням інноваційних методів обробки сировини. В умовах зростаючої конкуренції, трансформації харчових звичок споживачів та необхідності збереження корисних властивостей продуктів, виникає потреба у впровадженні технологічних рішень, що гармонійно поєднують якість, стабільність і економічну доцільність. Це особливо актуально для обробки яловичини – ключового компоненту багатьох страв ресторанного меню, яка, втім, має низку особливостей, що ускладнюють досягнення бажаних показників якості.

Яловичина характеризується високим вмістом повноцінного білка, біологічно активних речовин, заліза та цинку, а також складною структурою, яка включає м'язову, жирову та сполучну тканини. Надлишок сполучної тканини, а також схильність м'яса до втрати вологи під час кулінарної обробки значно впливають на консистенцію та смак готової продукції. Традиційні способи приготування – смаження, тушкування, запікання – без чіткого контролю температури можуть

призвести до втрати соковитості, нерівномірного прожарювання, появи жорсткості або надмірної сухості готового м'яса. До того ж, інтенсивна термічна обробка призводить до втрати значної частини водорозчинних вітамінів, а також до зменшення об'єму порції внаслідок втрати маси.

Враховуючи вищевикладене, стає надзвичайно важливим пошук технологічних рішень, що дозволять не лише зберегти харчову цінність м'яса, але й покращити його смакові властивості, гарантувати стабільність якості готових страв у виробничих умовах, а також збільшити ефективність використання сировини. Такий підхід має особливе значення для ресторанів високого класу, де процес приготування повинен поєднувати гастрономічну витонченість з високим рівнем технологічного контролю.

Вибір методу термічної обробки є критичним фактором, що впливає на якість кінцевого продукту з яловичини. Сучасні технології, які використовуються у виробництві ресторанної продукції, все частіше включають метод *sous-vide* — приготування у вакуумі при контрольованій низькій температурі. Цей метод забезпечує рівномірний прогрів м'яса по всій товщині, зберігає вологу, зменшує втрати маси та стабілізує результати. Перевагою є також збереження природного кольору, характерного аромату та більшої кількості вітамінів, що особливо важливо при приготуванні порційних страв преміум-класу.

В рамках дослідження було поставлено завдання розробити кілька варіантів рецептів із використанням технології *sous-vide* в поєднанні з попереднім маринуванням. Попереднє маринування є важливим етапом, який сприяє пом'якшенню структури м'яса, поліпшенню смаку та формуванню аромату. У процесі маринування відбувається часткове розщеплення білкових сполук у сполучній тканині, що знижує жорсткість волокон та підвищує соковитість готового продукту.

Враховуючи вищесказане, було сформовано три дослідні зразки страв, що відрізнялися складом маринаду. Кожен варіант розроблений з метою досягнення певного смакового ефекту та вивчення впливу різних ароматичних та кислих компонентів на якість кінцевого продукту.

Характеристика дослідних зразків:

Зразок №1. Часниковий маринад:

Інгредієнти: часник, оливкова олія, розмарин.

Хімічний склад:

Часник містить аліцин — потужний антиоксидант, який має антибактеріальні властивості та допомагає підвищити імунітет. Часник також є джерелом селену, вітамінів В6, С, калію та фосфору, що сприяють здоров'ю серця і кровоносної системи.

Оливкова олія — багата на мононенасичені жири, зокрема олеїнову кислоту, яка покращує роботу серцево-судинної системи, знижує рівень холестерину і має протизапальні властивості. Олія також містить вітамін Е, який є потужним антиоксидантом.

Розмарин містить ефірні масла (пінени, камфору) та фенольні сполуки (розмаринова кислота), які надають аромату та допомагають поліпшити травлення. Розмарин також має антиоксидантні властивості і сприяє захисту клітин від окислювального стресу.

Смаковий ефект: Часниковий маринад додає стейку ароматичну глибину, а оливкова олія допомагає зберегти м'ясо соковитим, вбираючи аромати розмарину та часнику.

Зразок № 2. Лимонний маринад:

Інгредієнти: лимон, часник, оливкова олія, червоний перець.

Хімічний склад:

Лимон багатий на вітамін С, який є потужним антиоксидантом і стимулює імунну систему, сприяє кращому засвоєнню заліза і покращує стан шкіри. Лимонна кислота сприяє розм'якшенню м'яса, роблячи його більш ніжним.

Часник (як в першому маринаді) є джерелом аліцину, який має антимікробні властивості.

Оливкова олія забезпечує м'ясо жиром, який є носієм ароматів, зберігає вологу та надає страві легкий фруктовий після смак.

Червоний перець містить капсаїцин, який додає спеки і стимулює кровообіг, підвищує обмін речовин і надає страві легку гостроту, що підкреслює кислинку лимона.

Смаковий ефект: Лимонний маринад дає стейку кислувату нотку, яка добре контрастує з природною жирністю яловичини. Часник і червоний перець додають глибину аромату і легку гостроту.

Зразок № 3. Винний маринад:

Інгредієнти: червоне вино, соєвий соус, розмарин, гірчиця.

Хімічний склад:

Червоне вино багате на флавоноїди, зокрема ресвератрол, який має антиоксидантні властивості і може допомогти в запобіганні серцево-судинних захворювань. Вино також містить таніни, які допомагають м'ясу стати ніжнішим, надаючи йому більш глибокий смак.

Соєвий соус містить амінокислоти, включаючи глютамінову кислоту, яка підсилює смак (ефект умами), а також дає стравам солонуватий відтінок. Соєвий соус також покращує текстуру м'яса завдяки ферментам, які сприяють його розм'якшенню.

Розмарин (як у часниковому маринаді) надає страві аромат, завдяки своєму вмісту ефірних олій, які стимулюють травлення та підтримують загальне здоров'я організму.

Гірчиця містить гірчичну кислоту та ефірні олії, які надають маринаду гостроти і злегка гіркуватий смак. Гірчиця також містить антиоксиданти і сприяє поліпшенню травлення.

Смаковий ефект: Винний маринад надає стейку багатий, глибокий смак, з нотками солоності від соєвого соусу і легким гострим відтінком гірчиці. Вино підкреслює багатство яловичини, а розмарин додає пряності.

Таким чином, ці маринади не лише вдосконалюють смакові якості стейку, але й забезпечують високий рівень харчової цінності завдяки наявності корисних сполук, таких як антиоксиданти, вітаміни та мінерали.

Порівнюємо поживну, біологічну та енергетичну цінність маринадів (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Порівняльна характеристика біологічної та харчової цінності маринадів

Зразки Показники	Часниковий маринад	Лимонний маринад	Винний маринад
Білки, г	0,84	0,53	0,74
Жири, г	8,31	6,17	0,32
Вуглеводи, г	4,55	2,98	1,82
Калорійність, ккал	94,6	66,5	20,16
Вітамін С, мг	4,43	7,61	0,87
Вітамін В1, мг	0,02	0,02	0,01
Вітамін В2, мг	0,02	0,01	0,01
Вітамін РР, мг	0,12	0,05	0,09
Калій, мг	80,18	55,4	31,88
Кальцій, мг	37,12	11,84	18,3
Магній, мг	7,96	3,48	5,8
Фосфор, мг	19,26	10,97	6,38
Залізо, мг	0,57	0,22	0,33
Кальцій, мг	37,12	11,84	18,3
Магній, мг	7,96	3,48	5,8
Фосфор, мг	19,26	10,97	6,38
Залізо, мг	0,57	0,22	0,33

Порівняльний аналіз хімічного складу маринадів демонструє відмінності між дослідженими зразками як за енергетичною цінністю, так і за вмістом основних нутрієнтів. Часниковий маринад має найбільшу калорійність (105,57 ккал/100 г), що обумовлено значною часткою оливкової олії в його складі. Він також характеризується підвищеним вмістом білків (1,45 г), кальцію (31,82 мг), фосфору (17,22 мг) та заліза (0,77 мг), що свідчить про високу поживну щільність цього зразка.

Лимонний маринад відзначається збалансованими показниками та найвищою концентрацією вітаміну С (7,45 мг), що забезпечує йому виражені антиоксидантні

властивості. Значна кількість калію та магнію робить його перспективним для застосування в рецептурах страв функціонального призначення.

Винний маринад є найменш калорійним (47,66 ккал), проте містить важливі мікроелементи – магній (5,46 мг), фосфор (5,10 мг) та залізо (0,41 мг), що дозволяє його використання в стравах зі зниженим енергетичним навантаженням без втрати біологічної цінності.

Отже, кожен з маринадів володіє своїми перевагами та може бути застосований відповідно до технологічних цілей та вимог до харчового складу страви, враховуючи індивідуальні потреби споживачів.

Для визначення результативності використання техніки су-від під час готування яловичини було проведено зіставний аналіз поживної та біоактивної властивості страви «Філе Міньйон», розробленої у двох виконаннях: традиційне термічне оброблення (контрольний зразок) та термічне оброблення методом су-від, без застосування маринадів. Оцінювання включало ключові показники харчової цінності, плюс вміст вітамінів та мінеральних речовин. Результати наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Порівняльна характеристика біологічної та харчової цінності контрольного зразка та су-від

Показник	Контрольний зразок	Су-від
Білки, г	18,14	18,34
Жири, г	18,95	13,1
Вуглеводи, г	1,14	1,15
Калорійність, ккал	228,27	199,34
Вітамін С, мг	0,5	1,1
Вітамін В1, мг	0,1	0,12
Вітамін В2, мг	0,2	0,26
Вітамін РР, мг	3,5	3,8
Калій, мг	300	310
Кальцій, мг	15	16
Магній, мг	20	22
Фосфор, мг	160	165
Залізо, мг	2,1	2,4

Відповідно до отриманих даних, застосування технології су-від сприяє кращому збереженню мікроелементів, серед них вітаміну С, вітамінів групи В,

фосфору та заліза. Калорійність страви після приготування зменшується, в основному через зменшення втрат жирів у процесі. Разом з цим, відзначається стабільна кількість білків та незначне збільшення рівнів магнію і калію, що підкреслює перевагу методу су-від у підтримці поживної цінності продукту при помірній тепловій обробці. Це дає підстави для рекомендації даної технології у ресторанному бізнесі, орієнтованому на високу якість та збалансоване харчування.

У дослідженні для приготування страв використовувалась сировина, що відповідає вимогам чинної нормативної документації:

- ДСТУ 6030:2008 – М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, пів тушах і четвертинах. Технічні умови;
- ДСТУ 3233-95 – Часник свіжий. Технічні умови;
- ДСТУ 5065:2008 – Олія оливкова. Технічні умови;
- ДСТУ ISO 11164:2019 – Розмарин. Технічні умови;
- ДСТУ ООН FFV-14:2007 – Лимони свіжі. Технічні умови;
- ДСТУ ISO 972:2008 – Перець червоний мелений. Технічні умови;
- ДСТУ 4806:2007 – Вина. Технічні умови;
- ДСТУ 4597:2006 – Концентрат соєвий харчовий. Технічні умови (як аналог для соєвого соусу);
- ДСТУ 1052:2005 – Гірчиця харчова. Технічні умови.

Нормативні документи регламентують основні показники якості та безпеки сировини, що використовується у складі дослідних зразків.

Для складання рецептури необхідно знати масу бруто і нетто компонентів, що входять в нього, масу втрат при механічній і тепловій кулінарній обробці сировини, величину технологічних втрат, що відбуваються при очищенні продуктів і т. д.

Складаємо проекти удосконалених рецептур, які представлені в таблиці 1.4, 1.5, 1.6.

Таблиця 1.4 – Рецепт удосконаленої страви «Філе Міньйон в часниковому маринаді су-від»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Яловичина (вирізка)	216	200
Часник свіжий	12	10
Оливкова олія	8	8
Розмарин свіжий	6	6
<i>Вихід</i>	-	200

Технологія приготування передбачає підготовку вирізки яловичини, нарізання на стейки, змащування маринадом, масажними рухами втирання ароматну суміш по всій поверхні м'яса. Після чого укладання в ємність та залишання маринуватися при кімнатній температурі на 30 хв.

Після маринування укладання стейку з маринадом у спеціальний вакуумний пакет і відкачування з нього повітря. Поміщення вакуумного пакування на водяну піч та приготування протягом 1 годину при 58°C.

Після приготування на водяній бані, обсмажування стейку з обох боків по 2 хв.

Подавання готового стейку на порційній тарілці з гарніром.

Для маринаду – змішування подрібненого часнику з оливковою олією та гілочками свіжого розмарину.

Таблиця 1.5 – Рецепт ура удосконаленої страви «Філе Мінйон в лимонному маринаді су-від»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Яловичина (вирізка)	216	200
Лимон	14	12
Часник свіжий	5	4
Оливкова олія	6	6
Червоний перець мелений	1	1
<i>Вихід</i>	-	200

Технологія приготування передбачає підготовку вирізки яловичини, нарізання на стейки, змащування маринадом, масажними рухами втирання ароматну суміш по всій поверхні м'яса. Після чого укладання в ємність та залишання маринуватися при кімнатній температурі на 30 хв.

Після маринування укладання стейку з маринадом у спеціальний вакуумний пакет і відкачування з нього повітря. Поміщення вакуумного пакування на водяну піч та приготування протягом 1 годину при 58°C.

Після приготування на водяній бані, обсмажування стейку з обох боків по 2 хв.

Подавання готового стейку на порційній тарілці з гарніром.

Для маринаду – знімання з лимонів цедри та вичавлення соку, після чого змішування з подрібненим часником, оливковою олією та червоним перцем.

Таблиця 1.6 – Рецептúra удосконаленої страви «Філе Міньйон в винному маринаді су-від»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Яловичина (вирізка)	216	200
Червоне вино сухе	10	10
Соевий соус	6	6
Розмарин свіжий	4	4
Гірчиця	2	2
<i>Вихід</i>	-	200

Технологія приготування передбачає підготовку вирізки яловичини, нарізання на стейки, змашування маринадом, масажними рухами втирання ароматну суміш по всій поверхні м'яса. Після чого укладання в ємність та залишання маринуватися при кімнатній температурі на 30 хв.

Після маринування укладання стейку з маринадом у спеціальний вакуумний пакет і відкачування з нього повітря. Поміщення вакуумного пакування на водяну піч та приготування протягом 1 годину при 58°C.

Після приготування на водяній бані, обсмажування стейку з обох боків по 2 хв.

Подавання готового стейку на порційній тарілці з гарніром.

Для маринаду – змішування червоного вина з соєвим соусом, гірчицею та гілочками свіжого розмарину .

Технологічна схема складається на кожну страву, кулінарний виріб на підставі Збірника рецептур, що застосовується на даному підприємстві.

Головною метою розробки технологічної схеми є дотримання працівниками виробництва технології приготування страв, кулінарних виробів на всіх стадіях технологічного процесу.

У технологічній схемі наводяться:

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

Технологічна схема приготування страви складається за встановленою формою, підписується директором, завідувачем виробництвом і калькулятором.

Технологічні схеми на удосконалені страви із м'яса яловичини наведено в додатку А.

Розробка технологічної документації провадиться відповідно до ДСТУ 30523-97 «Послуги громадського харчування», ДСТУ 3862-99, ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства».

Технологічна карта на продукцію громадського харчування - документ, що містить рецептуру та опис технологічного процесу виготовлення продукції, оформлення та подачі страви (виробу).

Технологічна карта (ТК) — документ, що розробляється на нову продукцію та встановлює вимоги до якості сировини та харчових продуктів, рецептуру продукції, вимоги до технологічного процесу виготовлення, до оформлення, реалізації та зберігання, показники якості та безпеки, а також харчову цінність продукції громадського харчування.

На підставі проведеної роботи нами складено нормативні документи.

Техніко-технологічна карта є нормативним документом, що дає підприємству право на вироблення нового або вдосконаленої страви (вироби).

У технологічній карті вказують рецептуру, технологію приготування, правила оформлення і подачі, органолептичні та фізико-хімічні показники якості, харчову та енергетичну цінність страви.

Техніко-технологічні картки на удосконалені страви із м'яса яловичини наведено в додатку Б.

Розрахунок харчової та поживної цінності базової та удосконалених страв із м'яса яловичини наведено в таблиці 1.7, 1.8, 1.9 та 1.10.

Таблиця 1.7 - Розрахунок поживної цінності базової страви «Стейк «Філе Міньйон»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Яловичина (вирізка)	200	20,10	40,20	9,0	18,0	0	0
Масло вершкове	12	0,50	0,06	82,50	9,90	0,80	0,10
Розмарин свіжий	6	3,50	0,20	5,90	0,35	20,70	1,24
Часник сушений	4	6,50	0,26	0,50	0,02	29,90	1,20
Вихід страви (фактичний) – 200 г		-	40,72	-	28,27	-	2,53
Маса страви – 100 г		-	18,34	-	14,14	-	1,14

$$EЦ \text{ (базова страв)} = 18,34 \cdot 4 + 14,14 \cdot 9 + 1,14 \cdot 4 = 205,18 \text{ ккал}$$

Таблиця 1.8 - Розрахунок поживної цінності удосконаленої страви «Філе Міньйон в часниковому маринаді су-від»

Назва	Маса	Білки	Жири	Вуглеводи
-------	------	-------	------	-----------

сировини	нетто, г	в 100 г сировини		в 100 г сировини		в 100 г сировини	
		в страві	в страві	в страві	в страві		
Яловичина (вирізка)	200	20,10	40,20	9,0	18,0	0	0
Оливкова олія	8	0	0	99,80	7,98	0	0
Розмарин свіжий	6	3,50	0,20	5,90	0,35	20,70	1,24
Часник свіжий	12	6,50	0,78	0,50	0,06	29,90	3,59
Вихід страви (фактичний) – 200 г		-	41,18	-	26,4	-	4,83
Маса страви – 100 г		-	18,22	-	13,2	-	2,14

ЕЦ (удосконалена страва №1) = $18,22 \cdot 4 + 13,2 \cdot 9 + 2,14 \cdot 4 = 200,24$ ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків зменшився – на 0,12 г, вміст жирів зменшився – на 0,94 г, вміст вуглеводів збільшився – на 1,0 г. Калорійність загалом зменшилась на 4,94 ккал.

Таблиця 1.9 - Розрахунок поживної цінності удосконаленої страви «Філе Міньюн в лимонному маринаді су-від»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Яловичина (вирізка)	200	20,10	40,20	9,0	18,0	0	0
Оливкова олія	6	0	0	99,80	5,99	0	0
Червоний перець	1	0,70	0,01	0,30	0	4,60	0,05
Лимон	12	0,90	0,11	0,10	0,01	3,0	0,36
Часник сушений	4	6,50	0,26	0,50	0,02	29,90	1,20
Вихід страви (фактичний) – 200 г		-	40,57	-	24,02	-	1,60
Маса страви – 100 г		-	18,20	-	12,01	-	0,72

ЕЦ (удосконалена страва №2) = $18,20 \cdot 4 + 12,01 \cdot 9 + 0,72 \cdot 4 = 183,77$ ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків зменшився – на 0,14 г, вміст жирів зменшився – на 2,13 г, вміст вуглеводів зменшився – на 0,42 г. Калорійність загалом зменшилась на 21,41 ккал.

Таблиця 1.10 - Розрахунок поживної цінності удосконаленої страви «Філе Міньюн в винному маринаді су-від»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Яловичина (вирізка)	200	20,10	40,20	9,0	18,0	0	0
Червоне вино сухе	10	0,30	0,03	0	0	0,20	0,02
Соевий соус	6	7,0	0,42	0	0	8,0	0,48
Розмарин свіжий	4	3,50	0,13	5,90	0,24	20,70	0,83
Гірчиця	2	5,70	0,11	6,40	0,13	22,0	0,44
Вихід страви (фактичний) – 200 г		-	40,90	-	18,37	-	1,77
Маса страви – 100 г		-	18,42	-	9,2	-	0,80

ЕЦ (удосконалена страва №3) = $18,42 \cdot 4 + 9,2 \cdot 9 + 0,80 \cdot 4 = 159,68$ ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,08 г, вміст жирів зменшився – на 4,94 г, вміст вуглеводів зменшився – на 0,34 г. Калорійність загалом зменшилась на 45,5 ккал.

Результати порівнянь харчової цінності страв представлені на рис 1.1, 1.2.

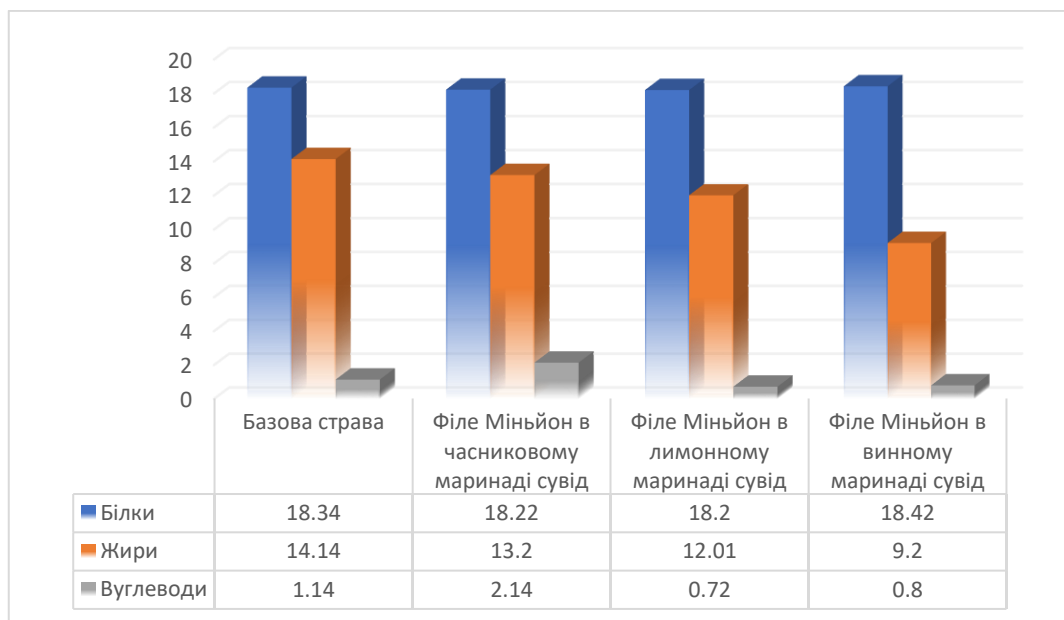


Рис 1.1 - Результати порівнянь поживної цінності удосконалених страв з базовою рецептурою «Стейк «Філе Мінйон»

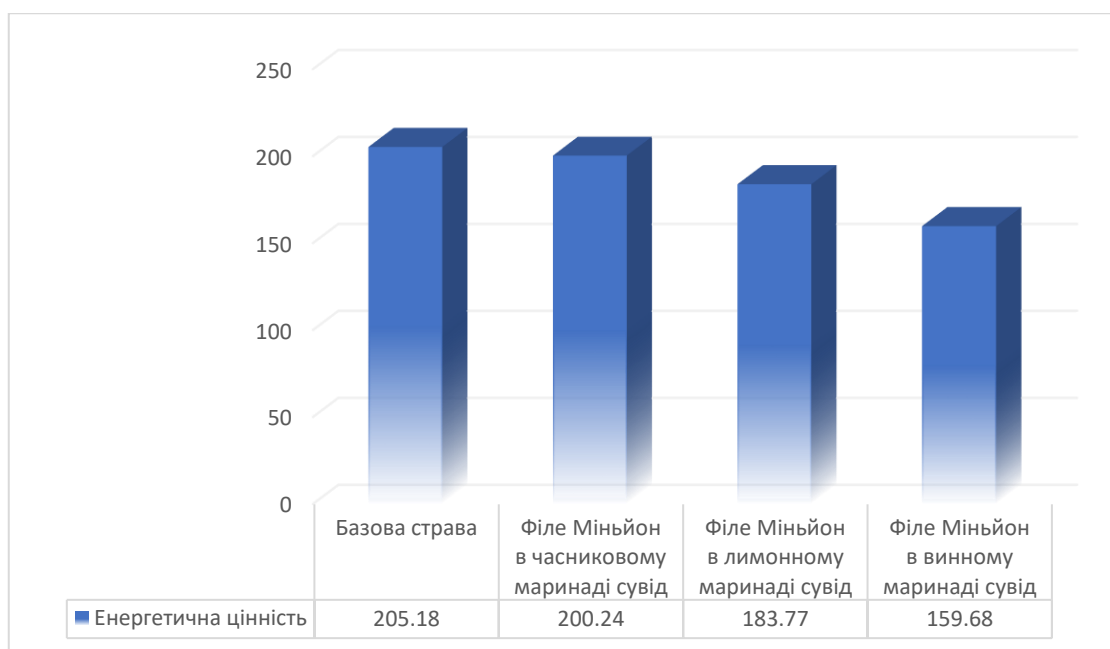


Рис 1.2 - Результати порівнянь енергетичної цінності удосконалених страв з базовою рецептурою «Стейк «Філе Міньйон».

Згідно рис 1.1, 1.2, загалом удосконалення страви «Стейк «Філе Міньйон» використанням техніки су-від та використання методу маринування (часникове, лимонне, винне) вдаль, всі удосконалені страви створюють унікальну текстуру стейку, підвищують вміст харчової та поживної цінності та значно знижують калорійність в порівнянні з базовою стравою.

Також для визначення корисності страви було проведено аналіз хімічного складу різних варіантів удосконалення «Філе Міньйон». Результати було наведено в таблиці 1.11.

Таблиця 1.11 - Хімічний склад страв «Філе Міньйон» у різних варіаціях (на 100 г)

Показник	Одиниці вимірювання	Базова страва	Удосконалена страва №1 (часниковий маринад)	Удосконалена страва №2 (лимонний маринад)	Удосконалена страва №3 (винний маринад)
Кальцій	мг	15	20	18	22
Калій	мг	300	320	310	330
Магній	мг	20	25	23	28
Фосфор	мг	160	170	165	175

Залізо	мг	2,1	2,3	2,2	2,5
Селен	мкг	5,0	6,0	6,2	6,5
Вітамін С	мг	0,5	2,0	3,0	2,5
Вітамін В1	мг	0,1	0,12	0,15	0,18
Вітамін В2	мг	0,2	0,3	0,4	0,35
Вітамін РР	мг	3,5	4,0	3,8	4,2

Удосконалені страви мають збагачений склад мікроелементів і вітамінів порівняно з базовою стравою. Страва №3, завдяки маринаду на основі вина та соєвого соусу, містить найбільше кальцію, калію, магнію, фосфору, заліза, селену та вітамінів. Страва №2, завдяки лимонному маринаду, має найвищий вміст вітаміну С. Вітаміни групи В також зростають в удосконалених варіантах, особливо вітамін В2.

За результатами дослідження було зроблено висновок, що удосконалення страви «Стейк «Філе Міньйон» технологією су-від і маринуванням (часниковим, лимонним чи винним маринадом) сприяє підвищенню вмісту корисних мікроелементів і вітамінів, таких як кальцій, калій, магній, фосфор, залізо, селен, а також вітаміни С, В1, В2. Це підвищує їх харчову цінність. Маринади допомагають знизити калорійність страви, а метод су-від забезпечує її неперевершену текстуру і соковитість.

Наступним кроком є профілограма удосконалених страв (рис.1.3, 1.4), в якій будуть детально розглянуті органолептичні та харчові характеристики стейків, приготованих за допомогою техніки су-від та маринування

б)

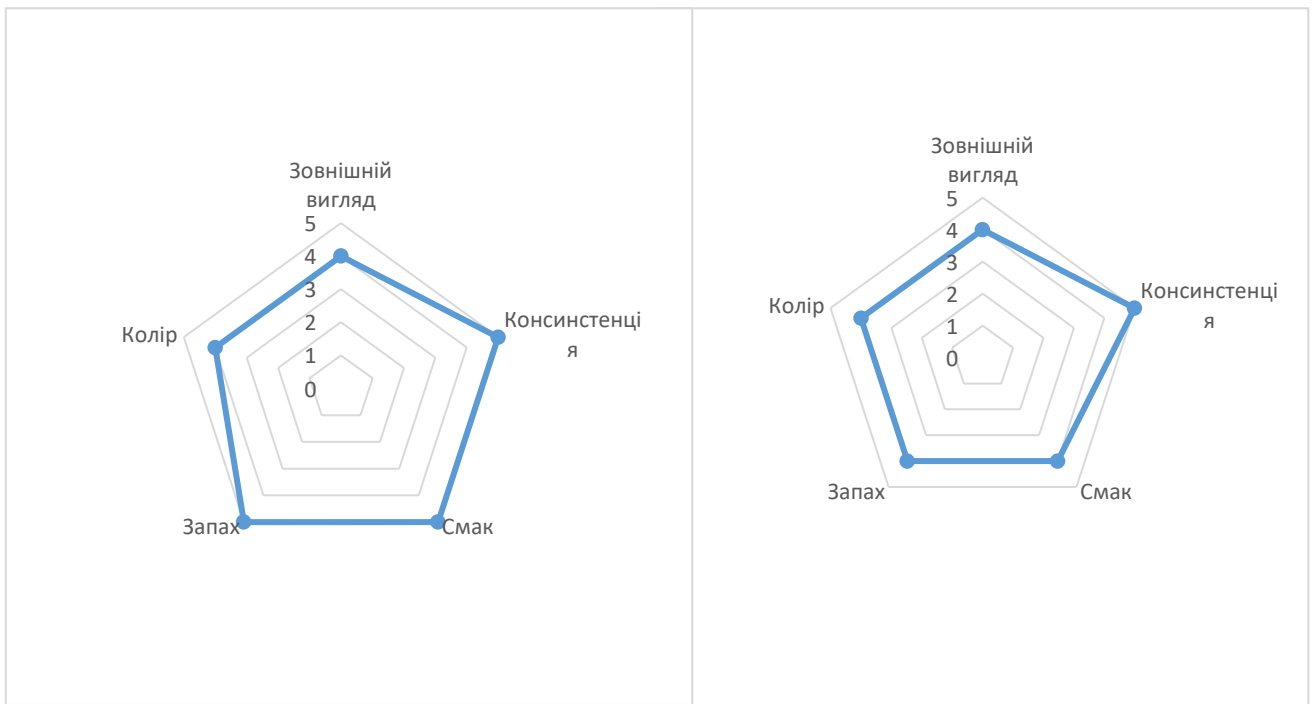


Рис.1.3 - Органолептичні профілограми страв «Філе Міньйон в часниковому маринаді су-від»(а) та «Філе Міньйон в лимонному маринаді су-від» (б)

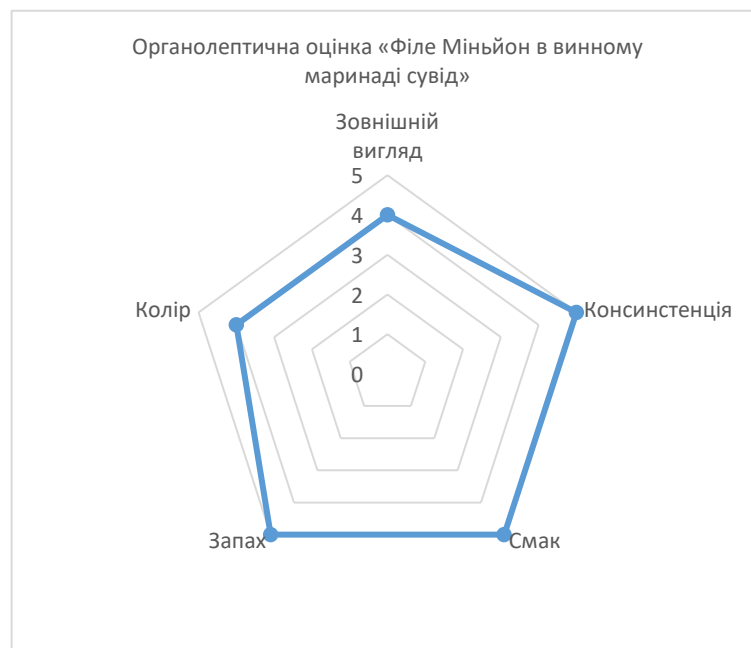


Рис.1.4 – Профілограма органолептичних показників страви «Філе Міньйон в винному маринаді су-від»

Як видно з профілограм на рис. 1.3,1.4 органолептична оцінка удосконалених страв має високі дегустаційні оцінки. Технологія приготування су-від та маринади не призводять до помітних змін органолептичних властивостей.

Висновок до розділу 1

Внаслідок проведеного дослідження з'ясовано, що застосування інноваційних технологій у приготуванні страв з яловичини, особливо попереднього маринування та низькотемпературного термічного обробляння за методом *sous-vide*, суттєво поліпшує якість кінцевої продукції. Використання підібраних маринадів (часникового, лимонного, винного) не тільки покращує органолептичні властивості страви, а й насичує її мікронутрієнтним складом — вітамінами групи В, С, мінеральними речовинами (залізо, кальцій, фосфор, селен), сприяє зменшенню калорійності та втрат поживних речовин.

Порівняльний аналіз засвідчив, що всі три вдосконалені варіанти страви "Філе Мінйон" характеризуються вищими показниками харчової цінності порівняно з базовим зразком, зокрема за рахунок кращого збереження білка, зменшення кількості жиру та втрат під час термічної обробки. Страва, приготована у винному маринаді, продемонструвала найбільше збільшення вмісту мікроелементів і є найбільш збалансованою з точки зору поживної цінності.

Отже, розроблені технологічні рішення можуть бути рекомендовані для впровадження в меню ресторанів високого класу, адже вони відповідають сучасним вимогам до якості, поживної цінності та безпеки кулінарної продукції. Обґрунтованість вибору методів та підтверджені позитивні результати дають підстави вважати розроблені рецептури перспективними для практичного застосування у сфері ресторанного бізнесу.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Вінниця — обласний центр з багатою історією, розташований на заході Центральної України. Місто є важливим економічним, культурним та науковим центром, а також одним з найбільших міст країни. Вінниця була заснована в середині XV століття, а своє значення почала здобувати ще за часів Великого князівства Литовського, коли місто стало важливим торговим пунктом на шляху між Литвою та Кримом. З часом Вінниця стала частиною Російської імперії, а в XX столітті — важливим промисловим і адміністративним центром України. Сьогодні Вінниця — це місто, що активно розвивається, з сучасною інфраструктурою, багатими культурними традиціями і прогресивним підходом до розвитку.

Станом на 2024 рік населення міста становить понад 370 тисяч осіб, а площа міста — 113,4 км². Вінниця є не лише важливим транспортним вузлом, де перетинаються залізничні, автомобільні та повітряні шляхи, а й значним економічним центром, де функціонують підприємства різних галузей, від промисловості до високих технологій. Місто активно розвивається в напрямку туризму, бізнесу та інфраструктури, а також має високий рівень якості життя завдяки впровадженню інноваційних проектів в управлінні та розвитку міського простору.

Вишенька — це один з найбільш динамічно розвиваючихся районів Вінниці, розташований на південному заході від центру міста, недалеко від річки Південний Буг. Район отримав свою назву завдяки багатим лісовим насадженням, що колись були характерні для цієї місцевості. Вишенька здавна була селищем, яке входило до складу Вінницького району, однак у XX столітті, з розвитком урбанізації, стало частиною міської території.

Історія Вишеньки тісно пов'язана з розвитком Вінниці, оскільки район активно розбудовувався після того, як у середині XX століття почалася інтенсивна урбанізація, що супроводжувалася великими змінами в соціально-економічному житті. Район пережив кілька етапів розвитку, коли тут з'явилися нові житлові

мікрорайони, комерційні об'єкти та соціальна інфраструктура. Зокрема, після здобуття Україною незалежності, в Вишеньці відбувся активний процес будівництва нових житлових комплексів та соціальних об'єктів.

Наразі Вишенька — це район, що є символом сучасного розвитку Вінниці. Зараз тут активно зростає кількість житлових комплексів, адміністративних будівель, комерційних та розважальних центрів, що привертають як нових мешканців, так і бізнесменів. Цей район стає все більш привабливою для інвестицій, зокрема в сфері ресторанного бізнесу, оскільки розвиток житлової інфраструктури та збільшення кількості молодих людей, сімей і студентів створює попит на різноманітні послуги в галузі громадського харчування.

Станом на 2024 рік, населення Вишеньки складає близько 30-40 тисяч осіб, що також постійно зростає завдяки новим житловим проектам. Цей район активно забудовується, будуються нові житлові комплекси, торговельні центри та інші об'єкти, які змінюють вигляд Вишеньки і роблять її сучасним та комфортним для життя місцем. Зважаючи на це, район має великий потенціал для розвитку ресторанного бізнесу, який може задовольнити різноманітні потреби місцевих мешканців і гостей міста.

Вишенька активно розвивається завдяки сприятливим умовам для інвестицій та бізнесу, а також стратегічному розташуванню в межах Вінниці. Район відзначається зручним доступом до основних транспортних магістралей, що дозволяє з'єднувати Вишеньку з іншими частинами міста, а також з найближчими населеними пунктами Вінницької області. Це робить район привабливим як для місцевих мешканців, так і для відвідувачів з інших регіонів, що також створює попит на різноманітні комерційні послуги, включаючи ресторани та кафе.

Однією з особливостей Вишеньки є її активне залучення до сучасних урбаністичних тенденцій. Тут велика увага приділяється розвитку інфраструктури, озелененню, а також створенню комфортних і безпечних умов для проживання. Цей район вже давно не є лише житловим районом — це місце, яке приваблює не тільки своєю тишею і зеленими зонами, а й безліччю різноманітних установ, які підвищують якість життя мешканців. З'являються нові торгово-розважальні

комплекси, спортклуби, освітні та медичні установи, що створює умови для розвитку ресторанного бізнесу та інших послуг для місцевих жителів і гостей району.

З точки зору соціальної структури, Вишенька є різноманітною, оскільки тут проживає як молодь, так і люди середнього віку та пенсіонери. Це створює широкий спектр попиту на різні види послуг, в тому числі і в сфері громадського харчування. Для молодших категорій мешканців району важливими є такі заклади, як кафе та фаст-фуди, де можна швидко і смачно перекусити, а для старшого покоління — ресторани з більш спокійною атмосферою та розвиненою інфраструктурою для проведення сімейних обідів і свят.

Ресторанний бізнес в Вишеньці може скористатися перевагами локального попиту, оскільки район активно розвивається та змінюється, а молоде покоління все частіше шукає нові можливості для відпочинку та дозвілля в межах міста. Крім того, Вишенька є частиною більшого культурного та соціального контексту Вінниці, що дає додаткові можливості для популяризації нових ресторанних концепцій, які можуть привабити не лише місцевих жителів, а й туристів.

Враховуючи багатий потенціал і зростаючий попит на послуги, ресторанний бізнес у Вишеньці має всі шанси на успіх. Інвестиції в цю сферу є перспективними, оскільки вони зможуть задовольнити потреби місцевих жителів у якісному харчуванні, а також стати важливою частиною гастрономічної культури Вінниці, привертаючи все більше відвідувачів з різних куточків міста та області.

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

Для визначення необхідної кількості місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства на території Вишеньки, слід скористатися відповідними розрахунковими нормативами, що ґрунтуються на чисельності населення, коефіцієнті внутрішньо міської міграції та нормативі місць на 1000 жителів.

Загальну кількість місць в мережі закладів ресторанного господарства, P , можна розрахувати за формулою:

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

де:

N_1 — чисельність постійного населення району (30,000 осіб для Вишеньки),

n — норматив місць на 1000 жителів для районних центрів, що становить 34 місця,

k — коефіцієнт внутрішньо міської міграції, який враховує зміну чисельності населення в денний час.

Перш ніж розрахувати кількість місць, визначимо коефіцієнт внутрішньо міської міграції k . Він розраховується за формулою:

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

де:

$N_1 = 30000$ — чисельність постійного населення Вишеньки,

$N_2 = 6000$ — кількість осіб, що прибувають до району в денний час,

$N_3 = 3000$ — кількість осіб, що від'їжджають з району в денний час.

Враховуючи ці дані, коефіцієнт міграції k дорівнює:

$$k = \frac{((30000 - (3000 - 6000)))}{30000} = \frac{30000 + 3000}{30000} = 1.1$$

Тепер, знаючи значення коефіцієнта k , можемо підставити його в основну формулу для розрахунку кількості місць у мережі закладів ресторанного господарства:

$$P = \frac{30000 \times 34 \times 1.1}{1000} = 1122 \text{ місця}$$

Таким чином, для Вишеньки на основі цих розрахунків необхідна кількість місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства становить 1122 місця. Це дозволяє підтвердити обґрунтованість необхідності будівництва нового закладу ресторанного господарства, оскільки наявна кількість місць не

відповідає потребам населення, і додаткові місця значно полегшать забезпечення якісного сервісу для місцевих мешканців та гостей району.

2.3 Обґрунтування вибору типу підприємства, що проектується, і методу обслуговування

Для вибору типу закладу ресторанного господарства в районі Вишенька необхідно врахувати наявність існуючих підприємств, а також попит серед різних категорій споживачів. Вишенька — це активно розвиваючийся район Вінниці, де зростає кількість житлових комплексів, комерційних об'єктів і соціальних установ. З огляду на різноманітність населення району, який складається з молоді, сімей та людей середнього віку, існує попит на різні формати закладів харчування: від кафе та фаст-фудів до ресторанів з розширеним меню.

Ситуаційний план наведено в додатку Г .

Для вибору типу ресторанного господарства в районі Вишенька було проведено дослідження існуючої мережі закладів харчування в радіусі 2 км. Результати наведені в табл. 2.1

Таблиця 2.1 – Дислокація ЗРГ в районі Вишенька

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Кафе "Пори року"	Барське шосе, 22	40	10:00–23:00	Самообслуговування
Ресторан "Oasis"	вулиця Рибацька, Зарванці	100	11:00–23:00	Офіціанти
Ресторан «Sushi Joy»	вулиця Келецька, 111	60	11:00–21:30	Офіціанти
Заклад швидкого харчування «Шаурма на Районе»	вулиця Миколи Ващука, 1	40	10:00–22:30	Офіціанти
Кафе «Солодка Мрія»	вулиця Келецька, 121	20	10:00–20:00	Самообслуговування
Ресторан «YOY»	вулиця Келецька, 121	70	10:00–23:00	Офіціанти
Заклад швидкого харчування «McDonalds»	Хмельницьке шосе, 114	120	24/7	Самообслуговування
Ресторан «Червоний цепелін»	вулиця Келецька, 121	50	09:00–22:00	Офіціанти

За даними табл. 2.1 можна визначити, що в даному районі мережа закладів ресторанного господарства представлена в основному ресторанами, кафе та закладами швидкого харчування.

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

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі дієтичні	15 10	0 0
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	51,9 29,6
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	11,1 11,1
Бари	5	0
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	29,5 29,5
Всього	100	

Існуюча мережа закладів ресторанного господарства в районі переважно складається з ресторанів, кількість яких значно перевищує рекомендовану норму. При цьому кількість їдальнь, кафе та барів деякою мірою нижча за рекомендовану. Це вказує на наявність дисбалансу в різноманітності типів закладів та потенційну потребу у збільшенні кількості цих типів закладів.

2.4 Обґрунтування режиму роботи підприємства та визначення концептуальних засад його діяльності

У районі, де переважають робітники, місцеві жителі та студенти, гриль-бар є оптимальним форматом для смачного та швидкого харчування. Це місце, де поєднуються дружня атмосфера, смачні страви, приготовані на грилі, доступні ціни та простота обслуговування. Створення атмосфери відкритого вогню, де гості

можуть спостерігати за процесом приготування страв, робить відвідування закладу не лише їжею, а й цікавим досвідом.

Проектований заклад буде мати 80 місць, що дозволить комфортно обслуговувати споживачів. Режим роботи гриль-бару: з 9:00 до 21:00, що дозволить привернути різноманітних клієнтів протягом дня – від ранкових відвідувачів, які хочуть смачно поїсти перед роботою, до вечірніх гостей, які бажають насолодитися смачними стравами на грилі в комфортній атмосфері.

Кулінарне спрямування закладу буде орієнтоване на середземноморську кухню з акцентом на страви, приготовані на грилі: м'ясо, риба, морепродукти та овочі.

Дизайн гриль-бару буде сучасним, із натяками на індустріальний стиль: відкриті кухонні зони, сучасні матеріали та стильне освітлення, що підкреслюватиме атмосферу закладу і сприятиме комфорту під час відвідування.

Таблиця 2.3 – Концепція діяльності проектованого гриль-бару

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Гриль-бар
Клас закладу	Вищий
Кулінарне спрямування закладу	Середземноморська кухня (гриль)
Місце знаходження: - фактичне	1 км Барського шосе
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повносервісний
Кількість місць	80 місць
Режим роботи	9:00 – 21:00
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Сучасний, індустріальний

Ця концепція забезпечить закладу конкурентоспроможність у районі та приверне широке коло споживачів.

2.5 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва підприємства

Виходячи з нормативів для закладів ресторанного господарства, площа земельної ділянки для гриль-бару на 80 місць розраховується за формулою:

$$S_d = n_3 \times N \quad (2.3)$$

n_3 — норматив площі земельної ділянки, м²/місце для закладу 50-100 місць (23 м²/місце),

N — кількість місць.

Для окремо стоячих будинків закладів ресторанного господарства норматив площі земельної ділянки для гриль-бару на 80 місць становить 23 м² на кожне місце. Відповідно, для закладу розрахунок площі земельної ділянки виглядає наступним чином:

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

Отже, для проектування гриль-бару необхідно відвести земельну ділянку площею 1840 м².

Щодо підключення інженерних мереж, є кілька важливих аспектів, які необхідно врахувати для безперебійного функціонування підприємства. На основі топогеодезичної зйомки та інформації від місцевих служб, підключення до таких мереж є можливим:

— Енергозабезпечення: район забезпечений електроенергією через трансформаторну підстанцію ТП №2, яка знаходиться на відстані 100 м від ділянки забудови.

— Водопостачання: доступ до міського водогону діаметром 400 мм, який проходить на відстані 150 м від межі ділянки.

— Каналізація: можливість підключення до районного колектора діаметром 800 мм на відстані 50 м від ділянки.

— Теплопостачання: підключення до міського теплопроводу діаметром 500 мм, який проходить за 200 м від ділянки.

— Газопостачання: доступ до газорозподільної станції ГРП-1, що знаходиться за 100 м від ділянки.

Також важливо зазначити, що доступ до ділянки можливий через існуючі вулиці, які забезпечують безперешкодний рух транспорту. Окрім того, у межах

забудови не передбачено необхідності знесення будівель чи зелених насаджень, що дозволяє здійснити будівництво без додаткових затримок чи складнощів.

Висновки до розділу 2

В Розділі 2 «Техніко-економічне обґрунтування проекту» було наведено характеристику району, де планується розміщення закладу ресторанного господарства, а також обґрунтовано вибір місця для будівництва. Для реалізації проекту обрано район Вишенька у місті Вінниця, що є перспективним для розвитку ресторанного бізнесу завдяки зростаючому числу жителів та активному розвитку інфраструктури. Це підтверджується наявністю значної кількості житлових комплексів та об'єктів бізнесу, що створює попит на нові заклади харчування.

Окрім того, проведено аналіз наявної мережі закладів харчування у місті, який показав відсутність достатньої кількості закладів, що пропонують страви на грилі, зокрема в районі Вишенька. Це підкреслює доцільність відкриття гриль-бару, що відповідає вимогам місцевих жителів і туристів. Оцінка технічних аспектів будівництва включає можливість підключення до інженерних мереж, що доступні на обраній ділянці, що робить реалізацію проекту економічно вигідною. Всі ці фактори свідчать про високий потенціал успішної реалізації проекту в даному районі.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Формування виробничої програми є одним з ключових етапів у плануванні діяльності закладу ресторанного господарства, після чого саме вона зменшує обсяги та номенклатуру продукції, котра виготовлятися у плановому періоді. Головне місце у виробничій програмі займається меню, що є відображенням концепції, рівня обслуговування, технічних можливостей та кулінарної продукції підприємства, майстерності персоналу.

Меню – це не просто перелік страв для споживачів, а стратегічний маркетинговий засіб, що створює образ закладу та впливає на його позицію на ринку. Для гриль-бару вищого класу, орієнтованого на середземноморську кухню, меню створювалось згідно з концепцією закладу.

При формуванні асортименту було взято до уваги середній мінімум позицій, які рекомендовані для гриль-барів, орієнтуючись на галузеві стандарти. Разом з тим, враховуючи вищий рівень сервісу, кількість страв у меню було делікатно збільшено, в рамках наявної виробничої спроможності, для повнішого задоволення потреб більш вимогливої клієнтури. А саме:

- фірмові страви розроблені на основі авторських кулінарних концепцій, з застосуванням грилю та середземноморських компонентів;
- холодні закуски підібрані з акцентом на легкість, свіжість і смакову взаємодоповнюваність;
- гарячі страви включають як класику гриль, так і модернізовані рецепти з новаторськими соусами та оригінальною презентацією.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню проектного гриль-бару

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
Фірмові страви		
ТК	Філе міньйон sous-vide (маринад на вибір: часниковий, лимонний або винний) /з гарніром з картоплі на грилі	200/150
ТК	Гриль-сет "Середземномор'я" (мідії, восьминіг, дорадо, лимонне масло)	400

ТК	Салат «Середземне Сонце» (печені овочі на грилі, рукола, сир фета та оливки)	150
Холодні страви і закуски		
ТК	Тар-тар з тунця з авокадо та грінками	120/50
ТК	Салат з кус-кусом і креветками в апельсиновій заправці	160
ТК	Салат з гарбузом та кіноа	150
ТК	Салат з рисом	150
ТК	Салат «Капрезе»	150
ТК	Рулетики з баклажану з сиром рікота, кедровими горішками та зеленню	150
Гарячі закуски		
ТК	Грильовані креветки на шпажках із соусом песто та мікрозеленню	120
ТК	Грильовані мідії у мушлях з пряним томатним соусом та базиліком	130
ТК	Міні-шашлички з курячого філе в йогуртово-лимонному маринаді з соусом дзадзика	120
ТК	Грильовані шампіньйони, фаршировані фетою, томатами та зеленню	110
Гарячі страви		
ТК	Дорадо гриль з соусом песто/ з гарніром із овочей на грилі	200/150
ТК	Сибас на грилі з лимонно-розмариновою олією / овочеve рагу з оливками та цукіні	200/150
ТК	Соте з морепродуктів у винному соусі	250
ТК	Ягнятина в розмариновому маринаді/ з овочевим салатом	220/150
ТК	Куряче філе з лимоном і розмарином на грилі/ з овочевим салатом	180/150
ТК	Філе качки на грилі з соусом з інжиру та червоного вина / пюре з селери з вершками та мускатним горіхом	180/150
ТК	Овочі гриль з бальзамічною глазур'ю	200
ТК	Сир халумі на грилі з печеними томатами / гарнір з кус-кусу з базиліком та лимонною цедрою	150/150
Хліб та солодкі страви		
	Хлібна тарілка (хліб житній/пшеничний)	24/16
ТК	Панна-котта з соусом з маракуї	150
ТК	Тарт з інжиром і горіхами	140

Таблиця 3.2 – Карта напоїв для гриль-бару вищого класу

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
Горілка та міцні алкогольні напої	
Горілка «Nemiroff», Україна	0,7/0,05
Бурбон «Makers Mark», США	0,7/0,05
Джин «Hendrick's», Шотландія	0,7/0,05

Ром «Diplomatico Reserva Exclusiva», Венесуела	0,7/0,05
Вина	
Вино біле сухе «Sauvignon Blanc», Франція	0,75/0,15
Вино червоне сухе «Cabernet Sauvignon», Чилі	0,75/0,15
Вино біле напівсухе «Chardonnay», Австралія	0,75/0,15
Вино червоне десертне «Port», Португалія	0,75/0,15
Ігристе вино «Prosecco», Італія	0,75/0,15
Коктейлі класичні	
Коктейль «Negroni»	0,25
Коктейль «Aperol Spritz»	0,25
Коктейль «Old Fashioned»	0,25
Коктейль «Mojito»	0,25
Коктейль «Negroni Sbagliato»	0,25
Пиво	
Пиво «Trappist Rochefort», Бельгія	0,33
Пиво «Weihenstephaner», Німеччина	0,5
Пиво «Delirium Tremens», Бельгія	0,33
Пиво «Guinness», Ірландія	0,5
Безалкогольні напої	
Лимонад з базиліком та цитрусовими	0,25
Сік гранатово-апельсиновий	0,25
Сік манго-ананасовий	0,25
Вода мінеральна «Вонаква», газована/негазована	0,5
Вода мінеральна «Воржомі»	0,5
Гарячі напої	
Еспресо	0,03
Американо	0,15
Капучино	0,2
Лате	0,25
Чай чорний з бергамотом	0,25
Чай зелений жасминовий	0,25
Трав'яний чай з м'ятою, мелісою і медом	0,3

Ця барна карта представляє багатий вибір напоїв, що задовольнить будь-які смаки відвідувачів гриль-бару, гармонійно доповнюючи висококласний сервіс ресторану. Алкогольні та безалкогольні напої підібрані таким чином, щоб

підкреслювати смак страв середземноморської кухні, пропонуючи клієнтам широкий спектр вибору.

Для визначення ймовірної кількості відвідувачів гриль-бару протягом дня, було проведено аналіз графіка роботи закладу, посадкової місткості та змінної завантаженості зали за годинами. З урахуванням середньої оборотності столиків протягом дня та реальної завантаженості, було розраховано прогнозну кількість гостей для кожної години роботи. Це дає змогу більш точно визначити обсяг страв, що потрібно приготувати, та створити раціональну структуру асортименту.

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

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

$N = 80$ місць,

η – оборотність місця за 1 годину,

k – завантаженість залу у %,

n – кількість відвідувачів у цю годину.

Таблиця 3.3 — Прогнозована погодинна динаміка відвідування гриль-бару на 80 місць:

Години роботи	Оборотність місця, раз	Завантаження залу, %	Кількість відвідувачів, осіб
9–10	3	70	74
10–11	3	50	53
11–12	3	70	74
12–13	3	90	95
13–14	3	90	95
14–15	3	70	74
15–16	3	60	63

16–17	2	50	42
17–18	2	80	68
18–19	2	90	74
19–20	2	60	53
20–21	2	60	53
Усього			798
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			9,98

Для візуалізації передбачуваної зміни кількості відвідувачів було створено графічне представлення, що відображає їхню кількість щогодини. Завдяки цьому стає легше визначати години з найбільшим потоком людей, що є важливим для планування ресурсів виробництва та вдосконалення процесів обслуговування.

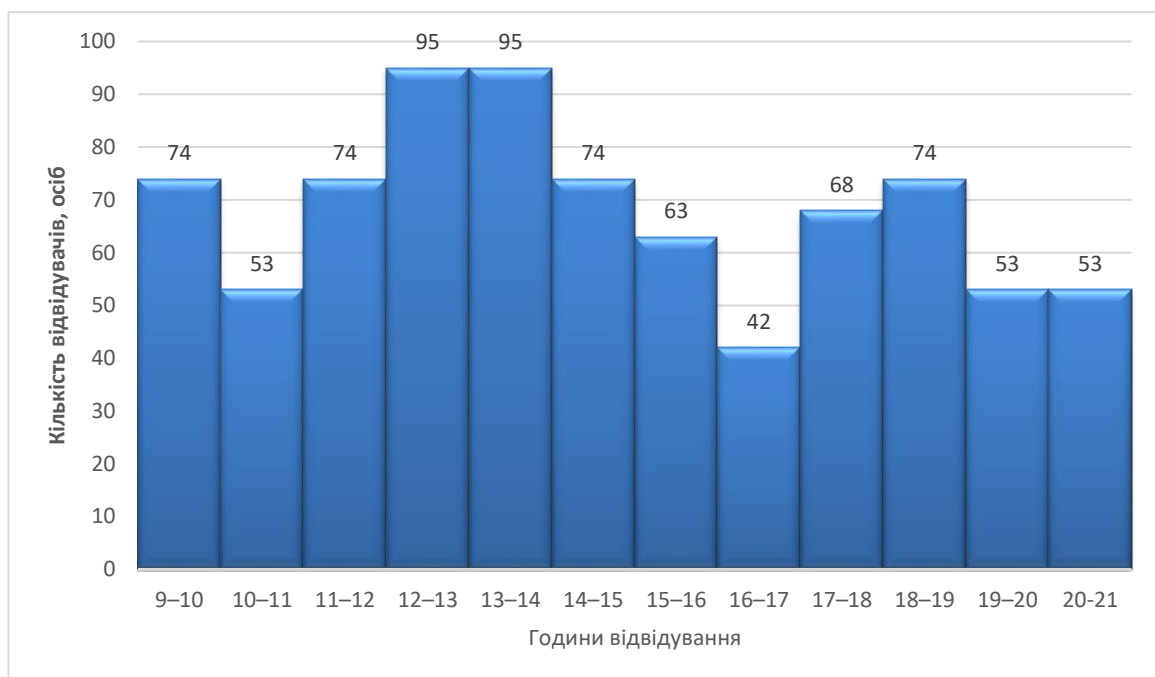


Рис.3.1 – Добова завантаженість гриль-бару на 80 місць

Аналізуючи графік щоденного наповнення гриль-бару, видно, що найбільше гостей приходить між 12:00 та 14:00, співпадаючи з часом обідів. У цей період зала заповнюється на 90%, що свідчить про велику зацікавленість закладом у цей проміжок часу. Найменше відвідувачів фіксується в ранкові та пізні вечірні години, коли завантаженість становить 40-60%. Це дає змогу ефективно розподіляти

персонал та планувати виробництво, враховуючи пікові навантаження протягом дня.

Щоб визначити обсяг виробництва кулінарних виробів для майбутнього гриль-бару, потрібно встановити, скільки страв буде реалізовано протягом дня. Цей показник визначається на основі передбачуваної кількості відвідувачів та середнього коефіцієнта споживання страв, який показує, скільки порцій замовляє в середньому один гість.

Обчислення відбувається за такою формулою:

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

де :

- $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб;
- k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k=k_{х.з}+k_{г.з}+k_c+k_{др}+k_{сол}$)

Відповідно до даних, отриманих у попередньому підрозділі, добова відвідуваність гриль-бару становить 1744 особи. Для закладу такого формату застосовуються нормативні коефіцієнти споживання, які визначаються залежно від особливостей асортименту. На основі показників приймаються такі значення:

- холодні закуски — 0,7;
- гарячі закуски — 0,3;
- страви, приготовані на грилі (основні страви) — 1,0;
- кондитерські вироби — 0,6.

Сумарне значення коефіцієнта споживання дорівнює:

$$k=0,7+0,6+1,0+0,3=2,6$$

Підставляючи відомі значення у формулу (3.2), розраховуємо загальну кількість страв, яку необхідно приготувати за один день:

$$N_{стр} = 798 \cdot 2,6 = 2074,8 ; \text{ приймаємо } \mathbf{2075 \text{ страв}}$$

Отже, на підставі обчислень можна зробити висновок про те, що у середньому протягом доби на підприємстві передбачаються виробництво близько *2075 одиниць продукції*. Цей показник має ключове значення для подальшого обґрунтування виробничої структури, планування навантаженості кухонного обладнання та розрахунку потреби у сировині.

Згідно зі створеним меню для гриль-бару, ми підрахуватимемо кількість страв у кожній категорії. Для контролю логіки розподілу враховано підходи, подані в таблицях для міських ресторанів, у зв'язку з відсутністю в методичних рекомендаціях таблиць відсоткового співвідношення асортименту для барів.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції гриль-бару, реалізованої за день

Назва страви	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт
	від загальної кількості	від даної групи	
Фірмові страви	10		206
Філе міньйон sous-vide		34	70
Гриль-сет «Середземномор'я»		33	68
Салат «Середземне Сонце»		33	68
Холодні страви і закуски	45		935
Тар-тар з тунця з авокадо		38	355
Салат з кус-кусом і креветками в апельсиновій заправці		12	116
Салат з гарбузом та кіноа		12	116
Салат з рисом		12	116
Салат «Капрезе»		12	116
Рулетики з баклажану		12	116
Гарячі закуски	5		104
Грильовані креветки		25	26
Грильовані мідії у мушлях		25	26
Міні-шашлички з курячого філе		25	26
Грильовані шампіньйони		25	26
Гарячі страви	25		518
Дорадо гриль		8	50
Сибас на грилі		8	50
Соте з морепродуктів		8	50
Ягнятина в розмариновому маринаді		17	103
Куряче філе з лимоном і розмарином на грилі		17	103
Філе качки на грилі		17	103

Овочі гриль з бальзамічною глазур'ю		5	30
Сир халумі на грилі		5	29
Солодкі страви	15		312
Панна-котта з соусом з маракуї		50	156
Тарт з інжиром і горіхами		50	156
Всього			2075

Кількість напоїв та хлібу для гриль-бару на 80 місць визначимо на підставі коефіцієнтів споживання на одну особу, результати представлені в табл. 3.5

Таблиця 3.5 — Норми споживання напоїв та хлібу для гриль-бару

Назва продукту	Коефіцієнти споживання	Загальна кількість на 798 відвідувача в кг/л
Фруктова та мінеральна вода, соки	0,3	239,4
Вино-горілчані вироби	0,2	159,6
Пиво	0,1	79,8
Коктейлі	0,3	239,4
Гарячі напої	0,1	79,8
Хліб:		
- житній	0,03	23,94
- пшеничний	0,02	15,96

Таблиця 3.6 — Карта напоїв для гриль-бару вищого класу, у пляшках (на день)

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л	Кількість пляшок/порцій
Горілка та міцні алкогольні напої		
Горілка «Nemiroff», Україна	0,7/0,05	25 шт
Бурбон «Makers Mark», США	0,7/0,05	25 шт
Джин «Hendrick's», Шотландія	0,7/0,05	25 шт
Ром «Diplomatico Reserva Exclusiva», Венесуела	0,7/0,05	25 шт
Вина		
Вино біле сухе «Sauvignon Blanc», Франція	0,75/0,15	24 шт
Вино червоне сухе «Cabernet Sauvignon», Чилі	0,75/0,15	24 шт

Вино біле напівсухе «Chardonnay», Австралія	0,75/0,15	24 шт
Вино червоне десертне «Port», Португалія	0,75/0,15	24 шт
Ігристе вино «Prosecco», Італія	0,75/0,15	24 шт
Коктейлі класичні		
Коктейль «Negroni»	0,25	191 п
Коктейль «Aperol Spritz»	0,25	191 п
Коктейль «Old Fashioned»	0,25	191 п
Коктейль «Mojito»	0,25	191 п
Коктейль «Negroni Sbagliato»	0,25	191 п
Пиво		
Пиво «Trappist Rochefort», Бельгія	0,33	61 шт
Пиво «Weihenstephaner», Німеччина	0,5	40 шт
Пиво «Delirium Tremens», Бельгія	0,33	61 шт
Пиво «Guinness», Ірландія	0,5	40 шт
Безалкогольні напої		
Лимонад з базиліком та цитрусовими	0,25	240 п
Сік гранатово-апельсиновий	0,25	240 п
Сік манго-ананасовий	0,25	240 п
Вода мінеральна «Вонаква», газована/негазована	0,5	60 шт
Вода мінеральна «Воржомі»	0,5	59 шт
Гарячі напої		
Еспресо	0,03	200 п
Американо	0,15	100 п
Капучино	0,2	80 п
Лате	0,25	72 п
Чай чорний з бергамотом	0,25	35 п
Чай зелений жасминовий	0,25	32 п
Трав'яний чай з м'ятою, мелісою і медом	0,3	27 п

Розроблена виробнича програма гриль-бару на 80 місць забезпечує раціональну організацію харчування з урахуванням попиту споживачів, асортименту страв і напоїв, а також оптимального використання виробничих потужностей.

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

У процесі проектування підприємств харчування визначення обсягів необхідної сировини, напівфабрикатів і продуктів може здійснюватися *різними методами*:

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

Вибір методу залежить від типу закладу, його місткості та контингенту відвідувачів.

Оскільки проєктований гриль-бар є загальнодоступним закладом ресторанного господарства, для нього доцільно застосовувати метод розрахунку добової потреби у сировині на основі меню розрахункового дня (виробничою програмою). Цей підхід передбачає складання *продуктової відомості*, що наводиться у додатках (Додаток А).

Загальна кількість сировини певного виду Q , кг, визначається за формулою:

$$Q = \sum \left(\frac{q \cdot n}{1000} \right), \quad (3.3)$$

де: q — норма витрати сировини на одну порцію (г);

n — кількість порцій певної страви, що реалізуються протягом дня.

Розрахунок проводиться окремо для кожного виду страв згідно з рецептурами, наведеними у збірниках рецептур або технологічних картах.

**Таблиця 3.7 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах,
продуктах та закупівельних товарах за товарними групами**

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса кг, або кількість шт.
М'ясо, птиця, субпродукти	Філе качки	охолоджене	18,54
	Куряче філе	охолоджене	30,33
	Вирізка яловича	охолоджена	15,12
	Ягня лопатка	охолоджена	28,84
Риба та морепродукти	Дорадо	охолоджена	33,68
	Філе сибаса	охолоджене	10
	Тунець	охолоджений	42,6
	Мідії	охолоджені	22,48
	Восьминіг	охолоджений	17,68
	Креветки неочищені	охолоджені	19,48
	Морський коктейль(кальмар, мідії, креветки)	охолоджений	14
Молоко, молочні та жирові продукти	Сир «Фета»	охолоджений	3,5
	Вершки 33%	пакетовані	35
	Йогурт натуральний	охолоджений	0,52
	Сир халумі	охолоджений	4,35
	Сир моцарела	охолоджений	6,96
	Сир рікота	охолоджений	4,64
	Молоко 3,2%	в пляшках	27
	Масло вершкове	охолоджене	4,5
Овочі та зелень, гриби	Розмарин	свіжий	1,66
	Мікрозелень	свіжа	0,26
	Шампіньйони	свіжі	1,56
	Цукіні	свіже	3
	Селера коренева	свіжа	10,3
	Кріп	свіжий	0,13
	М'ята	свіжа	1,06
	Базилік	свіжий	1,7
	Баклажани	свіжі	25,6
	Салат айсберг	свіжий	10,8
	Перець солодкий	свіжий	21,14
	Рукола	свіжа	7,16
	Авокадо	свіжий	35,5
	Меліса	свіжа	0,08
	Часник	свіжий	2,24
	Гарбуз	свіжий	13,92
	Огірок	свіжий	16,86
	Помідори	свіжі	31,3
	Картопля	свіжа	14

	Кабачок	свіжий	7,9
	Цибуля червона	свіжа	1,2
	Петрушка свіжа	свіжа	0,7
Фрукти та ягоди	Лимон	свіжий	22,2
	Апельсин	свіжий	74,8
	Лайм	свіжий	20,3
	Інжир	свіжий	10,89
	Маракуя	свіжа	6,24
	Гранат	свіжий	36
	Манго	свіже	16,8
	Ананас	свіжий	38,8
Бакалійні товари	Червоне сухе вино для маринадів	бутильоване	4,82
	Соевий соус	бутильований	3,26
	Гірчиця	бутильована	0,14
	Оливки чорні	консервовані	2,36
	Оливкова олія	бутильована	1,16
	Кедрові горіхи	пакетовані	1,16
	В'ялені томати	консервовані	1,16
	Горіхи волоські	пакетовані	3,5
	Соус песто	бутильований	2,78
	Вино біле сухе для маринадів	бутильоване	1,5
	Мед	бутильований	2,28
	Мускатний горіх	пакетований	0,103
	Томатний соус	бутильований	1,04
	Цукровий сироп	бутильований	10,43
Сипучі бакалійні продукти	Кус-кус	пакетований	9,28
	Кава мелена	пакетована	2,016
	Перець червоний мелений	пакетований	0,07
	Кіноа	пакетоване	6,96
	Рис	пакетований	5,8
	Цукор	пакетований	3,15
	Чай чорний листовий	пакетований	0,07
	Чай зелений жасминовий	пакетований	0,064
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Хліб житній	пакетований	45,24
	Хліб пшеничний	пакетований	15,96
	Тісто пісочне	пакетоване	12,48
Напої алкогольні та вода	Горілка «Nemiroff», Україна	пляшках	25
	Бурбон «Makers Mark», США	пляшках	42
	Джин «Hendrick's», Шотландія	пляшках	48
	Ром «Diplomatico Reserva Exclusiva», Венесуела	пляшках	39
	Вино біле сухе «Sauvignon Blanc», Франція	пляшках	24
	Вино червоне сухе «Cabernet Sauvignon», Чилі	пляшках	24

	Вино біле напівсухе «Chardonnay», Австралія	пляшках	24
	Вино десертне «Port», Португалія	пляшках	24
	Ігристе вино «Prosecco», Італія	пляшках	67
	Червоний вермут «Martini Fiero»	пляшках	31
	«Campari»	пляшках	44
	«Aperol»	пляшках	17
	«Schweppes Tonic»	пляшках	12
	«Angostura bitter»	пляшках	24
	Пиво «Trappist Rochefort», Бельгія	пляшках	61
	Пиво «Weihenstephaner», Німеччина	пляшках	40
	Пиво «Delirium Tremens», Бельгія	пляшках	61
	Пиво «Guinness», Ірландія	пляшках	40
	Вода мінеральна «Вонаква», газ.	пляшках	30
	Вода мінеральна «Вонаква», негаз.	пляшках	30
	Вода мінеральна «Vorjomi»	пляшках	59

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

В основі проекту гриль-бару вищого класу лежить технологічна частина, що передбачає детальні розрахунки виробничих процесів та створення структурно-технологічної схеми організації роботи закладу.

Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва наведена на рис.3.2.

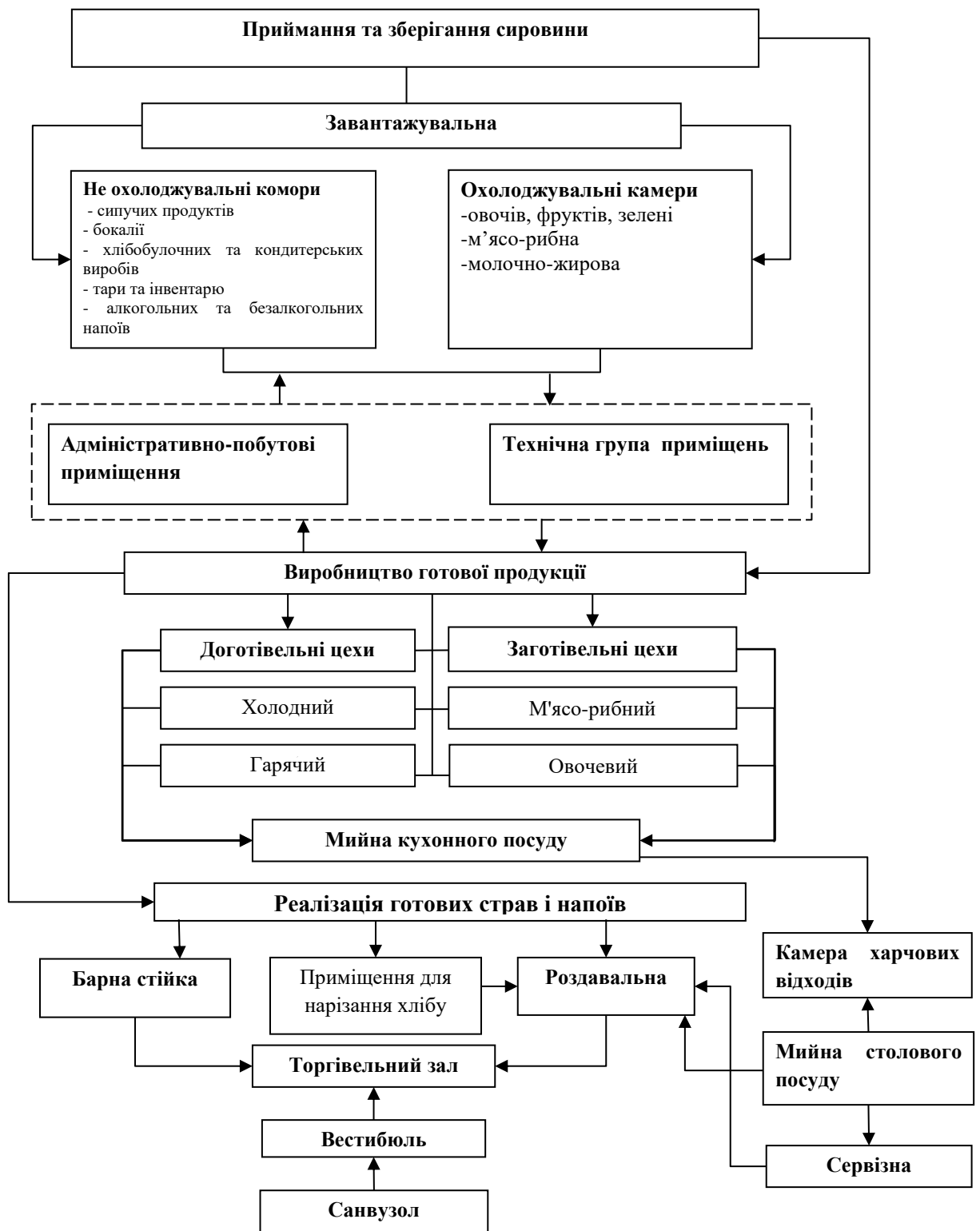


Рис.3.2. Структурно-технологічна схема організації виробництва гриль-бару

Відповідно до структурно-технологічної схеми організації виробництва гриль-бару (рис. 3.2), процес руху продукції вимагає чітко спланованої послідовності операцій, що гарантує санітарну безпеку та продуктивність виробництва.

Сировина постачається через завантажувальну зону, де її приймають, а після цього розподіляють до потрібних складських приміщень: холодильних камер (для м'яса, риби, овочів, фруктів, молочних та жирових продуктів) або неохолоджуваних комор (для сухих продуктів, бакалії, тари, напоїв тощо). На цьому етапі започатковується первинний потік продукції, який далі прямує до цехів первинної обробки.

Після зберігання сировина надходить у виробничі цехи холодної обробки. В овочевому цеху проводять очищення, миття та нарізку овочів, у м'ясо-рибному — обробку м'яса та риби, зокрема розрубання, видалення жил, нарізку. Ці оброблені продукти згодом надходять до спеціалізованих виробничих ділянок: холодного та гарячого цехів, відповідно до технологічної карти приготування страв. У холодному цеху готують салати, закуски та страви, що не потребують термічної обробки. У гарячому цеху здійснюють варіння, смаження та тушкування.

Готові страви з виробничих дільниць передають до роздавальної, де їх формують та порціонують перед подачею. Разом з цим, частину продукції направляють до барної стійки, де готують напої, коктейлі та обслуговують замовлення з барного меню. Хліб, що зберігається у неохолоджуваній коморі, нарізають у спеціальній прибудові для хліба та теж відправляють на роздачу. Готові страви подаються до торговельного залу, де безпосередньо обслуговують гостей. Використаний посуд передають до мийних — окремо для столового та кухонного посуду — після чого він знову задіюється в сервіруванні або у виробництві.

Виробничий процес також супроводжується функціонуванням адміністративно-побутових приміщень та технічної служби, що забезпечують організаційне й інженерно-технічне обслуговування усіх ланок виробництва. Завдяки логічно вибудованій схемі руху продукції унеможлиблюється перетин чистих і забруднених потоків, що відповідає санітарно-гігієнічним вимогам та сприяє ефективному функціонуванню гриль-бару.

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Планування виробничих підрозділів в закладах ресторанного господарства починається з формування денної програми роботи, враховуючи обсяги замовлень та пікові години. Далі відбувається визначення кількості співробітників, потрібних для забезпечення всіх процесів, від підготовки продуктів до сервірування страв. Після цього здійснюється підбір і розрахунок необхідного технологічного обладнання: механічного, немеханічного, теплового, холодильного та додаткового, беручи до уваги специфіку кожного етапу виробництва. Завершальним етапом є визначення площі, необхідної для розташування цього обладнання, з урахуванням його габаритів і зручності роботи персоналу.

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

На підприємствах ресторанного господарства заготівельні цехи відіграють ключову роль у підготовці сировини для подальшої кулінарної обробки. Їхнє головне завдання — виконувати первинну обробку м'яса, риби, овочів, фруктів та інших продуктів згідно з технологічними вимогами. Завдяки цьому забезпечується зручна організація праці в доготівельних цехах, знижуються виробничі втрати, поліпшуються санітарно-гігієнічні умови, а сам технологічний процес стає більш чітким та швидким.

До складу заготівельної групи входять м'ясо-рибний та овочевий цехи. Кожен з них спеціалізується на роботі з певними видами сировини. В рамках дипломного проекту було розраховано денну програму роботи м'ясо-рибного цеху, що ґрунтується на потребах закладу у сировині, відповідно до асортименту страв, які заплановано до реалізації.

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість, порцій	Назва напівфабрикату	Норма на 1 порцію, г нетто	Норма на 1 порцію, г брутто	Всього нетто, кг	Всього брутто, кг
I. Яловичина							
- обмивання, зачищення	5						
- нарізання	0,1						
Філе міньйон sous-vide		70	яловича вирізка, оброблена	162	216	11,34	15,12
II. Ягнятина							
- обмивання, зачищення	5						
- нарізання	0,1						
Ягнятина в розмариновому маринаді		103	ягня лопатка, оброблений	196	280	20,19	28,84
III. Курятина							
- обмивання, зачищення	5						
- нарізання	0,1						
Куряче філе з лимоном і розмарином на грилі		103	куряче філе	200	250	20,60	25,75
Міні-шашлички з курячого філе в йогуртово-лимонному маринаді		26	куряче філе	130	180	3,38	4,68
IV. Качка							
- обмивання, зачищення	5						
- нарізання	0,1						
Філе качки на грилі		103	філе качки	160	200	16,48	20,60
V. Риба							
<i>Дорадо</i>							
- промивання	1						
- нарізання	0,5						
Дорадо гриль з соусом песто		50	дорадо очищена	315	320	15,76	16,00
Гриль-сет "Середземномор'я" (дорадо)		68	дорадо очищена	256	260	17,41	17,68
<i>Сибас</i>							
- промивання	1						
- нарізання	0,5						
Сибас на грилі з овочевим гарніром		50	філе сибаса	197	200	9,85	10

<i>Тунець</i>							
- промивання	1						
- нарізання	0,5						
Тар-тар з тунця з авокадо		355	тунець очищений	118	120	41,96	42,60
VI. Морепродукти							
<i>Креветки</i>							
- промивання	1						
- очищення	3						
Салат з кус-кусом і креветками		116	креветки неочищені	144	150	16,70	17,40
Грильовані креветки		26	креветки неочищені	173	180	4,49	4,68
<i>Восьминіг</i>							
- промивання	1						
- очищення	3						
Гриль-сет "Середземномор'я" (восьминіг)		68	восьминіг сирий	250	260		17,68
<i>Мідії</i>							
- промивання	1						
- очищення зовнішнє	1						
Гриль-сет "Середземномор'я" (мідії)		68	мідії у мушлях	258	300	17,54	17,88
Грильовані мідії у мушлях		26	мідії у мушлях	173	200	4,50	4,58
<i>Морський коктейль</i>							
- промивання	1						
Соте з морепродуктів у винному соусі		50	морський коктейль	277	280	13,86	14,00

Денна програма виробництва у доготівельних цехах охоплює перелік страв, які готуються у холодних та гарячих цехах протягом робочого дня, з вказівкою їхньої кількості та виходу. У гарячому цеху здійснюється теплова обробка сировини, виробництво гарячих страв, а також гарнірів.

Таблиця 3.9 –Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт
Філе міньйон sous-vide (маринад на вибір: часниковий, лимонний або винний)	200	70
Гриль-сет «Середземномор'я»	130	68
Дорадо гриль з соусом песто	200	50
Сибас на грилі	200	50
Куряче філе з лимоном і розмарином на грилі	180	103
Філе качки на грилі	180	103
Ягнятина в розмариновому маринаді	220	103
Соте з морепродуктів у винному соусі	250	50
Овочі гриль з бальзамічною глазур'ю	200	30
Сир халумі на грилі	150	29
Грильовані креветки	120	26
Грильовані мідії у мушлях	130	26
Міні-шашлички з курячого філе	120	26
Грильовані шампінйони	110	26
Картопля на грилі (до Філе міньйон sous-vide)	150	70
Овочі на грилі (до Дорадо гриль з соусом песто)	150	50
Овочеve рагу з оливками та цукіні (до сибаса)	150	50
Пюре з селери (до качки)	150	103
Кус-кус (до халумі)	150	29
Грінки (до Тар-тар з тунця з авокадо)	50	355
Рис (для салату з рисом)	100	116
Кус-кус (для салату з кус-кусом)	60	116
Креветки термооброблені (для салату з креветками)	90	116
Тарт з інжиром і горіхами	140	156

Кількість робітників на виробництві у цехах обчислюється відповідно до виробничої програми цеху, враховуючи:

- норми виробітку на одного працівника за годину, згідно з операціями;
- норми часу, що потрібні на виготовлення одиниці готової продукції.

Явочна кількість робітників, що необхідні для забезпечення виробничої програми заготівельних цехів, тобто $N_{яв}$, осіб, розраховується за допомогою норм виробітку на одного робітника за годину, використовуючи таку формулу:

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

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

(застосовується тільки при механізації процесу);

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

Кількість людино-годин, H , людино-годин, в даному випадку розраховується за формулою:

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

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

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

Таблиця 3.10 – Розрахунок кількості людино-годинна обробку сировини м'ясо-рибного цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год	Кількість людино-годин
Яловичина			
- обмивання	15,12	430	0,04
- зачищення	14,36	67	0,21
- нарізання	14,36	30	0,48
Ягнятина			
- обмивання	28,84	54	0,53
- зачищення	27,40	67	0,41
- нарізання	27,40	30	0,91
Курятина			
- обмивання	30,43	60	0,51
- зачищення	28,91	20	1,45
- нарізання	28,91	20	1,45
Качка			
- обмивання	20,60	60	0,34
- зачищення	19,57	20	0,98
- нарізання	19,57	20	0,98
Тунець			
- промивання	42,60	160	0,27
- нарізання	38,34	21,7	1,77
Дорадо			
- промивання	33,68	160	0,21
- нарізання	30,31	21,7	1,40
Сибас			
- промивання	10,00	160	0,06

- нарізання	9,00	21,7	0,41
Креветки			
- промивання	22,08	100	0,22
- очищення	19,62	100	0,20
Восьминіг			
- промивання	17,68	100	0,18
- очищення	15,91	100	0,16
Мідії			
- промивання	25,60	100	0,26
- очищення	22,99	100	0,23
Морський коктейль			
- промивання	14,00	100	0,14
Всього			13,74

На основі сумарної кількості людино-годин здійснено розрахунок явочної чисельності працівників за формулою:

$$N_{\text{яв}} = H/T \cdot \lambda = 13,74/8 \cdot 1,14 = 1,96$$

Таким чином, для виконання добової виробничої програми достатньо 2 працівники — по 1 особі в кожну зміну.

Один працівник обслуговує обробку як м'яса, так і риби та морепродуктів у межах зміни, що є допустимим при повному рівні механізації й невеликому обсязі завдань.

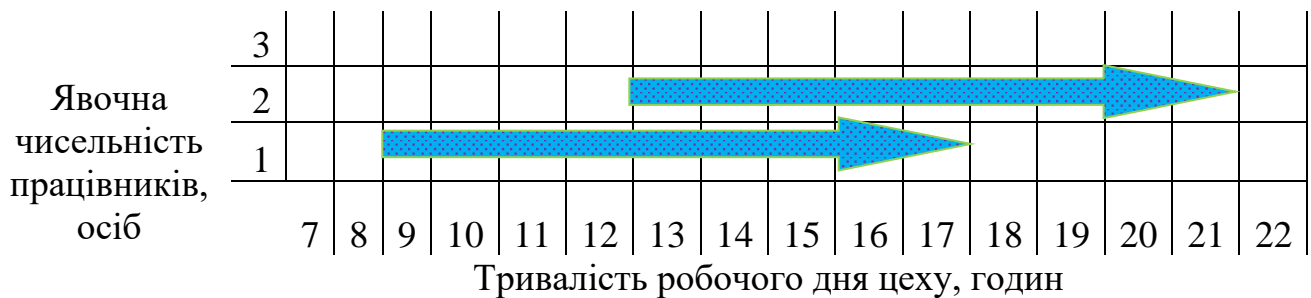


Рис 3.3 - Графік виходу на роботу працівників м'ясо-рибного цеху

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів, $N_{\text{яв}}$, осіб, здійснюється за формулою:

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

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

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

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

Кількість людино-годин, H, людино-годин, для холодного, гарячого, борошняного цехів обчислюється за формулою:

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

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

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

Таблиця 3.11 – Розрахунок кількості людино-годинна в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт	Коеф. трудомісткості	Людино-години
Філе міньйон sous-vide	70	1,5	105
Гриль-сет «Середземномор'я»	68	1,2	81,6
Дорадо гриль з соусом песто	50	1,2	60
Сибас на грилі	50	1,2	60
Куряче філе з лимоном і розмарином на грилі	103	1,2	123,6
Філе качки на грилі	103	1,8	185,4
Ягнятина в розмариновому маринаді	103	1,5	154,5
Соте з морепродуктів	50	1,2	60
Овочі гриль	30	0,8	24
Сир халумі на грилі	29	1	29
Грильовані креветки	26	1	26
Грильовані мідії у мушлях	26	1	26
Міні-шашлички з курячого філе	26	1	26
Грильовані шампінйони	26	0,8	20,8
Картопля на грилі (до Філе міньйон sous-vide)	70	0,6	42
Овочі на грилі (до Дорадо гриль з соусом песто)	50	0,8	40
Овочева рагу з оливками та цукіні (до сибаса)	50	0,9	45
Пюре з селери (до качки)	103	0,8	82,4
Кус-кус (до халумі)	29	0,6	17,4

Грінки (до Тар-тар з тунця з авокадо)	355	0,4	142
Рис (для салату з рисом)	116	0,5	58
Кус-кус (для салату з кус-кусом)	116	0,5	58
Креветки термооброблені (для салату з креветками)	116	0,6	69,6
Тарт з інжиром і горіхами	156	0,4	62,4
Разом			1598,7

Явочна кількість працівників розраховується за формулою:

$$N_1 = 1598,7 \cdot 100 / (3600 \cdot 8 \cdot 1,14) = 4,87$$

Середньоспискова чисельність персоналу обчислюється з урахуванням вихідних, відпусток та лікарняних:

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

де a_1 - коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні

$$N_2 = 4,87 \cdot 1,59 = 7,74 ; \text{ приймаємо } 8 \text{ осіб}$$

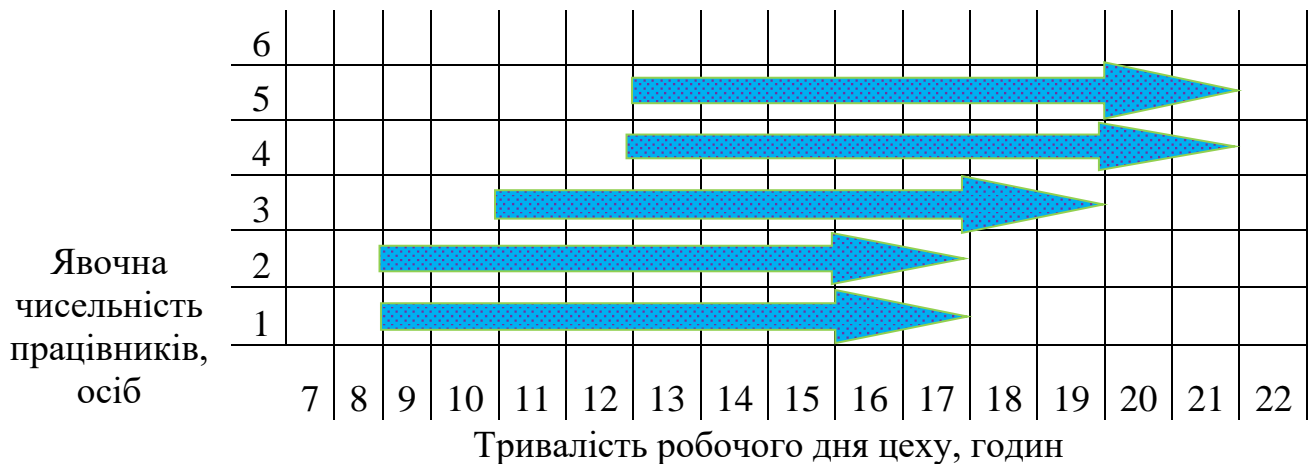


Рис 3.4 - Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху

Отже, для гарячого цеху необхідно 8 кухарів, які будуть працювати по змінно 5 днів на тиждень з 2-ма вихідними днями. Щоденно на зміні працює 5 осіб (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

М'ясо-рибний цех призначено для первинної обробки м'ясної, пташиної та рибної сировини, а також морепродуктів. Тут відбуваються операції жилкування, зачищення, філетування, нарізання порційних шматків, а також вакуумне маринування. Розміщення обладнання організовано за прямоточним принципом, з

урахуванням вимог санітарії та гігієни. Передбачено окремі робочі місця для різних видів сировини. Основне устаткування включає: виробничі столи, мийні ванни, холодильні шафи, ваги, вакуумний пакувальник, підтоварники та стелажі. Цех має прямий зв'язок із гарячим цехом, приміщенням для миття інвентарю та холодильними камерами. Технологічний процес у м'ясо-рибному цеху відображено на рисунку 3.5.

Гарячий цех виконує роль доготівельного підрозділу. У ньому проводиться теплова обробка напівфабрикатів, готуються гарячі страви, гарніри та соуси. Використовуються такі методи обробки: смаження, запікання, тушкування, варіння, грилювання та низькотемпературна теплова обробка у вакуумі (*sous-vide*). Основне устаткування: електроплита, жарова шафа, пароконвектомат, лавовий гриль, термостат для *sous-vide*. Немеханічне обладнання: столи, мийні ванни, витяжні зонти, стелажі, марміти, ємності для водяної бані. Цех має зв'язок з м'ясо-рибним цехом, приміщенням для миття кухонного посуду та видачою готових страв. Технологічний процес у гарячому цеху представлено на рисунку 3.6.



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

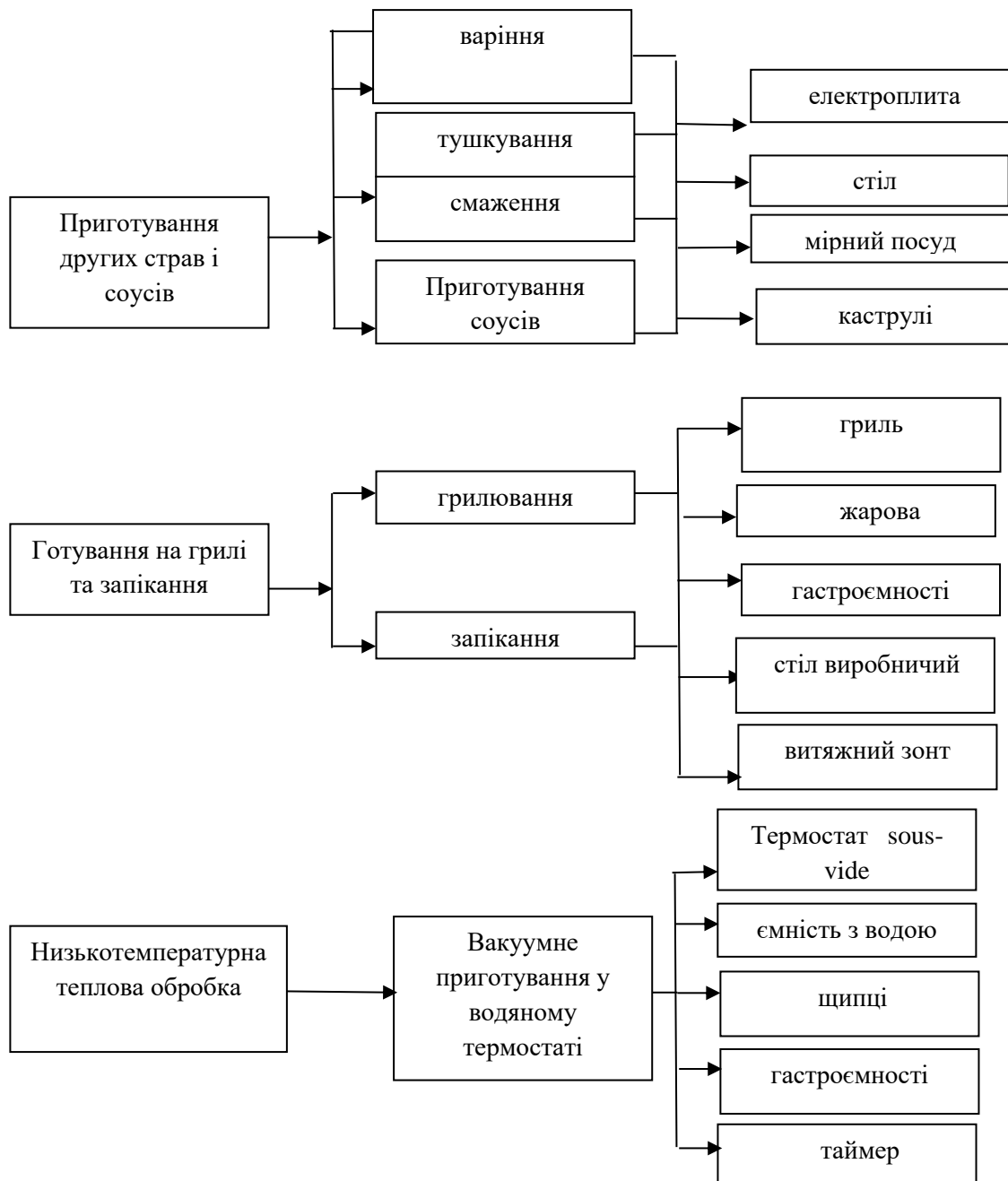


Рис. 3.6 - Технологічний процес у гарячому цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

У виробничих приміщеннях закладу ресторанного бізнесу розміщують механічне, теплове, холодильне, немеханічне та допоміжне обладнання. Розрахунок та вибір устаткування виконують згідно з обсягом переробки сировини та специфікою технологічного процесу, що передбачений структурно-технологічними схемами.

При виборі механічного обладнання враховують об'єм сировини, що переробляється протягом дня, та продуктивність машини. Час роботи машини обчислюють за допомогою формули:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (3.9)$$

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

Q – продуктивність машини, кг/год.

Коефіцієнт використання обладнання, η , розраховується за формулою:

$$\eta = \frac{t}{T_{ц}}, \quad (3.10)$$

де t – час роботи машини, год.;

$T_{ц}$ – час роботи цеху, год.

У зв'язку з технічною потребою вакуумного пакування сировини, у м'ясо-рибному цеху буде встановлено вакуумний пакувальник Henkelman Jumbo 35. Розподіл продукції на порції відбуватиметься з використанням настільних ваг ВН-Ц-15. Оскільки устаткування функціонує періодично, а обсяги переробки сировини не потребують безперервного механічного навантаження, розрахунок часу роботи обладнання та коефіцієнта використання не проводиться. Технічні параметри механічного обладнання наведено у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12– Технічні характеристики механічного обладнання м'ясо-рибного цеху.

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Вакуумний пакувальник	Henkelman Jumbo 35	180	490×370×300	0,4
Ваги настільні	VP-N-15	15	325×300×120	–

У гарячому цеху використовують обладнання періодичної дії з невеликим навантаженням, тому розрахунки часу роботи не виконуються. Технічні характеристики наведено в таблиці 3.13.

**Таблиця 3.13– Технічні характеристики механічного обладнання
гарячого цеху**

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Термостат для sous-vide	HURAKAN HKN-SV12M	40	85x87x380	0,85
Блендер	SEADO B185	25	195x180x470	0,8
Ваги настільні	VP-N-15	15 кг	325×300×120	–

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

У м'ясо-рибному цеху монтують холодильне устаткування для короткочасного зберігання сировини та напівфабрикатів в ході виробництва. При виборі холодильної шафи враховують масу сировини, яка буде зберігатись одночасно, з урахуванням ваги тари. Обчислення місткості шафи проводять за формулою:

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

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

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

Розрахунки холодильного устаткування зводяться в табл.3.14 Для підбору обладнання враховують, що в 1 дм³ корисного об'єму холодильної шафи може розміщуватись 20 кг сировини.

Таблиця 3.14 – Розрахунок місткості холодильної шафи для м'ясо-рибного цеху

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
Яловичина	7,56	0,7	10,80
Ягнятина	14,42	0,7	20,60
Курятина	15,22	0,7	21,74
Качка	10,30	0,7	14,71

Тунець	21,30	0,7	30,43
Дорадо	16,84	0,7	24,06
Сибас	5,00	0,7	7,14
Креветки	11,04	0,7	15,77
Восьминіг	8,84	0,7	12,63
Мідії	12,80	0,7	18,29
Морський коктейль	7,00	0,7	10,00
Разом			186,16

За результатами розрахунку місткість холодильної шафи для м'ясо-рибного цеху становить 186,16 кг. Для забезпечення зберігання зазначеного обсягу сировини та напівфабрикатів підібрано холодильну шафу: FAGOR AFP-801 EXP NEO CONCEPT на 700 л. що повністю покриває розраховану потребу. Технічні характеристики наведено у таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 – Номенклатура холодильного обладнання для м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	FAGOR AFP-801 EXP NEO CONCEPT	0,7	210	0,251	693x826x2008

У гарячому відділенні холодильне устаткування застосовується для нетривалого зберігання соусів та кулінарних виробів, що продаються поетапно. Через невеликі обсяги продукції, яка потребує охолодження, та епізодичне використання обладнання під час роботи, розрахунок місткості холодильних шаф не проводиться. Підбір устаткування здійснено відповідно до технологічної потреби цеху. Перелік та технічні характеристики обладнання наведено у таблиці 3.16.

Таблиця 3.16 – Номенклатура холодильного обладнання для гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Стіл холодильний	FAGOR MFN-135 EXP	0,3	75	0,73	1342×700×950

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховуємо, виходячи із чисельності працівників цеху та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

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

де L – розрахункова довжина столів, м;

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

При цьому розрахункова довжина столів, L , м, визначається за формулою:

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

де N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

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

$$L=1 \cdot 1,25=1,25 \text{ м}$$

$$L=1 \cdot 1,25=1,25 \text{ м}$$

$$L=1 \cdot 1,25=1,25 \text{ м}$$

$$L=1 \cdot 1,0=1,0 \text{ м}$$

$$L = 1,25+1,25+1,25+1,0 = 4,75 \text{ м}$$

$$n=4,75/1,25= 3,8; \text{ приймаємо } 4 \text{ столи}$$

Таким чином, у м'ясо-рибному цеху необхідно встановити 4 виробничих столів. Результати представлені в табл. 3.17

Таблиця 3.17– Розрахунок і підбір виробничих столів для м'ясо-рибного цеху.

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Довжина, мм	Ширина, мм	Кількість столів, шт.
Зачищення м'яса та курятини	1,25	СП1П	1250	700	1
Нарізання м'яса та курятини	1,25	СП1П	1250	700	1
Нарізання риби	1,25	СП1П	1250	700	1
Порціонування і вакуумування продукції	1	Arach AFM 02	1250	700	1

$$L=2 \cdot 1,25=2,50 \text{ м}$$

$$L=2 \cdot 1,25=2,50 \text{ м}$$

$$L=1 \cdot 1,20=1,20 \text{ м}$$

$$L=2,50+2,50+1,20=6,20 \text{ м}$$

$$n = 6,20/1,25 = 4,96; \text{ приймаємо } 5 \text{ столів}$$

Таким чином, у гарячому цеху необхідно встановити 5 виробничих столів.

Результати представлені в табл. 3.18

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

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Довжина, мм	Ширина, мм	Кількість столів, шт.
Приготування других страв і гарнірів	1,25	СП1П	1250	700	2
Оформлення і соусування страв	1,25	СП1П	1250	700	2
Робоче місце з обладнанням (блендер, sous-vide)	1,2	Arach AFM 02	1250	700	1

Розрахунок та підбір виробничих ванн

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

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

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

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

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

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Оборотність ванни за час роботи цеху, φ , раз, визначаємо за формулою:

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

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн зводяться в табл.3.19.

Таблиця 3.19 – Розрахунок і підбір ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина, що підлягає миттю	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, $\text{дм}^3/\text{кг}$	Тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.	Оборотність ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм, дм^3	Прийнятний внутрішній об'єм ванни, дм^3	Тип ванни	Кількість ванн, шт.
Дорадо	33,68	3	15	48	0,88	-	-	-
Сибас	10,00	3	15	48	0,26	-	-	-
Тунець	42,60	3	15	48	1,11	-	-	-
Креветки	22,08	3	15	48	0,57	-	-	-
Восьминіг	17,68	3	15	48	0,46	-	-	-
Мідії	25,60	3	15	48	0,67	-	-	-
Морський коктейль	14,00	3	15	48	0,36	-	-	-
Разом					-	112,5	ВМ-2 Техна	1

Отже, у м'ясо-рибному відділі передбачено монтаж двосекційної мийної ванни, розміри якої складають 900x500x850.

У гарячому цеху встановлюється виробничий стіл з вбудованою ванною, модель Orest TPSI-1 Si, габаритні розміри: 1000*600*850.

Розрахунок та підбір теплового обладнання

Під час проектування гарячого цеху теплове устаткування визначають, спираючись на інформацію графіку погодинної реалізації продукції. Кількість страв конкретного найменування, що реалізуються впродовж кожної години роботи зали, $N_{год}$, шт., обчислюється за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \times k_{год}, \quad (3.16)$$

де $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду, шт.;

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

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, знаходять за формулою:

$$k_{год} = N_{год} / N_{д}, \quad (3.17)$$

де $N_{год}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб;

$N_{д}$ – денна кількість споживачів, осіб.

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (табл.3.20).

Таблиця 3.20 – Графік погодинної реалізації продукції в гарячому цеху

	09:00–10:00	10:00–11:00	11:00–12:00	12:00–13:00	13:00–14:00	14:00–15:00	15:00–16:00	16:00–17:00	17:00–18:00	18:00–19:00	19:00–20:00	20:00–21:00	Всього
Кількість споживачів	74	53	74	95	95	74	63	42	68	74	53	53	
Коеф. перерахунку страв	0,093	0,066	0,093	0,119	0,119	0,093	0,079	0,053	0,085	0,093	0,066	0,066	68
Філе мінйон sous-vide	7	5	7	8	8	7	6	4	6	7	5	5	
Гриль-сет «Середзем номер'я»	6	4	6	8	8	6	5	4	6	6	4	4	50
Дорадо гриль з соусом песто	5	3	5	6	6	5	4	3	4	5	3	3	
Сибас на грилі	5	3	5	6	6	5	4	3	4	5	3	3	103
Куряче філе на грилі	10	7	10	12	12	10	8	5	9	10	7	7	

Філе качки на грилі	10	7	10	12	12	10	8	5	9	10	7	7	103
Ягнятина в розмариновому маринаді	10	7	10	12	12	10	8	5	9	10	7	7	103
Соте з морепродуктів	5	3	5	6	6	5	4	3	4	5	3	3	50
Овочі гриль	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	2	2	30
Сир халумі на грилі	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	29
Грильовані креветки	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	26
Грильовані мідії у мушлях	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	26
Міні-шашлички з курячого філе	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	26
Грильовані шампінйони	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	26
Картопля на грилі (до Філе мінйон sous-vide)	7	5	7	8	8	7	6	4	6	7	5	5	70
Овочі на грилі (до Дорадо гриль з соусом песто)	5	3	5	6	6	5	4	3	4	5	3	3	50
Овочеve рагу з оливками та цукіні (до сибаса)	5	3	5	6	6	5	4	3	4	5	3	3	50
Пюре з селери (до качки)	10	7	10	12	12	10	8	5	9	10	7	7	103
Кус-кус (до халумі)	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	29
Грінки (до Тартар з тунця з авокадо)	33	23	33	42	42	33	28	19	30	33	23	23	355
Рис (для салату з рисом)	11	8	11	14	14	11	9	6	10	11	8	8	116
Кус-кус (для салату з кус-кусом)	11	8	11	14	14	11	9	6	10	11	8	8	116
Креветки термооброблені (для салату з креветками)	11	8	11	14	14	11	9	6	10	11	8	8	116
Тарт з інжиром і горіхами	15	10	15	19	19	15	12	8	13	15	10	10	156

У гарячому цеху ключовим тепловим устаткуванням, яке застосовується для готування гарячих страв, є електроплита. Площа поверхні електроплити визначається з урахуванням обсягу технологічних процесів у години пікового навантаження торговельної зали.

Розрахунок плит

Розрахунок площі, яку займає посуд для приготування їжі під час приготування страв, виконується окремо для кожної страви. До розрахунку включаються тільки ті страви, які готуються безпосередньо на плиті — шляхом варіння, тушкування або смаження в посуді, що розміщується на конфорках.

Площа поверхні, що використовується для приготування страв, обчислюється за формулою:

$$F_{\text{п.п.}} = (n \times f \times t) / 60, \quad (3.18)$$

де n – кількість наплитного посуду, необхідного для приготування страви за розрахунковий період, шт.;

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, м²;

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

Показник площі використання плити, що отримано, корегується за допомогою коефіцієнта неповного прилягання посуду, який дорівнює 1,3. Кінцева площа поверхні розраховується за наступною формулою:

$$F_{\text{ост}} = 1,3 \times F_{\text{п.п.}}, \quad (3.19)$$

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.21

Таблиця 3.21 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість порцій	Вид посуду	Місткість посуду, порцій	Площа одиниці посуду, м ²	Тривалість обробки, хв	Кількість одиниць посуду	Площа поверхні плити, м ²
Соте з морепродуктів у винному соусі	12	сковорода	6	0,03	15	2	0,015
Рис (для салату з рисом)	28	кастрюля	20	0,04	25	2	0,033
Кус-кус (для салату з кус-кусом)	28	кастрюля	20	0,04	10	2	0,013
Креветки термооброблені (для салату з креветками)	28	кастрюля	20	0,04	8	2	0,011
Тарт з інжиром і горіхами (карамель)	38	кастрюля	40	0,04	10	1	0,007
Овочеve рагу з оливками та цукіні	12	кастрюля	10	0,04	25	2	0,033
Пюре з селери (до качки)	24	кастрюля	20	0,04	20	2	0,027
Кус-кус (до халумі)	6	кастрюля	20	0,04	10	1	0,0067
Всього							0,15
Остаточна площа поверхні							0,19

Для забезпечення термічної обробки страв у гарячому цеху, було вирішено використати електричну плиту APACH APRES-77P з суцільною поверхнею, площа якої становить 0,3 м². Такий вибір забезпечує потрібну функціональність та ефективно використовуючи обмежений простір.

Розрахунок пароконвектомату

Для гарантування високої якості та продуктивності кулінарного процесу в гарячому цеху, технологія передбачає застосування пароконвекційного апарату. Пароконвектомат інтегрує функції пароварки та конвекційної печі, що дає змогу виконувати різноманітну теплову обробку продуктів — запікання, тушкування, смаження з паром, відновлення, обсмажування та інші.

Розрахунок місткості пароконвектомату n, шт., здійснюється за формулою: ,

$$n = \sum \frac{n_{г.в} \cdot t}{60} , \quad (3.29)$$

де n_{г.в} – кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у вигляді табл.3.22. До встановлення приймаємо пароконвектомат з кількістю гастроємкостей близькою до розрахункової керуючись довідниками та каталогами.

Таблиця 3.22 – Розрахунок місткості пароконвектомата

Назва страви	Кількість порцій на години максимального завантаження, шт	Місткість гастроємностей, порцій	Кількість гастроємностей на годину	Тривалість обробки, хв	Місткість пароконвектомата, шт
Філе міньйон sous-vide	16	8	2	10	0,33
Тарт з інжиром і горіхами	38	10	4	20	1,27
Ягнятина	24	6	4	25	1,67
Грінки	84	20	5	7	0,49
Всього	—	—	—	—	3,76

Відповідно до проведених розрахунків, визначена потреба становить 3,76 GN 1/1. Планується встановлення пароконвекційного апарата UNOX CHEFTOP MIND.Maps™ PLUS на 6 GN 1/1, що повністю забезпечить цю потребу. Компактні габарити (750×773×843 мм) дають змогу зручно інтегрувати його в планувальне рішення гарячого цеху.

Для створення страв, властивих середземноморській кухні, таких як дорадо овочі гриль, ягнятина, а також фірмові гриль-сети, до складу основного теплового устаткування гарячого цеху включено японський гриль Robata RG12 Vulcan. Це обладнання працює на деревному вугіллі, що дарує автентичний аромат, притаманний стравам гриль. Три рівні розташування решіток дають змогу одночасно просмажувати, запікати або підтримувати готові страви гарячими.

Габарити моделі RG12 складають 1200×750×1400 мм, що дає змогу ефективно інтегрувати її у виробничий простір гарячого цеху. Потужність витяжки, необхідної для безпечної експлуатації, становить 3 500 м³/год.

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране у попередньому підрозділі.

Корисна площа цеху, $S_{кор}$, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

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

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

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

Розрахунок площі цеху наводимо у вигляді табл.3.23.

Таблиця 3.23– Визначення корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Вакуумний пакувальник	Henkelman Jumbo 35	1	490×370×300	-
Ваги настільні	VP-N-15	1	325×300×120	-
Холодильна шафа	FAGOR AFP-801 EXP NEO CONCEPT	1	693×826×2008	0,57
Стіл виробничий	СП1П	3	1250×700	2,64
Стіл Arach AFM 02 (порціонування)	Arach AFM 02	1	1250×700	0,88
Мийна ванна двосекційна	ВМ-2 Техна	1	900×500×850	0,45
Бак для відходів	Hicold НБММБ-4/6	1	500×800×950	0,4
Всього				4,94

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_o , м²:

$$S_o = S_{кор} / k, \quad (3.24)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Орієнтована загальна площа овочевого цеху дорівнює:

$S_0=4,94/0,35=14,11$ отже приймаємо площу м'ясо-рибного цеху 15 м²

Таблиця 3.24- Підбір обладнання та розрахунок корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Термостат для sous-vide	HURAKAN HKN-SV12M	1	85×87×380	-
Вентиляційний зонт	Orest WCHK (ac)	3	1200 x 600 x 400 мм	-
Бак для відходів	Hicold НБММБ-4/6	1	500*800*950	0,4
Блендер	CEADO B185	1	195×180×470	-
Ваги настільні	VP-N-15	1	325×300×120	-
Стіл холодильний	FAGOR MFN-135 EXP	1	1342×700×950	0,94
Стіл виробничий	СПП	4	1250×700	3,52
Стіл з обладнанням (sous-vide, блендер)	Apach AFM 02	1	1250×700	0,88
Стіл з мийною ванною	Orest TPSI-1 Si	1	1000×600×850	0,6
Електроплита APACH APRES-77P	APACH APRES-77P	1	700×714×850	0,5
Пароконвектомат UNOX CHEFTOP 6 GN 1/1	UNOX CHEFTOP 6GN	1	750×773×843	0,58
Гриль Robata RG12 Vulcan	Vulcan RG12	1	1200×750×1400	0,9
Всього				8,32

$S_0=8,32/0,3=27,7$ м²

Отже приймаємо площу гарячого цеху 28 м²

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

Склад приміщень закладу ресторанного господарства обирається відповідно до встановленого типу, класу, місткості, специфіки виробництва, способу обслуговування на основі ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування». [46]

Таблиця 3.25. Перелік та площа приміщень гриль-бару вищого класу

№	Назва приміщення	Площа м ²
Для відвідувачів		
1.	Вестибюль	20
2.	Туалет жіночий	6
3.	Туалет чоловічий	6
4.	Гардероб	8
5.	Обідня зала	120
6.	Кімната для паління	6
7.	Приміщення для надання додаткових послуг	8
Виробничі		
8.	Овочевий цех	16
9.	Холодний цех	12
10.	Гарячий цех	28
11.	М'ясо-рибний цех	15
12.	Мийна кухонного посуду	6
13.	Мийна столового посуду	6
14.	Для нарізання хлібу	4
15.	Роздавальна	8
Складські		
16.	Завантажувальна	6
17.	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	6
18.	Охолоджувальна камера для фруктів та зелені	5
19.	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
20.	Комора овочів	4
21.	Комора бакалії та сухих продуктів	5
22.	Комора напоїв	10
23.	Комора тари та інвентарю	4
Адміністративні приміщення		
24.	Кабінет директора	6
25.	Адміністратор та бухгалтерія	8
26.	Гардероб персоналу	12
27.	Душова, туалет чоловічий	6
28.	Душова, туалет жіночий	6
29.	Приміщення для зберігання та офіціантів	5
Технічні приміщення		
30.	Машинне відділення для холодильних камер	6
31.	Вентиляційна	24
32.	Теплопункт	12
33.	Електрощитова	7
	<i>S_{кор}</i>	357 м ²

У таблиці 3.25 подано список усіх приміщень, згрупованих відповідно до їхньої функціональної ролі: для відвідувачів, виробничі, складські, адміністративно-побутові та технічні. Загальна кількість приміщень дорівнює 33, що гарантує повноцінне функціонування гриль-бару з урахуванням санітарно-гігієнічних, технологічних та ергономічних вимог.

Корисна площа закладу визначається як сума площ усіх приміщень, за винятком технічних, до яких відносяться: машинне відділення для холодильних камер, вентиляційна камера, тепловий пункт та електрощитова. Відповідно до виконаних розрахунків:

$$S_{кор} = 357 \text{ м}^2$$

Для врахування площі коридорів, проходів та допоміжних конструкцій визначається робоча площа підприємства за формулою:

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

де K_1 — коефіцієнт збільшення площі для врахування коридорів, прийнято $K_1 = 1,20$ для закладів вищого класу на 80 місць.

$$S_{роб} = 357 \cdot 1,20 = 428,4 \text{ м}^2$$

Враховуючи площі, що займають конструктивні елементи будівлі (стіни, шахти, сходи, тощо), обчислюється загальна площа будівлі:

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

де K_2 — коефіцієнт, що враховує площі конструктивів, прийнято $K_2 = 1,10$.

$$S_{заг} = 428,4 \cdot 1,10 = 471,24 \text{ м}^2$$

Таким чином, загальна площа запланованого гриль-бару становить 471,24 м², що відповідає нормам для закладів вищого класу з місткістю 80 місць та забезпечує повноцінну реалізацію технологічного процесу.

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

Зважаючи на актуальні вимоги до проектування закладів ресторанного господарства, для гриль-бару було ухвалено рішення спроектувати одноповерхову будівлю прямокутної форми. Таке планувальне рішення гарантує логічну послідовність технологічного процесу, скорочує транспортні потоки, дозволяє

ефективно використовувати площу та задовольняє санітарно-гігієнічні й протипожежні стандарти. Креслення «План 0.000» наведено у додатках в масштабі 1:100.

Всі функціональні зони розташовані з урахуванням функціональності. Складські приміщення сконцентровані в північно-західній частині будівлі, біля завантажувальної. Вони включають холодильні камери для м'яса та риби, фруктів і зелені, молочно-жирових продуктів, а також комори для овочів, бакалії, тари й напоїв. Комора для напоїв розміщена безпосередньо поруч з барною стійкою, що дає змогу оперативно обслуговувати торговий зал, не перевантажуючи виробничу зону.

Виробнича зона згрупована в центральній-східній частині будівлі. Усі цехи (овочевий, м'ясо-рибний, холодний, гарячий) розміщені послідовно, відповідно до технологічного процесу. Особливу увагу приділено правильному розміщенню обладнання: забезпечено прямий доступ до гриля, пароконвектомата, плит та охолоджувальних столів.

Мийні приміщення (для кухонного та столового посуду) запроектовано окремо, що відповідає вимогам щодо санітарного розділення чистих і брудних потоків. Обидві мийні мають прямий зв'язок з відповідними виробничими приміщеннями.

Торговельна зала розташована в південній частині будівлі. Її площа (120 м²) передбачає розміщення необхідної кількості столів для 80 посадкових місць, а також 6 місць біля барної стійки. Зала має правильну прямокутну форму з вікнами для природного освітлення, що збільшує комфорт для відвідувачів.

Службово-адміністративні та побутові приміщення сконцентровані окремо в північно-східному куті споруди. До них належать кабінет директора, адміністрація з бухгалтерією, гардероб персоналу, душові й санвузли для персоналу, а також приміщення для офіціантів і барменів.

Технічні приміщення (машинне відділення, вентиляційна, тепловий пункт, електрощитова) мають зовнішній зв'язок, що відповідає нормам безпеки та експлуатаційної ефективності.

Таким чином, планувальна структура запроєктованого закладу забезпечує:

- функціональний взаємозв'язок між усіма групами приміщень;
- зручне переміщення сировини, напівфабрикатів і готової продукції без перехресних потоків;
- умови для підтримки температурного та санітарного режиму;
- оптимальне розташування обладнання відповідно до виробничих потоків;
- комфортні умови для персоналу і споживачів.

Розроблене об'ємно-планувальне рішення повністю відповідає ДБН В.2.2-25:2009, ДСанПіН, методичним рекомендаціям і технічному завданню на проектування.

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

Комплексне санітарно-гігієнічне забезпечення закладу ресторанного господарства дає змогу раціонально організувати виробничий процес відповідно до вимог санітарного законодавства, чинних норм, а також міжнародної системи НАССР. Ці заходи спрямовані на підтримання належної гігієни виробництва, запобігання забрудненню харчових продуктів та гарантування їхньої безпечності для споживача.

У проєктованому гриль-барі впроваджено комплекс заходів для забезпечення санітарно-гігієнічних умов на всіх етапах виробничого процесу — від приймання сировини до реалізації готової продукції. Усі приміщення поділено на шість функціональних зон з огляду на ризик забруднення: для відвідувачів, виробничі, складські, санвузли, службово-побутові та технічні приміщення. Таке зонування дозволяє уникнути перехреснення потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, відходів та персоналу.

У закладі передбачено централізоване водопостачання (холодна і гаряча вода), каналізацію, витяжну вентиляцію над тепловим обладнанням, освітлення, зони обробки, санітарні вузли та окремі душові для персоналу. На кресленні «Точки підключення інженерних комунікацій» позначено точки підключення до

холодної та гарячої води, а також каналізації відповідно до функціонального призначення приміщень.

Таблиця 3.26 – Кольорове кодування приміщень на зони

Назва зони Колір	Приміщення для відвідувачів	Виробничі приміщення	Складські приміщення	Санвузли	Службово-побутові приміщення	Технічні приміщення
блакитний						
зеленій						
синій						
червоний						
жовтий						
рожевий						

Таблиця 3.27 – Кольорове кодування приміщень на зони

№	Назва приміщення	Функціональне призначення приміщення
Торгівельна група приміщень – зона реалізації готової продукції та обслуговування споживання		
1	Вестибюль	Приймання відвідувачів
2	Туалет жіночий	Санітарні потреби відвідувачів
3	Туалет чоловічий	Санітарні потреби відвідувачів
4	Гардероб	Для зберігання верхнього одягу
5	Обідня зала	Споживання готової продукції
6	Кімната для паління	Для комфортного перебування відвідувачів
7	Приміщення для додаткових послуг	Обслуговування гостей, фотозони, івенти

Виробнича група приміщень – переробка сировини та приготування страв		
8	Гарячий цех	Теплова обробка: страви, гарніри, супи
9	Холодний цех	Холодні закуски, салати
10	М'ясо-рибний цех	Обробка м'яса і риби
11	Овочевий цех	Обробка овочів
12	Мийна кухонного посуду	Миття інвентарю, каструль
13	Мийна столового посуду	Миття столового посуду
14	Для нарізання хлібу	Порціонування хлібобулочних виробів
15	Роздавальна	Видача страв у зал
Складська група приміщень – зберігання сировини, напоїв і тари		
16	Завантажувальна	Приймання сировини
17	Камера для м'яса та риби	Охолоджене зберігання м'яса і риби
18	Камера для фруктів і зелені	Зберігання фруктів і зелені
19	Камера для молочно-жирової продукції	Зберігання молочних і жирних продуктів
20	Комора овочів	Сухе зберігання овочів
21	Комора бакалії та сухих продуктів	Сухі продукти і бакалія
22	Комора напоїв	Неподалік від барної стійки, зберігання напоїв
23	Комора тари та інвентарю	Інвентар і тара
Службово-побутова група приміщень – умови праці персоналу		
24	Кабінет директора	Керівництво
25	Адміністратор та бухгалтерія	Облік і адміністрування
26	Гардероб персоналу	Зберігання одягу персоналу
27	Душова, туалет чоловічий	Гігієна персоналу
28	Душова, туалет жіночий	Гігієна персоналу
29	Приміщення для барменів та офіціантів	Для зберігання посуду, інвентарю, форменого одягу, меню та організації підготовки до обслуговування гостей.

Технічна група приміщень – інженерна інфраструктура закладу		
30	Машинне відділення холод. камер	Холодильне обладнання
31	Вентиляційна	Витяжна система
32	Теплопункт	Система водопідігріву
33	Електрощитова	Живлення обладнання

Отже, у проєктованому закладі враховано всі вимоги НАССР щодо просторового зонування, гігієнічного забезпечення, контролю потоків та мінімізації ризику перехресного забруднення. Кожна функціональна зона ізольована та обладнана відповідно до потреб виробничого процесу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

В рамках третього розділу дипломного проєкту проведено всебічне обґрунтування організаційно-технологічної моделі функціонування гриль-бару вищого класу, розрахованого на 80 місць, враховуючи концепцію середземноморської кухні, сучасні тренди ресторанного бізнесу та нормативні вимоги до проєктування закладів харчування.

На першому етапі було сформовано виробничу програму закладу, основою якої стало концептуальне меню, що демонструє гастрономічну специфіку гриль-бару. Асортимент страв включає авторські позиції на грилі, холодні закуски, гарячі страви з риби, м'яса та морепродуктів, гарніри, а також хлібобулочні та кондитерські вироби. Окремо розроблено барну карту, що містить класичні алкогольні напої, коктейлі, пиво, соки та безалкогольні напої, ретельно підібрані для гармонійного поєднання зі стравами середземноморської кухні.

На основі розрахунків оборотності місць та змінної завантаженості зали було визначено добову кількість відвідувачів – 1744 особи, що відповідає 21,8 оборотності місця. Здійснено погодинний аналіз навантаження зали з графічною інтерпретацією, що дало змогу визначити пікові години відвідування та врахувати їх при розподілі трудових і виробничих ресурсів.

В межах планування асортименту страв було розраховано загальну кількість продукції, що має бути реалізована протягом доби, – 4534 порції. За допомогою нормативних коефіцієнтів споживання здійснено орієнтовний розподіл продукції за групами – фірмові страви, холодні закуски, гарячі страви, хлібобулочні та кондитерські вироби. Також виконано добовий розрахунок потреби в напоях на основі відповідних коефіцієнтів, із зазначенням кількості пляшок і порцій кожного виду продукції.

Наступним кроком було визначення потреби в сировині, напівфабрикатах і закупівельних товарах на основі виробничої програми. Метод розрахунку базувався на нормах витрат продуктів на одну порцію згідно з технологічними картами, що дозволило скласти повну добову продуктову відомість за товарними групами. Це забезпечує обґрунтоване планування обсягів постачання та контроль витрат.

Створено структурно-технологічну схему організації виробництва, що охоплює всі стадії — від приймання та зберігання сировини до реалізації готової продукції. У схемі передбачено логічне розташування приміщень, уникнення перетину чистих і брудних потоків, дотримання санітарно-гігієнічних норм, забезпечення технологічної безперервності та оптимальної взаємодії між цехами.

У підрозділі 3.4 проведено детальне проектування виробничих підрозділів, включаючи денні програми роботи м'ясо-рибного, гарячого, холодного та допоміжного цехів. Визначено кількість працівників, необхідних для виконання добових програм, базуючись на нормах виробітку, трудомісткості страв і тривалості робочого дня, з урахуванням змінності та резервів на вихідні.

В рамках техніко-технологічного забезпечення було здійснено підбір необхідного механічного, теплового, холодильного та допоміжного обладнання з урахуванням обсягів обробки сировини, характеру технологічних операцій, площі та енергоспоживання. Виконано розрахунки місткості холодильної шафи, об'ємів мийних ванн, кількості виробничих столів, а також обґрунтовано вибір конкретних моделей обладнання, таких як вакуумні пакувальники, блендери, термостати, холодильні столи тощо.

Таким чином, у результаті опрацювання розділу:

- визначено повний цикл виробництва з урахуванням асортименту, споживчого попиту та пікових навантажень;
- обґрунтовано потребу у персоналі для кожного цеху;
- розраховано обсяги сировини та напоїв;
- підібрано необхідне обладнання та площі виробничих приміщень;
- забезпечено дотримання принципів ефективності, безпеки та відповідності санітарним нормам.

Всі організаційно-технологічні рішення, що містяться у цьому розділі, спрямовані на забезпечення стабільної роботи гриль-бару, високої якості обслуговування споживачів, ефективного використання ресурсів та відповідність сучасним вимогам до підприємств ресторанного бізнесу.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У представленій дипломній роботі було проведено комплексне дослідження щодо розробки проекту підприємства ресторанного господарства вищого класу з впровадженням інноваційних методик приготування страв із яловичини. Центральним аспектом стало використання технології sous-vide для обробки м'яса у поєднанні з процесом маринування. Актуальність обраної тематики обумовлена потребою створення страв, які відповідають сучасним стандартам якості, безпеки, стабільності та високій органолептичній привабливості.

Перший розділ містив аналітичний огляд наукових джерел, присвячених харчовій цінності яловичини, її хімічному складу, кулінарним особливостям та сучасним методам обробки в умовах ресторанної справи. Відзначено, що традиційні способи термічної обробки часто призводять до втрати вологи, зниження соковитості та утворення жорсткої текстури м'яса. Натомість, технологія sous-vide забезпечує рівномірний розподіл температури, збереження корисних речовин та стабільно високу якість кінцевого продукту, особливо при попередньому маринуванні. На основі цього було розроблено три рецептурні варіанти маринадів: часниковий, лимонний та винний, проведено аналіз їхнього складу, біологічної та енергетичної цінності. Вибір цих поєднань обґрунтовано як з точки зору кулінарної майстерності, так і з урахуванням функціональних властивостей інгредієнтів.

У другому розділі було доведено доцільність відкриття нового гриль-бару на 80 місць у мікрорайоні Вишенька міста Вінниці. На основі аналізу демографічних, соціальних та просторових характеристик району, а також відповідних нормативних показників, обґрунтовано наявність попиту на створення нового закладу громадського харчування. Проведено оцінку існуючих закладів у зоні доступності, розраховано необхідну кількість посадкових місць та запропоновано концепцію закладу — гриль-бар вищого класу з офіціантським обслуговуванням та середземноморською кухнею. Аргументовано вибір меню, яке включає страви на грилі, морепродукти, салати та інноваційну страву з яловичини, що була предметом технологічного дослідження.

У третьому розділі розроблено виробничу програму закладу, враховуючи щоденну кількість відвідувачів (1744 особи), коефіцієнти споживання страв різних категорій та прогнозовану реалізацію продукції. Виконано поетапний розрахунок потреби в сировині, напівфабрикатах, закупних товарах, алкогольних та безалкогольних напоях. Складено щоденний звіт по продуктам за товарними групами, що слугує основою для укладання договорів постачання та організації логістики. Побудовано структурно-технологічну схему організації виробництва, яка передбачає чіткий розподіл на заготівельні, доготівельні та сервісні зони, а також гарантує дотримання санітарно-гігієнічних норм.

Додатково було проведено розрахунок необхідного штату працівників, враховуючи трудомісткість виробничих процесів, норми виробітку, коефіцієнти збільшення продуктивності та вихідні дні. Всі розрахунки виконано відповідно до діючих методичних рекомендацій та нормативів. Оцінено площу приміщень, визначено потреби в основному обладнанні для кожного цеху (механічного, теплового, холодильного), складено таблиці навантаження по цехам.

Таким чином, у кваліфікаційній роботі реалізовано повний цикл від технологічного обґрунтування інноваційної продукції до економічного та організаційного проектування реального ресторанного підприємства. Поставлена мета повністю досягнута: розроблено інноваційну рецептуру страв із яловичини із застосуванням передових методів обробки, обґрунтовано доцільність її впровадження в заклад нового формату, забезпечено повну організацію технологічного процесу виробництва та обслуговування.

Отримані результати можуть бути застосовані для практичної реалізації у сфері ресторанного бізнесу, а також як приклад для подальших досліджень з удосконалення технологій кулінарної обробки м'ясної сировини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТРЕСУРСІВ

1. Дуденко Н. В. Основи фізіології харчування : навч. посібник. – Харків : ХДУХТ, 2017. – 216 с.
2. Доцяк В. С. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів : підручник. – Київ : Наш час, 2014. – 400 с.
3. Клименка М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник. – Київ : Вища освіта, 2006. – 640 с.
4. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства : навч. посібник. – Одеса : ОНЕУ, 2016. – 479 с.
5. Влащенко Н. М. Інноваційні технології у ресторанному, готельному господарстві та туризмі : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 373 с.
6. Стріха Л. О. Технологічне обладнання та технологія переробки м'яса : курс лекцій. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 90 с.
7. Никифоров Р. П., Сабіров О. В., Сімакова О. О. Технологія м'ясної продукції з використанням високого тиску. – Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. – 136 с.
8. Касянчук В. В., Бергілевич О. М. Вивчення методів оцінки енергетичної, харчової та біологічної цінності харчових продуктів : навч. посібник. – Суми : СДУ, 2019. – 32 с.
9. Кравченко М. Ф. Технологічні основи харчових технологій : навч. посібник. – Київ : КНТЕУ, 2011. – 516 с.
10. Головка О. М. Технологія продукції ресторанного господарства : методичні вказівки. – Мукачево : МДУ, 2020. – 107 с.
11. Шалимінов О. В., Дятченко Т. П., Кравченко Л. О. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів. – Київ : А.С.К., 2005. – 848 с.
12. Менафова Ю. В. Сучасні напрями розвитку технологій виробництва харчових продуктів. – Краматорськ : ДДМА, 2019. – 64 с.
13. Перцевой Ф. В., Ладика В. І., Пивоваров П. П. Загальні технології харчової промисловості. Ч. 1. – Харків : ХДУХТ, 2021. – 317 с.

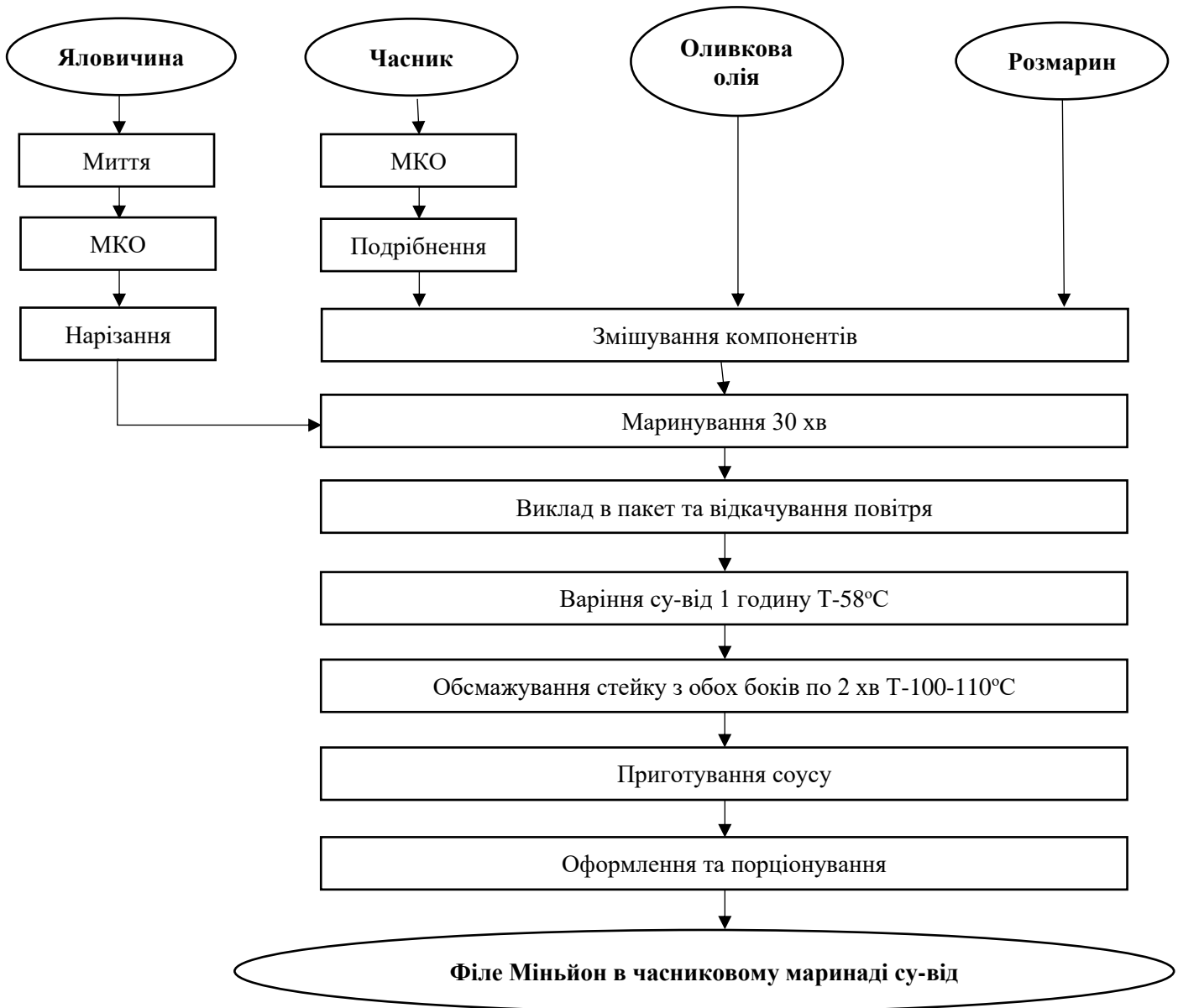
14. Пластун А. М. Технологія приготування їжі : практикум. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 212 с.
15. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю. – Київ : ІЙКОС, 2007. – 382 с.
16. Архіпов В. В., Русавська В. А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 342 с.
17. Перерсічний М. І. Технологія продукції ресторанного господарства. Лабораторний практикум. – Київ : КНТЕУ, 2013. – 216 с.
18. Павлюченко О. С., Гавриш А. В., Шаран Л. О. Організація виробництва в закладах ресторанного господарства : навч. посібник. – Київ : НУХТ, 2017. – 227 с.
19. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – Київ : КНТЕУ, 2008. – 307 с.
20. Грицюк Л. С., Лінда С. М., Якубовський В. Б. Проектування закладів харчування : навч. посібник. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 181 с.
21. Павленкова П. П., Тележенко Л. М., Біленька І. Р., Дзюба Н. А. Технологічне проектування підприємств ресторанного господарства. – Херсон : ОЛДПЛЮС, 2016. – 312 с.
22. Ряшко Г. М., Новічкова Т. П. Проектування комплексних підприємств харчування при готелі : навч. посіб. – Одеса : Чорномор'я, 2017. – 300 с.
23. Конвісер І. О., Бублик Г. А., Паригіна Т. Б., Григор'єв Ю. М. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. – Київ : КНТЕУ, 2005. – 566 с.
24. Доценко В. Ф., Губеня В. О. Устаткування закладів ресторанного господарства : підручник. – Київ : Кондор, 2016. – 635 с.
25. Губеня В. О., Люлька О. М., Іщенко Т. І. Основи автоматизованого проектування : навч. посібник. – Київ : Кондор, 2021. – 172 с.
26. Бортнічук О. В., Іщенко Т. І., Хитрий Я. С., Ковтун А. В. Основи дизайну інтер'єру об'єктів готельно-ресторанного господарства : навч. посібник. – Київ : ІНКОС, 2021. – 208 с.

27. Сьомка С. Дизайн інтер'єру, меблів та обладнання : підручник. – Київ : Ліра-К, 2018. – 400 с.
28. Шаповал С. Л. Основи будівництва : навч. посібник. – Київ : КНТЕУ, 2007. – 186 с.
29. Шумило Г. І. Технологія приготування їжі : навч. посібник. – Київ : Кондор, 2008. – 506 с.
30. Акопій В. В. Організація і технологія надання послуг. – Київ : Академія, 2006. – 312 с.
31. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства. – Київ : Інкос, 2007. – 280 с.
32. Мостова Л. М., Новікова О. В. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства : навч. посібник. – Київ : Ліра-К, 2010. – 388 с.
33. Куденко Н. В. Маркетингові стратегії фірми. – Київ : КНЕУ, 2002. – 245 с.
34. П'ятницька Н. О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. – Київ : КНТЕУ, 2005. – 563 с.
35. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. Т. 1. Готелі / за ред. А. А. Мазаракі. – Київ : КНТЕУ, 2016. – 348 с.
36. ДСТУ 6030:2008 М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умови. – URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=72431
37. ДСТУ 4806:2007 Вина. Технічні умови. – URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77106
38. ДСТУ ISO 11164:2019 Розмарин. Технічні умови. – URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=84431
39. ДСТУ ISO 959-1:2008 Перець мелений. Технічні умови. – URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=84525
40. ДСТУ 5065:2008 Олія оливкова. Технічні умови. – URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=86202

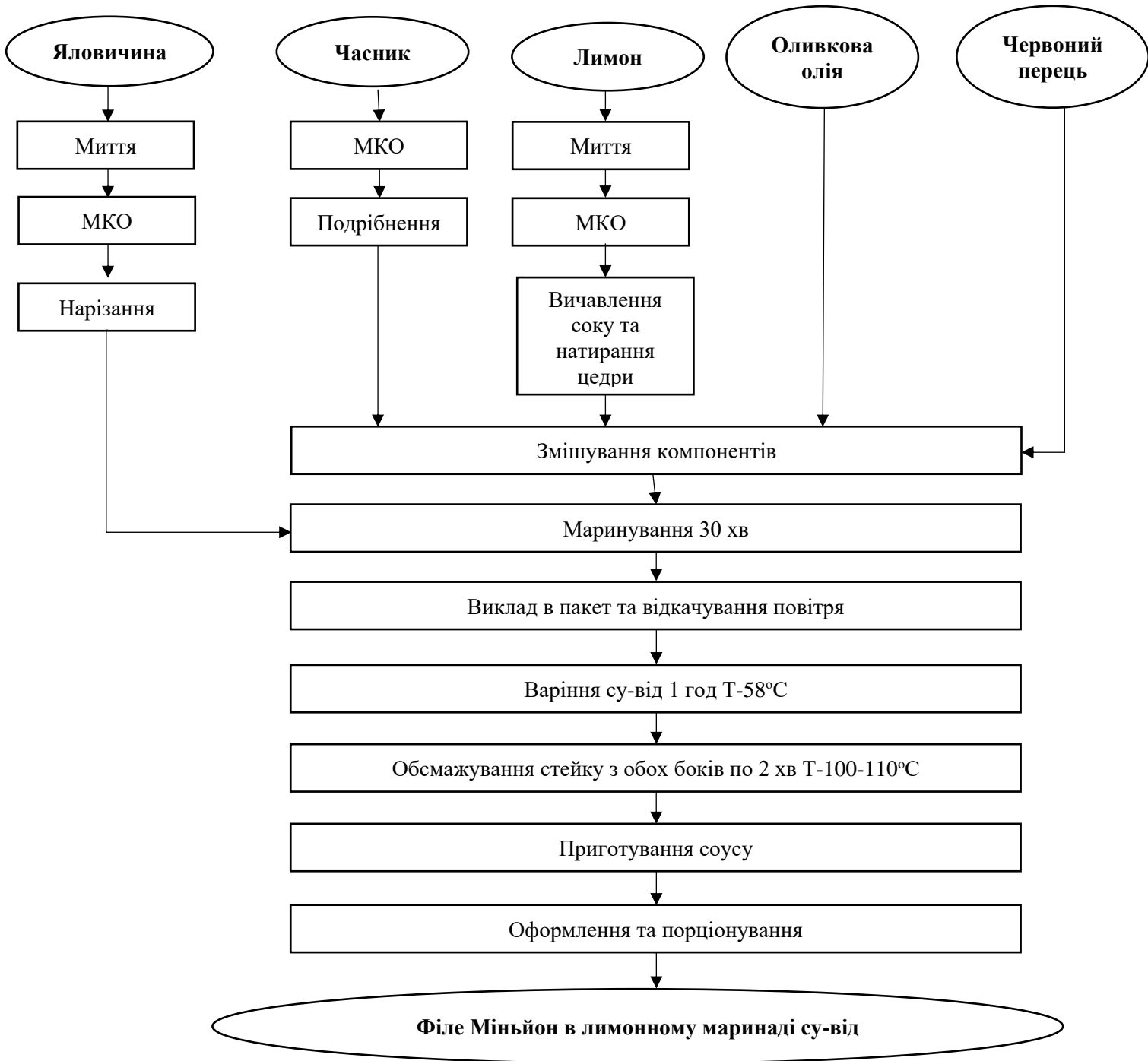
41. ДСТУ 1052:2005 Гірчиця харчова. Технічні умови. – URL :
https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=72398
42. ДСТУ 3233-95 Часник свіжий. Технічні умови. – URL :
https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=85003
43. ДСТУ ООН FFV-14:2007 Лимони свіжі. Технічні умови. – URL :
https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=84176
44. Калорійність часнику – URL :
<https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/stravy/chasnyk-svizhyu>
45. Калорійність розмарину – URL :
<https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/stravy/rozmaryn-svizhyu>
46. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).

ДОДАТКИ

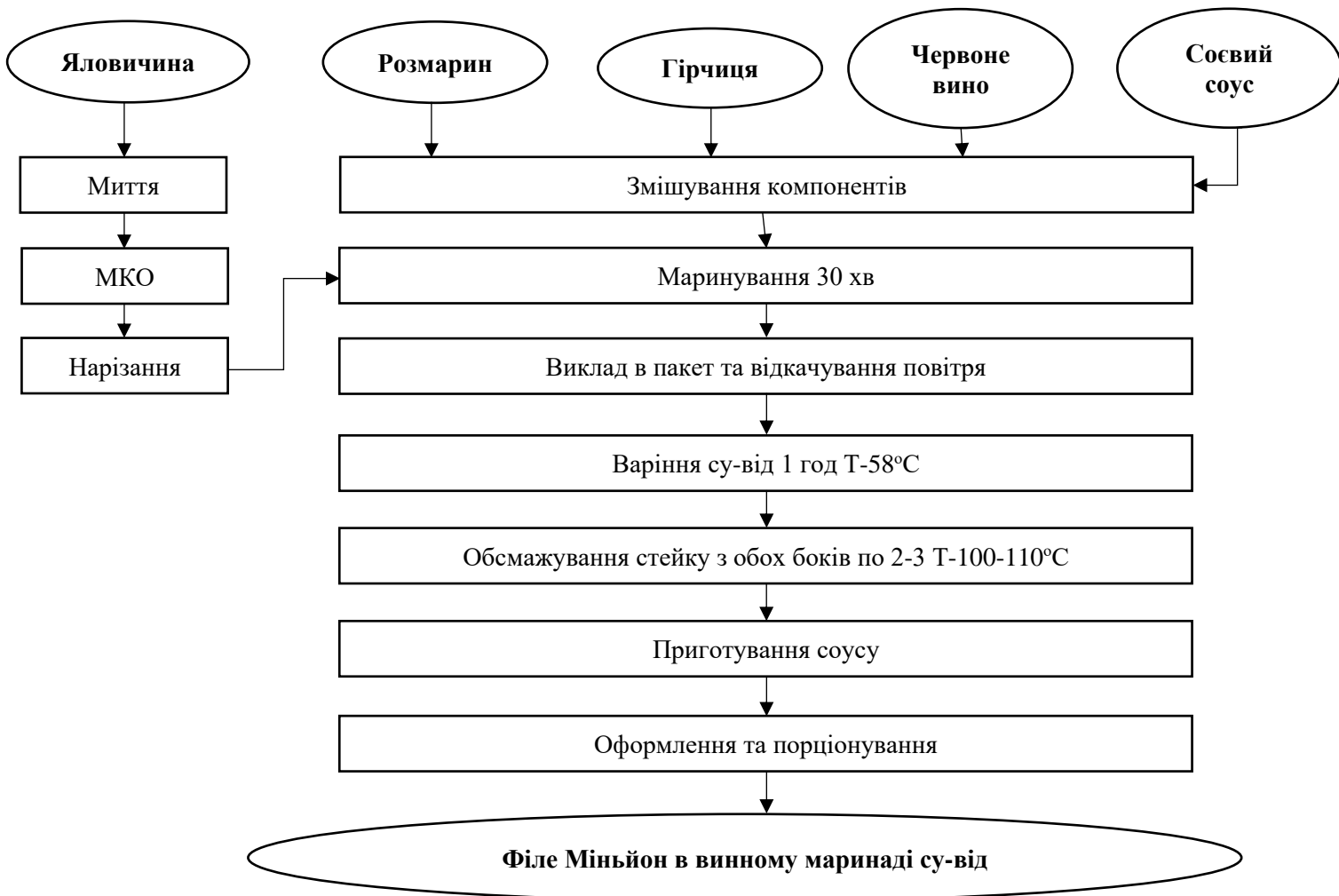
**Технологічна схема приготування страви «Філе Міньйон в
часниковому маринаді су-від»**



Технологічна схема приготування страви «Філе Міньйон в лимонному маринаді су-від»



Технологічна схема приготування страви «Філе Міньйон в винному маринаді су-від»



Технологічні картки на удосконалені страви

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Самодина С.П.

«10» листопада 2024 р.

Технологічна картка №1

на удосконалену страву: «Філе Міньйон в часниковому маринаді су-від»

№ п/п	Назва сировини, напівфабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Яловичина (вирізка)	216	200	ДСТУ 6030:2008
2	Часник свіжий	12	10	ДСТУ 3233-95
3	Оливкова олія	8	8	ДСТУ 5065:2008
4	Розмарин свіжий	6	6	ДСТУ ISO 11164:2019
	Вихід готової страви	-	200	

Технологія приготування

Підготовлений стейк змазують маринадом, масажними рухами втирають ароматну суміш по всій поверхні м'яса. Після чого укладають в ємність та залишаємо мариноватися при кімнатній температурі на 30 хв.

Після маринування поміщають стейк з маринадом у спеціальний вакуумний пакет і відкачують з нього повітря. Вакуумне пакування поміщають на водяну піч та готують протягом 1 години при 58°C.

Після приготування на водяній бані, стейк обсмажують з обох боків по 2 хв.

Готовий стейк подають на порційній тарілці з гарніром.

Для маринаду – змішують подрібнений часник з оливковою олією та гілочками свіжого розмарину.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Яловичина	26	25
1.2	Часник	22	20
2	Теплові втрати		
2.1	Яловичина	30	20

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Смажений стейк подано на порційній тарілці, оформлений соусом, може бути подано з гарніром

Колір: Підсмажистий, від золотистого до коричневого, на зрізі рожево-білий

Консистенція: Щільна, соковита, не пересмажена

Смак і запах: В міру солений, часниковий, відповідає інгредієнтам які входять до страви



Рис.1. Готова страва «Філе Мінйон в часниковому маринаді су-від

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 18,22 г;

Жири – 13,2 г;

Вуглеводи – 2,14 г;

Енергетична цінність – 200,24 ккал.

Алергени: часник

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Самодина С.П.

«10» листопада 2024 р.

Технологічна картка №2

на удосконалену страву: «Філе Міньйон в лимонному маринаді су-від»

№ п/п	Назва сировини, напівфабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		<i>Брутто</i>	<i>Нетто</i>	
1	Яловичина (вирізка)	216	200	ДСТУ 6030:2008
2	Лимон	14	12	ДСТУ ООН FFV-14:2007
3	Часник свіжий	5	4	ДСТУ 3233-95
4	Оливкова олія	6	6	ДСТУ 5065:2008
5	Червоний перець мелений	1	1	ДСТУ ISO 972:2008
	Вихід готової страви	-	200	

Технологія приготування

Підготовлений стейк змазують маринадом, масажними рухами втирають ароматну суміш по всій поверхні м'яса. Після чого укладають в ємність та залишаємо маринуватися при кімнатній температурі на 30 хв.

Після маринування поміщають стейк з маринадом у спеціальний вакуумний пакет і відкачують з нього повітря. Вакуумне пакування поміщають на водяну піч та готують протягом 1 години при 58оС.

Після приготування на водяній бані, стейк обсмажують з обох боків по 2 хв.

Готовий стейк подають на порційній тарілці з гарніром.

Для маринаду – з лимонів знімають цедру та вичавлюють сік, після чого змішують з подрібненим часником, оливковою олією та червоним перцем.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Яловичина	26	25
1.2	Часник	22	20
1.3	Лимон	15	12
2	Теплові втрати		
2.1	Яловичина	30	20

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Смажений стейк подано на порційній тарілці, оформлений соусом, може бути подано з гарніром

Колір: Підсмажистий, від золотистого до коричневого, на зрізі рожево-білий

Консистенція: Щільна, соковита, не пересмажена

Смак і запах: В міру солений, лимонний, відповідає інгредієнтам які входять до страви



Рис.2. Готова страва «Філе Міньйон в лимонному маринаді су-від»

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 18,20 г;

Жири – 12,01 г;

Вуглеводи – 0,72 г;

Енергетична цінність – 183,77 ккал.

Алергени: лимон

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Самодина С.П.

«10» листопада 2024 р.

Технологічна картка №3

на удосконалену страву: «Філе Міньйон в винному маринаді су-від»

№ п/п	Назва сировини, напівфабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		<i>Брутто</i>	<i>Нетто</i>	
1	Яловичина (вирізка)	216	200	ДСТУ 6030:2008
2	Червоне вино сухе	10	10	ДСТУ 4806:2007
3	Соевий соус	6	6	ДСТУ 4597:2006
4	Розмарин свіжий	4	4	ДСТУ ISO 11164:2019
5	Гірчиця	2	2	ДСТУ 1052:2005
	Вихід готової страви	-	200	

Технологія приготування

Підготовлений стейк змазують маринадом, масажними рухами втирають ароматну суміш по всій поверхні м'яса. Після чого укладають в ємність та залишаємо маринуватися при кімнатній температурі на 30 хв.

Після маринування поміщають стейк з маринадом у спеціальний вакуумний пакет і відкачують з нього повітря. Вакуумне пакування поміщають на водяну піч та готують протягом 1 години при 58оС.

Після приготування на водяній бані, стейк обсмажують з обох боків по 2 хв.

Готовий стейк подають на порційній тарілці з гарніром.

Для маринаду – червоне вино змішують з соєвим соусом, гірчицею та гілочками свіжого розмарину.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Яловичина	26	25
2	Теплові втрати		
2.1	Яловичина	30	20

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Смажений стейк подано на порційній тарілці, оформлений соусом, може бути подано з гарніром

Колір: Підсмажистий, від золотистого до коричневого, на зрізі рожево-білий

Консистенція: Щільна, соковита, не пересмажена

Смак і запах: В міру солений, винний, гірчичний, відповідає інгредієнтам які входять до страви



Рис.3. Готова страва «Філе Міньйон в винному маринаді су-від»

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 18,42 г;

Жири – 9,2 г;

Вуглеводи – 0,80 г;

Енергетична цінність – 159,68 ккал.

Алергени: гірчиця

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

УДК 338.439.4

СИСТЕМА НАССР – СТРАТЕГІЯ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ГРИЛЬ-БАРІВ

Самодина С.П., здобувачка
Матюшенко Р.В., ст. викладач

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

У сучасному ресторанному бізнесі, особливо в закладах швидкого обслуговування а також в барах, безпека харчових продуктів виступає критичним фактором. Гриль-бари працюють з високим навантаженням, відкритим полум'ям та сирими продуктами, що створює сприятливе середовище для виникнення харчових отруєнь. Враховуючи ці умови, система НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) є важливою складовою безпечної роботи таких закладів. Вона дозволяє виявляти небезпеки, встановлювати контроль на критичних етапах та попереджати загрози здоров'ю споживачів.

Суть системи НАССР полягає у систематичному підході до ідентифікації, оцінки та контролю небезпечних факторів, які можуть виникнути під час приготування їжі. До основних принципів належать: аналіз небезпек, визначення критичних контрольних точок (ККТ), встановлення критичних меж, організація моніторингу, визначення коригувальних дій, верифікація ефективності та належна документація. Ці елементи формують логічно побудовану систему, яка мінімізує ризики.

У гриль-барах ККТ охоплюють приймання сировини, зберігання, обробку (зокрема маринування), термічне приготування на грилі, охолодження та подачу страв. На кожному з етапів необхідно впроваджувати специфічні заходи контролю. Наприклад, під час приймання сировини перевіряють температуру м'яса, наявність санітарних сертифікатів та ознак псування. Під час зберігання важливо розділяти сирі й готові продукти, вести журнал температури холодильного обладнання. Під час приготування використовують термометри для контролю внутрішньої температури м'яса.

Це запобігає розвитку патогенів, таких як сальмонела чи кишкова паличка. Особливу увагу в системі НАССР приділяють біологічним (мікроорганізми), хімічним (залишки мийних засобів, пестициди) та фізичним (кістки, уламки обладнання) небезпекам. Для запобігання біологічним загрозам важливо дотримуватись температурних режимів, гігієни рук, чистоти інвентарю.

Щоб уникнути хімічного забруднення, в барах потрібно використовувати сертифіковані мийні засоби та маркування продуктів з алергенами. Фізичні ризики мінімізують шляхом регулярної перевірки інструментів та сировини. Впровадження НАССР вимагає формування спеціальної команди, до якої входять технолог, шеф-кухар, адміністратор та відповідальні за гігієну. Кожен етап процесу аналізується на предмет небезпек, визначаються ККТ, встановлюються критичні межі (наприклад, мінімальна температура готового курячого м'яса — 75°C), а також методи моніторингу (щоденні виміри, записи, лабораторні дослідження). Важливо, щоб персонал розумів необхідність фіксації порушень та негайного реагування. Моніторинг – постійний процес, який включає контроль температур, умов зберігання, гігієнічного стану приміщень. У разі виявлення відхилень — наприклад, температура охолодження перевищила +4°C — мають бути вжиті чітко прописані коригувальні дії: переміщення продуктів, заміна обладнання, повторна обробка. Всі дії документуються у відповідних журналах, що дозволяє проводити аналіз та доводити відповідність стандартам під час перевірок. Окрім впровадження, важливо забезпечити ефективне функціонування системи НАССР через регулярні внутрішні та зовнішні аудити, аналіз результатів моніторингу, перегляд процедур та навчання персоналу. Весь персонал повинен проходити інструктажі та тренінги відповідно до своїх функціональних обов'язків. Це підвищує рівень відповідальності та формує культуру безпеки харчування в закладі. Періодичне оновлення НАССР дозволяє враховувати нові ризики, зміни у

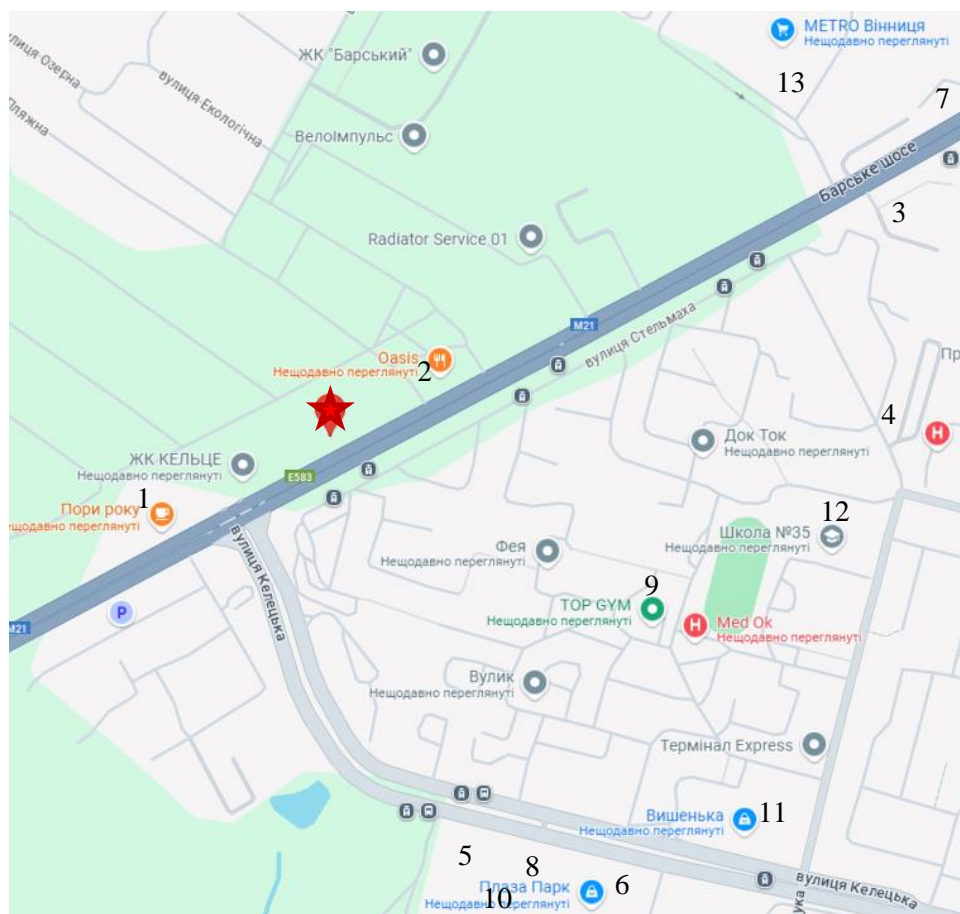
законодавстві або технологіях, оновлення обладнання або зміни у постачальниках.

Завдяки цьому система зберігає актуальність та ефективність. Актуалізація включає оновлення плану HACCP, журналів, протоколів, а також комунікацію з персоналом щодо змін. Загалом система HACCP – це не просто вимога законодавства, а інструмент стратегічного управління якістю та безпекою продукції. Її ефективне впровадження у гриль-барі гарантує зниження ризиків для здоров'я споживачів, покращення репутації закладу, відповідність національним та міжнародним стандартам (зокрема ISO 22000), а також зростання довіри клієнтів.

Таким чином, HACCP є ключовим фактором конкурентоспроможності та сталого розвитку у сфері громадського харчування. Сучасна світова практика застосування системи HACCP свідчить про її постійний розвиток у відповідь на зміну умов виробництва, ринкових вимог та очікувань споживачів. Одним із ключових трендів є цифровізація процесів управління безпекою харчової продукції. Електронні системи контролю дедалі частіше використовуються для автоматичного збору, зберігання та аналізу даних моніторингу на ККТ. Також, прикладом у функціонуванні барів є боротьба з харчовими втратами. Завдяки покращенню умов зберігання, транспортування, скорочення логістичних шляхів на самому підприємстві, а також обробки сировини, які передбачає HACCP, зменшується кількість продукції, що стає непридатною через порушення санітарних або технологічних норм. Це не лише економічно вигідно, а й знижує навантаження на навколишнє середовище.

Висновок. У сучасних умовах розвитку закладів ресторанного господарства в цілому, а особливо барної галузі як молодіжно-трендової, актуальним стає питання сталого розвитку – балансу між економічною ефективністю, екологічною безпекою та соціальною відповідальністю. Система HACCP, попри первинну спрямованість на безпечність продукції,

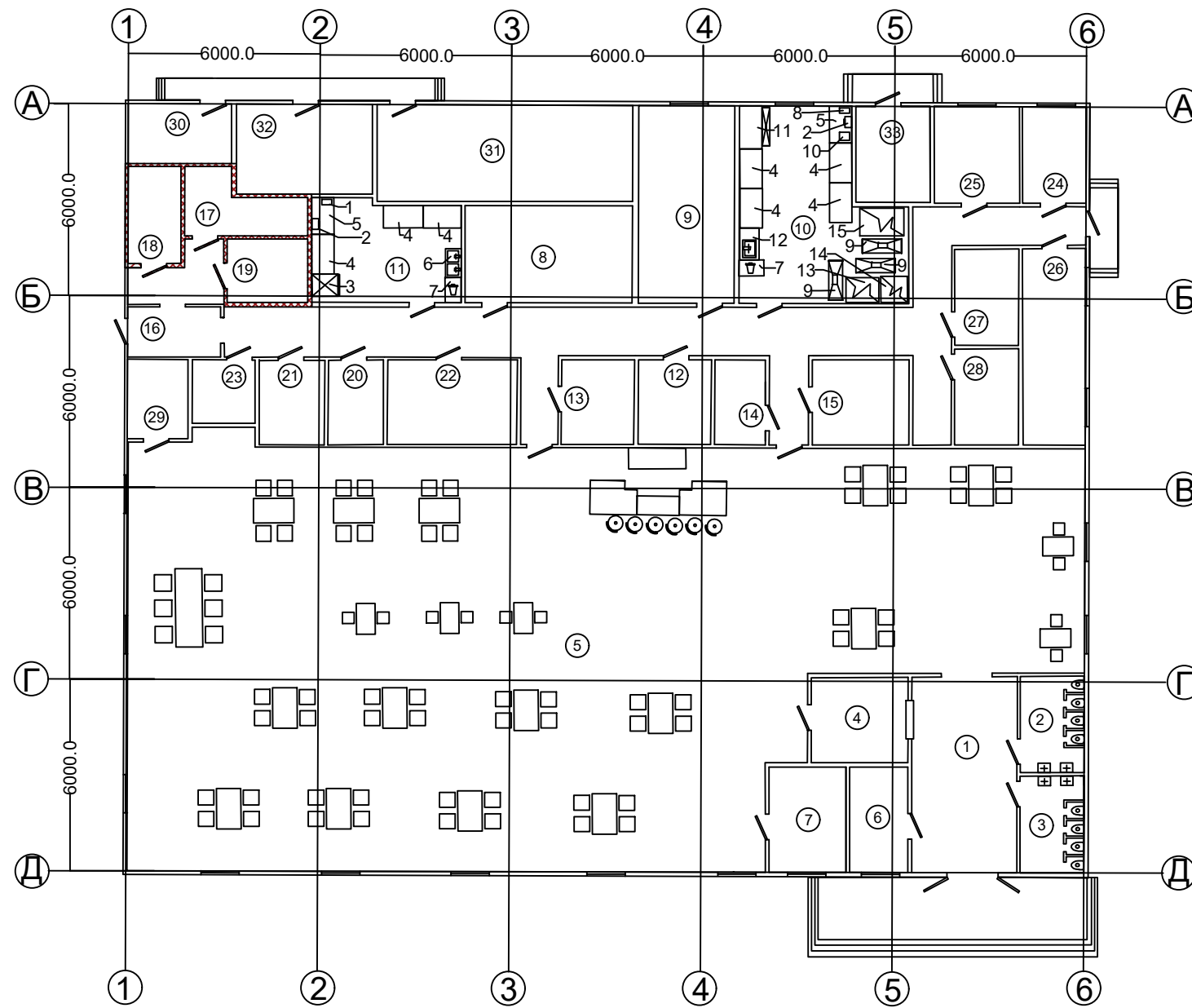
дедалі частіше розглядається як інструмент, що може сприяти досягненню цілей сталого розвитку.



Експлуатація будівель та споруд

№	Найменування об'єктів	Характеристика
★	I.Заклад, що проектується	80 місць
II. Конкуренти		
1	Кафе «Пори року»	40 місць
2	Ресторан «Oasis»	100 місць
3	Ресторан «Sushi Joy»	60 місць
4	Заклад швидкого харчування «Шаурма на Районе»	40 місць
5	Кафе «Солодка Мрія»	20 місць
6	Ресторан «YOY»	70 місць
7	Заклад швидкого харчування «McDonalds»	120 місць
8	Ресторан «Червоний целелін»	50 місць
III. Місця зосередження відвідувачів		
9	Спортзал «TOP GYM»	50 осіб
10	ТЦ «Плаза Парк»	250 осіб
11	ТЦ «Вишенька»	150 осіб
12	ЗОШ №35	300 осіб
13	METRO Вінниця	250 осіб
Мешканці міста та навколишніх населених пунктів		± 1000 осіб

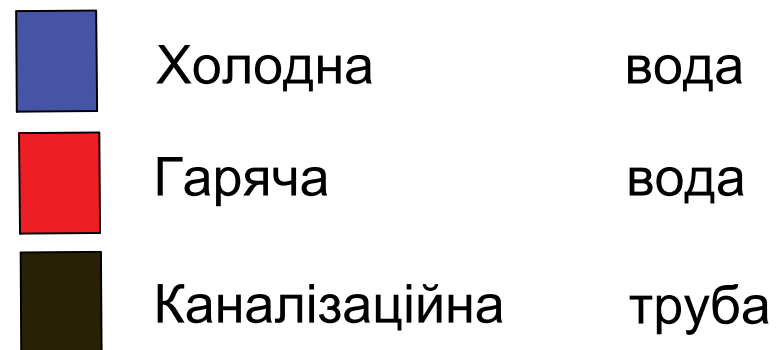
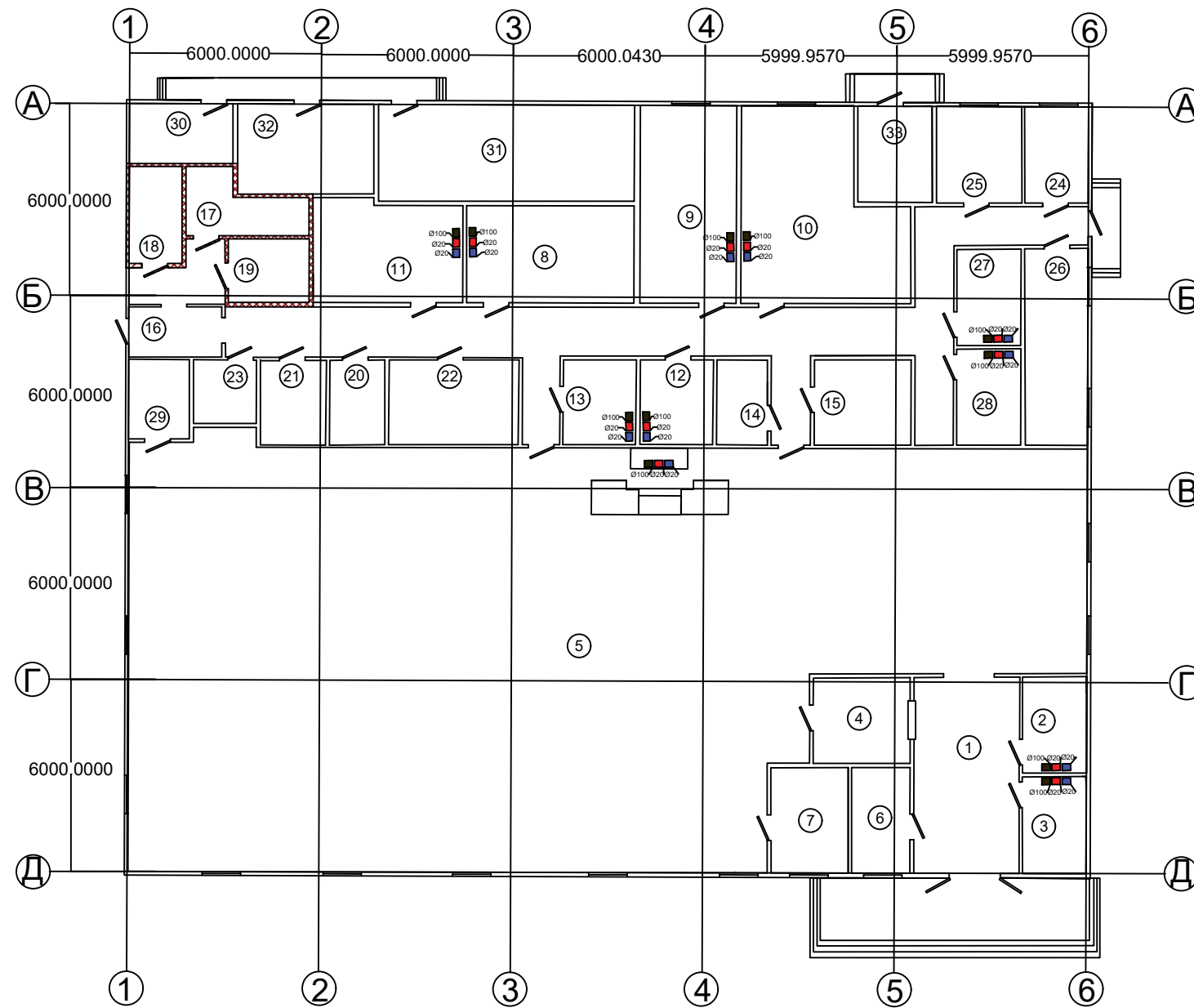
					Проектування ЗРГ. Місто Вінниця, район Вишенька					
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Ситуаційний план					
Розроб.		Самодина С.П.						Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Матюшенко Р.В.							1	1
Реценз.								НУХТ ХЧ-4-1		
Н. Контр.										
Затверд.		Неміріч О.В.								



№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Вакуумний пакувальник	Henkelman Jumbo 35	1	490×370×300	-
2	Ваги настільні	VP-N-15	2	325×300×120	-
3	Холодильна шафа	FAGOR AFP-801	1	1388×826×2008	0,57
4	Стіл виробничий	СП1П	7	1250×700	6,16
5	Стіл з обладнанням	Apach AFM 02	2	1250×700	176
6	Мийна ванна	BM-2 Техна	1	1200×700×850	0,84
7	Бак для відходів	Hicold НБММБ-4/6	2	500×800×950	0,8
8	Термостат для sous-vide	HURAKAN HKN-SV12M	1	85×87×380	-
9	Вентиляційний зонт	Orest WCHK (ac)	3	1200 x 600 x 400 мм	-
10	Блендер	CEADO B185	1	195×180×470	-
11	Стіл холодильний	FAGOR MFN-135	1	1792×700×850	0,94
12	Стіл з мийною ванною	Orest TPSI-1 Si	1	1000×600×850	0,6
13	Електроплита APACH APRES-77P	APACH APRES-77P	1	700×714×850	0,5
14	Пароконвектомат UNOX CHEFTOP 6 GN 1/1	UNOX CHEFTOP 6GN	1	750×773×843	0,58
15	Гриль Robata RG12 Vulcan	Vulcan RG12	1	1200×750×1400	0,9

Експлуатація приміщень		
№	Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів		
1	Вестибюль	20
2	Туалет жіночий	6
3	Туалет чоловічий	6
4	Гардероб	8
5	Обідня зала	120
6	Кімната для паління	6
7	Приміщення для надання додаткових послуг	8
Виробничі		
8	Овочевий цех	16
9	Холодний цех	20
10	Гарячий цех	28
11	М'ясо-рибний цех	15
12	Мийна кухонного посуду	6
13	Мийна столового посуду	6
14	Для нарізання хлібу	4
15	Роздавальня	8
Складські		
16	Завантажувальна	6
17	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	6
18	Охолоджувальна камера для фруктів та зелені	5
19	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
20	Комора овочів	4
21	Комора бакалії та сухих продуктів	5
22	Комора напоїв	10
23	Комора тари та інвентарю	4
Адміністративні приміщення		
24	Кабінет директора	6
25	Адміністрація та бухгалтерія	8
26	Гардероб персоналу	12
27	Душова, туалет чоловічі	6
28	Душова, туалет жіночі	6
29	Приміщення барменів та офіціантів	5
Технічні приміщення		
30	Машинне відділення для холодильних камер	6
31	Вентиляційна	24
32	Теплопункт	12
33	Електрощитова	7

Розширення асортименту страв з м'яса яловичини для гриль-бару							
Зм.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		
Розробив	Самодина С.П.						
Перевірів	Матющенко Р.В.						
Затвердив	Неміріч О.В.						
План на відмітці 0.000					Стадія	Маса	Масштаб
					Д		1:100
					Аркуш 1	Аркушів 3	
					НУХТ ХЧ-4-1		



Експлуатація приміщень		
№	Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів		
1	Вестибюль	20
2	Туалет жіночий	6
3	Туалет чоловічий	6
4	Гардероб	8
5	Обідня зала	120
6	Кімната для паління	6
7	Приміщення для надання додаткових послуг	8
Виробничі		
8	Овочевий цех	16
9	Холодний цех	20
10	Гарячий цех	28
11	М'ясо-рибний цех	15
12	Мийна кухонного посуду	6
13	Мийна столового посуду	6
14	Для нарізання хлібу	4
15	Роздавальня	8
Складські		
16	Завантажувальна	6
17	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	6
18	Охолоджувальна камера для фруктів та зелені	5
19	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
20	Комора овочів	4
21	Комора бакалії та сухих продуктів	5
22	Комора напоїв	10
23	Комора тари та інвентарю	4
Адміністративні приміщення		
24	Кабінет директора	6
25	Адміністрація та бухгалтерія	8
26	Гардероб персоналу	12
27	Душова, туалет чоловічі	6
28	Душова, туалет жіночі	6
29	Приміщення барменів та офіціантів	5
Технічні приміщення		
30	Машинне відділення для холодильних камер	6
31	Вентиляційна	24
32	Теплопункт	12
33	Електрощитова	7

						Розширення асортименту страв з м'яса яловичини для гриль-бару		
						Точки підключення інженерних комунікацій		
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Стадія	Маса	Масштаб
Розробив				Самодина С.П.		Д		1:100
Перевірів				Матющенко Р.В.				
						Аркуш 2	Аркушів 3	
						НУХТ ХЧ-4-1		
Затвердив						Неміріч О.В.		



	Торгівельні приміщення
	Виробничі приміщення
	Складські приміщення
	Адміністративні та побутові приміщення
	Технічні приміщення
	Санвузли

Експлуатація приміщень		
№	Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів		
1	Вестибюль	20
2	Туалет жіночий	6
3	Туалет чоловічий	6
4	Гардероб	8
5	Обідня зала	120
6	Кімната для паління	6
7	Приміщення для надання додаткових послуг	8
Виробничі		
8	Овочевий цех	16
9	Холодний цех	20
10	Гарячий цех	28
11	М'ясо-рибний цех	15
12	Мийна кухонного посуду	6
13	Мийна столового посуду	6
14	Для нарізання хлібу	4
15	Роздавальня	8
Складські		
16	Завантажувальна	6
17	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	6
18	Охолоджувальна камера для фруктів та зелені	5
19	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	5
20	Комора овочів	4
21	Комора бакалії та сухих продуктів	5
22	Комора напоїв	10
23	Комора тари та інвентарю	4
Адміністративні приміщення		
24	Кабінет директора	6
25	Адміністрація та бухгалтерія	8
26	Гардероб персоналу	12
27	Душова, туалет чоловічі	6
28	Душова, туалет жіночі	6
29	Приміщення барменів та офіціантів	5
Технічні приміщення		
30	Машинне відділення для холодильних камер	6
31	Вентиляційна	24
32	Теплопункт	12
33	Електрощитова	7

						Розширення асортименту страв з м'яса яловичини для гриль-бару		
						Кольорове кодування		
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Стадія	Маса	Масштаб
Розробив				Самодина С.П.		Д		1:100
Перевірив				Матющенко Р.В.		Аркуш 3	Аркушів 3	
						НУХТ ХЧ-4-1		
Затвердив				Неміріч О.В.				