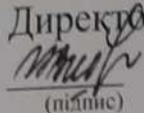


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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)

«12» 06 2023р.

«До захисту допущено»

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

«12» червне 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

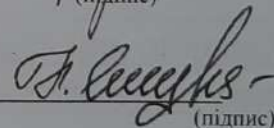
на тему: Удосконалення технології страв із використанням гідробіонтів для спеціалізованого ЗРГ

Виконала: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-2

Грицкевич Анастасія Олександрівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Стукальська Наталія Миколаївна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)


(підпис)

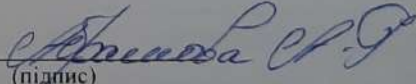
Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

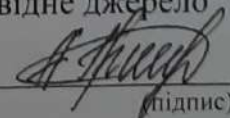
Рецензент


(ім'я та прізвище)


(підпис)

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

Здобувач


(підпис)

Київ – 2023р.

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

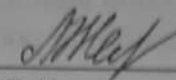
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ
"17" квітня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Грицкевич Анастасії Олександрівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із використанням гідробіонтів для спеціалізованого ЗРГ

керівник роботи Стукальська Наталія Миколаївна, доц., к.т.н.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "17" квітня 2023 року №247кв

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія основних страв; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

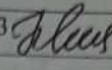
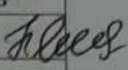
4. Зміст

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій.

6. Консультанти розділів роботи

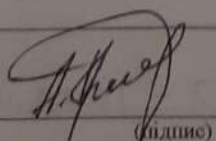
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент Стукальська Н.М	17.04.2023 	01.06.2023 

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023р.

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	17.04-25.04.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ» Аркуш 2 – План виробничих цехів Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	23.05-30.05.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05-03.06.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06.2023	виконано

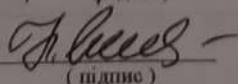
Здобувач


(підпис)

Анастасія ГРИЦКЕВИЧ

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Грицкевич Анастасія Олександрівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Аналіз сучасних технологій страв із використанням гідробіонтів спеціалізованого закладу ресторанного господарства».

Керівник кваліфікаційної роботи: к.т.н., доцент Стукальська Н.М.

Термін захисту «_____» червня 2023 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Дана випускова кваліфікаційна робота складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У вступі було розглянуто актуальність даної теми випускової кваліфікаційної роботи також було встановлено об'єкт, предмет та задачі досліджень.

Перший розділ присвячено розробці нових технологій обробки групи страв на основі гідробіонтів, із застосуванням нової технології приготування страв Sous Vide.

Здійснено аналітичний огляд літератури, який показує, що асортимент других страв з нерибних морепродуктів у закладах ресторанного господарства є дуже вузьким, судячи по збірнику рецептур і кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства, що значно погіршує попит серед відвідувачів на дану продукцію. До того ж, представлені позиції страв із гідробіонтів у ЗРГ зачасти є імпортовані.

Тому, нами було виявлено зацікавленість в розширенні асортименту шляхом використання локальних видів сировини, застосуванням сучасних способів оброблення, удосконалення технологічних процесів виробництва

харчової продукції для отримання асортименту харчових продуктів підвищеної харчової цінності, з покращеними споживчими властивостями, збагаченими сировиною білкового походження. Здійснено розробку проектів нормативної документації на інноваційну продукцію.

В другому розділі проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в м. Київ. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму для ресторану середземноморської кухні . Обґрунтовано режим роботи закладу ресторанного господарства та визначено концептуальні засад його діяльності.

В третьому розділі розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення м'ясо-рибного та гарячого цеху згідно необхідного обладнання для планомірної роботи закладу, здійснено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ресторані .

Кваліфікаційна робота викладена на 104 сторінках та містить 28 таблицю, 9 рисунків, 5 додатків.

Графічний матеріал - 2 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, гідробіонти, локальна сировина, середземноморська кухня.

Annotation

This final qualifying work consists of an introduction, three chapters, conclusions, a list of references, and appendices.

The introduction discusses the relevance of the topic of this final qualifying work and establishes the object, subject, and research objectives.

The first chapter is devoted to the development of new technologies for processing a group of dishes based on hydrobionts, using the innovative Sous Vide cooking technique. An analytical review of the literature reveals that the range of non-fish seafood dishes in restaurant establishments is very limited, as evidenced by the recipe

collections and culinary products for the restaurant industry, which significantly reduces the demand among visitors for such products. Moreover, the presented positions of dishes with hydrobionts in these establishments are often imported.

Therefore, we have identified an interest in expanding the assortment by using local raw materials, applying modern processing methods, improving the technological processes of food production to obtain a range of food products with increased nutritional value, improved consumer properties, and enriched with protein-based raw materials. Development of regulatory documentation for innovative products has been carried out.

The second chapter explores the restaurant market in Kyiv. Based on the results of internal and external environment analysis and a competitive environment analysis, a concept is justified and a production program is developed for a Mediterranean cuisine restaurant. The operating mode of the restaurant establishment is justified, and the conceptual foundations of its activities are determined.

In the third chapter, an organizational structure and a spatial-planning solution for the meat-fish and hot production departments are developed, considering the necessary equipment for the planned operation of the establishment. Measures have been taken to ensure sanitary and hygienic conditions in the proposed restaurant.

Keywords: restaurant establishment, organizational structure, technological process scheme, hydrobionts, local raw materials, Mediterranean cuisine.

ЗМІСТ

Вступ	9
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	12
1.1. Аналітичний огляд літератури	12
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень	22
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	26
Висновки до розділу 1	34
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	36
2.1. Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва	36
2.2. Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	39
2.3. Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування	40
2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів	43
2.5. Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності	44
2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	48
Висновки до розділу 2	49
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	51
3.1. Розробка виробничої програми ЗРГ	51
3.2. Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	61
3.3. Проектування виробничих цехів ЗРГ	64
3.3.1. Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	64
3.3.2. Організація роботи виробничих цехів	68
3.3.3. Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	74
3.3.4. Розрахунок площі виробничих цехів	85
3.4. Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ	87
3.5. Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості	93
Висновки до розділу 3	98
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	100

ДОДАТКИ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:

ДОДАТКИ

АРКУШ 1 План виробничих цехів

АРКУШ 2 Матеріали інноваційних досліджень

Вступ

Ресторанне господарство розглядається як важливий фактор вирішення соціально-економічних завдань, пов'язаних із ощадливим використанням природних та продовольчих ресурсів, економії часу на приготування їжі, підвищенням працездатності організованого контингенту; підприємців, працівників, учнів та студентів, зміцнення здоров'я людей, збільшення вільного часу і створення можливостей для культурного проведення дозвілля різних верств населення.

На сучасному етапі розвитку технологій виробництва харчових продуктів особливу увагу необхідно приділяти виробництву харчових продуктів, розробку страв багатих на дефіцитні в раціонах українців поживні речовини, зокрема споживання повноцінних білків, поліненасичених жирних кислот, мінеральних речовин, вітамінів, харчових волокон.

У зв'язку з пошуком джерел білків і розробкою нових технологій їх обробки виникла ідея створення групи страв на основі гідробіонтів, із застосуванням нової технології приготування страв *Sous Vide*.

Дослідження напрямку використання місцевих запасів продовольчої сировини, а саме нерибних морепродуктів, що багаті у харчовому плані є актуальним. Це дасть можливість розширити асортимент існуючих виробів із гідробіонтів та отримати продукти функціонального призначення. Що значно підвищить попит у відвідувачів на страви з гідробіонтів, та позитивно вплине на роботу закладу.

Метою дослідження є аналіз класичних та сучасних технологій основних страв із використанням гідробіонтів з подальшим впровадженням у заклад ресторанного господарства, що проектується у Печерському районі м.Києва.

Для досягнення мети дослідження, було поставлено низку **завдань**:

- охарактеризувати сировину для приготування основних страв із гідробіонтів;
- провести діагностування технологічного процесу виробництва основних страв із гідробіонтів;
- розробити рецептури та встановити технологічні параметри приготування страв із гідробіонтів;
- визначити основні показники якості готових страв;

- провести органолептичну оцінку досліджуваних страв, розрахувати
- харчову цінність основних страв із гідробіонтів;
- розробити проект нормативної документації на готову продукцію;
- обґрунтувати тип та концепцію закладу ресторанного господарства, що проектується;
- передбачити реалізацію розроблених страв у закладі, що проектується;
- розрахувати площу виробничих приміщень закладу ресторанного господарства з урахуванням потенційних споживачів та його завантаженості;
- розробити графічну частину проекту закладу згідно будівельних норм.

Об’єкт дослідження: технологія основних страв із гідробіонтів, проект закладу ресторанного господарства у м. Київ.

Предмет дослідження: гідробіонти, устаткування для технології *sous vide*, меню.

Методи дослідження – математичні, розрахункові, органолептичні методи визначення якості вихідної сировини, напівфабрикатів і готових виробів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- розроблено нові технології страв із локальних гідробіонтів України;
- використано зміни до технології приготування за допомогою технології *Sous Vide*, що забезпечує високою поживну та біологічну цінність.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено рецептуру і технологію страв із гідробіонтів за допомогою технології *Sous Vide*. Розроблено проект нормативної документації на дані страви з білкової сировини : техніко-технологічну карту, технічні умови.

Публікації.

За матеріалами вкаліфікаційної роботи опубліковано 1 тезу доповіді:

Грицкевич А., Стукальська Н. Аналіз сучасної технології *sous vide* із використанням українських гідробіонтів. Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції, «Інноваційні технології в готельно-ресторанному та туристичному бізнесі», 16-17 травня 2023 р. – К.: НУХТ, 2023 р. с. 39-41

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Класичний погляд на готування страв з гідробіонтами полягає в їх використанні як окремого інгредієнту або у складі складніших страв, таких як паелля, рагу, супи тощо. Одним з головних принципів приготування страв з гідробіонтами є збереження їхньої природної смакової і ароматичної якості, а також використання мінімальної кількості інших інгредієнтів для збереження їхнього природного смаку.

Сучасний погляд на готування страв з гідробіонтами включає в себе більш широкий спектр підходів, які включають в себе не тільки приготування страв з гідробіонтами як окремого інгредієнту, але і використання їх як базового компонента для створення нових страв та інноваційних кулінарних технік та концепцій.

Один з таких підходів - це техніка *sous vide*, що дозволяє шеф-кухарям створювати нові смакові відчуття та текстури за допомогою використання наукових знань про фізичні і хімічні властивості інгредієнтів.

Водну сировину, яку можна використовувати у харчових цілях класифікують на групи: риба, безхребетні, морські ссавці та морські рослини.

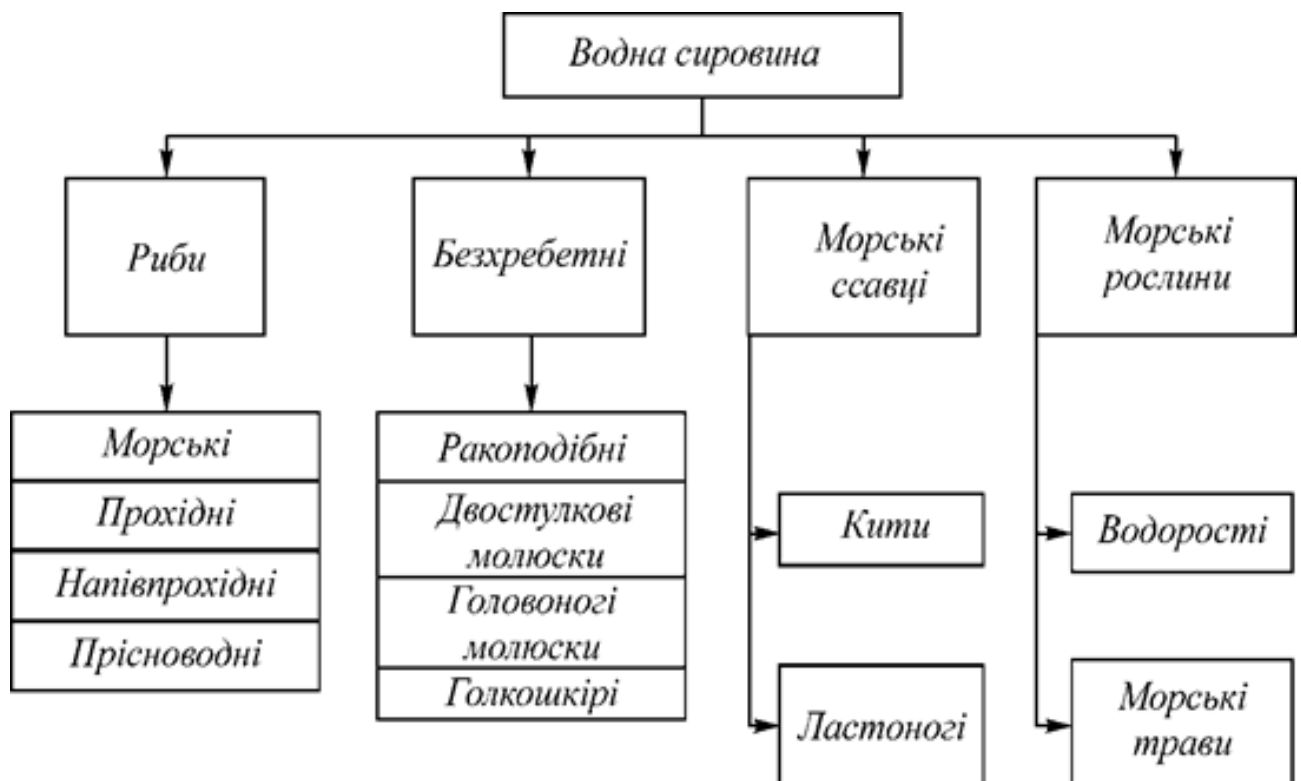


Рис 1.1 - Класифікація водної сировини

Харчова цінність м'яса риби не поступається, а в багатьох відношеннях навіть перевершує м'ясо теплокровних тварин. Рибна сировина, особливо морського і океанічного походження, містить протеїну в дещо більше, ніж м'ясо наземних тварин.

Риба - це продукт високої харчової цінності, оскільки містить білки (13-23%), жири (0,1-33%), мінеральні речовини (1-2%), вітаміни А, D, E, B1, B12, PP, C, екстрактивні речовини і вуглеводи. Хімічний склад риби не є постійним, він змінюється в залежності від виду, віку, місця і часу вилову.[1]

У рибі і морепродуктах містяться необхідні для людини сполуки: незамінні амінокислоти, в тому числі лізин і лейцин; незамінні жирні кислоти, включаючи унікальні ейкозопентанову і докозогексанову; жиророзчинні вітаміни, мікро - і макроеlementи в сприятливих для організму людини співвідношеннях.

Особливе значення має метіонін, що відноситься до ліпотропної протисклеротичної речовини. За змістом метіоніну риба займає одне з перших місць серед білкових продуктів тваринного походження. Завдяки присутності аргініну і гістидину, а також високому коефіцієнту ефективності білків (для м'яса риби він становить 1,88-1,90, а для яловичини - 1,64) [2]. Білок риби відрізняється гарною засвоюваністю. За швидкістю перетравлюваності рибні та молочні продукти ідентичні і займають перше місце.

Протеїни гідробіонтів включають альбуміни та глобуліни як прості білки, а також складні білки, такі як нуклеопротеїни, фосфопротеїди та глікопротеїди. Майже 85% повноцінних білків в м'язовій тканині риб, які легко засвоюються людським організмом, що робить рибу прекрасним джерелом білкового харчування.

При обробці теплом, неповноцінний білок сполучної тканини, колаген, який складає 15%, перетворюється на глютен, що забезпечує м'якість та ніжність м'яса риби.

Жир, що міститься в рибі, складається з багатьох ненасичених жирних кислот, таких як лінолева, ліноленова та арахідонова, що робить його рідким при кімнатній температурі, з низькою температурою плавлення (нижче 37 ° C) та легко засвоюється людським організмом. Розподіл жиру в організмі риби нерівномірний.

Кількість жиру в рибі впливає на її смакові властивості, харчову цінність та кулінарне призначення. Риба, що містить більше жиру, має більш ніжний та смачний смак. Однак, жири легко окислюються та погіршує якість рибних продуктів.

Морепродукти містять більше мінеральних речовин, зокрема мікроелементів, ніж прісноводна риба. Йод, що міститься у морепродуктах, необхідний для нормальної діяльності щитовидної залози. Екстрактивні речовини містяться в невеликій кількості і легко розчиняються в гарячій воді. Вони надають рибі і бульйонам специфічного смаку і аромату, сприяють покращенню апетиту і кращому засвоєнню їжі.

Калорійність морепродуктів залежить в прямій залежності від виду та хімічного складу моря. Наприклад, мідії містять у своєму складі близько 3 грамів жиру, тоді як креветки та кальмари містять меншу кількість жиру. Можна сказати, що всі морепродукти віднесені до дієтичних і низькокалорійним продуктам харчування. Середній показник калорійності морепродуктів не перевищує показника в 85 Ккал на 100 грам продукту.

Наявний специфічний запах, що може спостерігатись у морських гідробіонтів зумовлений присутністю в ній азотистих речовин – амінів.

Риба містить глікоген (0,05-0,85%), який впливає на її смак, запах та колір, а також може надати рибним продуктам солодкуватий смак після теплової обробки, оскільки глікоген розпадається до глюкози.

Незважаючи на високу цінність риби як продукту харчування, забрудненість прісноводних риб шкідливими речовинами стала справжньою проблемою. Залишкові кількості важких металів або хлорованих вуглеводнів здебільшого нижче гранично допустимої концентрації (ГДК), сума всіх шкідливих речовин може привести до небажаних наслідків для здоров'я. Концентрація цих речовин в морській рибі в середньому значно нижче ГДК [3].

Варто уникати зіпсованої риби та риби з надмірно забруднених водойм. У цілому, риба може бути високоякісним продуктом харчування, якщо вона була правильно вибрана і приготовлена.

Морепродукти мають сильно виражений смак, тому вимагають мінімальної кулінарної обробки при приготуванні. Так як морепродукти швидко псуються, їх часто

продають у замороженому чи вареному вигляді, а також у різноманітних консервах та готових до вживання салатах.

При заморожуванні руйнується лише незначна частина корисних речовин, а особливо важливі білки, вітаміни і мінерали залишаються зовсім без зміни.

Морепродукти відмінно піддаються різним видам кулінарної обробки, їх можна вживати в холодному і гарячому вигляді, добре поєднуються з різними гарнірами.

Технологія приготування страв з морепродуктів може залежати від виду продукту та рецепту, який використовується. Однак, є деякі загальні кроки, які можна використовувати для готування різних страв з морепродуктів:

Підготовка продукту. Морепродукти можуть потребувати попередньої обробки, наприклад, видалення панциря чи шкіри, видалення хребта та інші. Це залежить від виду морепродукту та конкретного рецепту.

Маринування. Морепродукти можуть бути маринованими для підвищення смаку та м'якості. Для маринування можна використовувати олію, оцет, лимонний сік, часник, зелень та інші інгредієнти.

Обсмажування. Морепродукти можуть бути обсмажені на сковороді, грилі чи в духовці. Це додає до страви аромату та хрусткості.

Варіння чи запікання. Деякі морепродукти, такі як кальмари, молюски та ракоподібні, можуть бути варені чи запечені у духовці разом з іншими інгредієнтами, щоб створити різноманітні страви.

Соуси та приправи. Для додавання смаку та аромату до страв з морепродуктів можуть бути використані соуси та приправи, такі як теріякі, соєвий соус, гірчиця, коріандр та інші.

Важливо знати, що правильна підготовка морських гідробіонтів перед приготуванням є ключовим фактором для забезпечення безпеки та якості страв. Деякі гідробіонти можуть містити небезпечні токсини, які можуть стати причиною отруєння. Тому необхідно використовувати тільки свіжі гідробіонти відповідної якості та дотримуватися всіх правил зберігання та підготовки.

Промислове значення мають мідії, гребінці-Пектен, устриці, кальмари.

Мідії надходять у заклад харчування живими в черепашках, варено-мороженими без черепашок в брикетованому вигляді та у вигляді консервів. Мушлі з живими мідіями черепашки, у яких стулки розкриті, в їжу непридатні. Очищають від наростів, ретельно промивають і, щоб видалити наявний у шлунках пісок, 1-2 дні витримують у холодній воді з температурою не вище 10 С°, після чого піддають тепловій обробці. Потім м'ясо мідій відокремлюють від раковин, і видаляють біссуса.

Для приготування супів з м'ясо мідій потрібно залити необхідною кількістю холодної води, додати нарізані коріння та цибулю, довести до кипіння і варити 20-25 хв при слабкому кипінні. Для варіння других страв воду беруть менше, а до неї додають лимонний сік, сухе біле вино, коріння, цибулю, перець та лавровий лист. Варять при слабкому кипінні з закритою кришкою[4].

Варено-морожені мідії перед використанням в їжу відтають на повітрі при кімнатній температурі або в холодній воді, змінюючи її кілька разів, щоб повністю видалити пісок, після чого з них готують перші та другі страви. Для варіння других страв води беруть менше, , при цьому у воду рекомендується додавати лимонний сік, сухе біле вино, коріння, цибулю, перець та лавровий лист. Варять при слабкому кипінні коріння, цибулю, перець і лавровий лист. Варять при слабкому кипінні 25 з закритою кришкою.

Їстівна частина устриці зазвичай становить 10-12% від загальної ваги організму. Устриці використовуються в їжу так само, як і мідії, але іноді, особливо в країнах Європи, вживаються у їжу у сирому вигляді.

Підприємства громадського харчування зазвичай отримують устриці у живому, мороженому вигляді, а також у формі закусочних консервів. Умови зберігання і обробки устриць такі ж, як і для мідій. У м'ясі чорноморської устриці міститься приблизно 10% білка, 1,6% жиру, 83% вологи, 3% золи та 1,3% глікогену. У м'ясі далекосхідної устриці білок складає близько 17,5%, жир - 0,6%, волога - 78%, зола - 2%, а глікоген - 1,5%. Як у м'ясі устриць, так і в м'ясі мідій багато азотистих речовин (до 28%), розчинних у гарячій воді; основна маса їх представлена білками і амінокислотами. Це робить бульйони, приготовлені з устриць і мідій, корисними для харчування хворих, оскільки містять легко засвоювані білки.

Гребінець має велику раковину розміром 12-25 см та містить 17-18% білка, 0,2-0,5% жиру, 76-79% вологи та 1,5% золи. Цей морепродукт надходить у продаж морожений, сушений або у вигляді консервів. Зазвичай його вживають вареним, проте іноді використовують у сирому вигляді або смажать. При варінні в підсоленій воді з корінням і спеціями м'ясо морського гребінця готується за 15-20 хвилин з моменту закипання і залишається у відварі до вживання. Гребінець можна використовувати для приготування бульйонів, салатів та багатьох гарячих страв. Цей продукт повинен бути збережений при тих самих режимах, що й міді та устриць, оскільки при несприятливих умовах зберігання він може жовтіти та втратити свій приємний солодкуватий смак, набувши неприємного рибного запаху.

Кальмари доступні у кількох формах: у вигляді філе, заморожені в блоках без голови та нутрощів, з очищеної черевної порожнини, а також у вигляді консервів та фаршу. Підготовка цих видів сировини для страв має свої особливості. Для приготування філе кальмара, спочатку необхідно розморозити його в воді або на повітрі при кімнатній температурі. Розморожене філе кладуть у каструлю, заливають 55-65 ° водою і помішують 3-5 хвилин, щоб шкірка згорталася, а потім її легко можна зняти. Важливо пам'ятати, що обробка кальмара гарячою водою (85-87 °) може забарвити м'ясо в фіолетово-коричневий колір, що небажано. Після очищення кальмара від шкірки, його промивають у холодній або теплій воді, варять в слабо підсоленій киплячій воді 3-5 хвилин з моменту вторинного закипання, потім промивають у холодній воді, відбивають дерев'яним молотком і використовують для приготування страв. Підготовка фаршу кальмара полягає тільки в його розморожуванні, оскільки фарш виготовляється з голів і щупалець сирого кальмара, які тонко подрібнюються і заморожуються блоками вагою 400-700 р. Розморожений фарш кальмара є готовим напівфабрикатом, з якого можна швидко приготувати різноманітні смачні страви.

До холодних страв і закусок: відносяться бутерброди, салати, масляні суміші (змішане з морепродуктами і різними приправами вершкове масло), паштети, форшмаки та інші страви. Бутерброди можуть бути відкритими, закритими і на підсмаженому хлібі.

Для салатів з морепродуктів, які подають на закуску, використовують переважно овочі у відварному вигляді. Всі салати заправляють після того, як овочі та морепродукти охолоджені, тому що в противному випадку страва вийде менш смачною. Для салатів використовують відварені або припущені морепродукти. Дуже смачні салати з крабами, креветками, раками, мускулом морського гребінця та мідіями. Смак салату багато в чому залежить від соусів, якими вони заправлені. При виготовленні салатів найбільші шматочки крабів, креветок залишають для оздоблення. Нарізати продукти для салату і заправляти їх соусом рекомендується безпосередньо перед подачею блюда. Нетривале зберігання заправлених салатів погіршує їхній смак [5].

Нерибні продукти моря - не повсякденна їжа. Але наявність різноманітної групи таких продуктів може допомогти розширити асортимент із нерибних продуктів моря та використовувати їх регулярно. Кожен продукт моря має свій унікальний смак, і їх можна комбінувати, щоб створювати нові варіації страв. Це стиль готування популярний серед народів, що мешкають біля моря. У Італії, наприклад, салат з морепродуктів та овочів, який включає водорості та до десяти компонентів, називається «фрутті дель маре», що означає морські фрукти.

Натомість, страва з одного виду кальмарів, які були підсмажені, може бути блідою та нудною в смаковому відношенні та текстурі, тож дуже важливо враховувати ці особливості, експериментувати з комбінуванням і розширювати асортимент страв з нерибних продуктів моря.

Коли вперше почали використовувати в технологіях кулінарної продукції технологію су-від, це було відкриттям. Смак і консистенція їжі були ідеальними - кожного разу. Практичні переваги, як-от можливість зберігати та пізніше розігрівати страви без шкоди для будь-яких їхніх показників, також були величезними.

Приготувати способом *Sous Vide* простіше, ніж це може свідчити з його химерної назви. Потрібно просто закрити інгредієнти в поліетиленовий пакет (можна також використовувати консервну банку), а потім поставити їх на водяну баню, пароконвектомат або будь-яку іншу плиту, яка може досягти цільової температури, яку встановили, і підтримувати її з точністю до одного-двох градусів. Коли їжа досягає

цільової температури або часу, дістаєте її, швидко обсмажуєте чи виконуєте іншу обробку та подаєте.

Метод дає результати, яких практично неможливо досягти традиційними засобами. Вирізка оленини, приготована су-від при 52 °C, має неперевершену соковитість і ідеально готується від краю до краю без кілець сірого, пересмаженого м'яса, яке часто отримують від звичайного, традиційного методу приготування. Яловичі ребра, тушковані при 58 °C протягом 72 годин, тануть у роті, ніжні, водночас рожеві та соковиті. Ніжна, схожа на заварний крем текстура яйця-пашот, приготованого саме при 65 °C. [9]

Ідея зберігання та приготування їжі в герметичній упаковці є давньою. Протягом усієї кулінарної історії їжу загортали в листя, заливали в жир, упаковували в сіль або закривали в сечовий міхур тварин перед приготуванням. Люди вже давно знають, що ізоляція їжі від повітря (більш повна за допомогою вакуумної герметизації) може зупинити гниття їжі. Упаковка їжі також запобігає її висиханню.

Хоча *sous vide* буквально означає «під вакуумом» у перекладі з французької, визначальною особливістю методу *sous vide* є не пакування чи вакуумне запечатування; це точний контроль температури. Керований комп'ютером нагрівач може нагріти водяну баню до будь-якої низької температури, яку встановите, і за потреби він може підтримувати її там годинами або навіть днями. Конвектомати не такі точні, але, як і водяні бані, вони рівномірно нагрівають їжу з усіх боків.

Sous vide вирішує декілька важливих моментів. Звільняє кухаря від контролю годинника. Традиційне приготування їжі на плиті, духовці чи грилі передбачає високі та коливальні температури, тому повинні точно визначити час приготування; є невелике поле для помилок.

Лише на мить неуважності звичайне приготування може швидко зіпсувати тендітний продукт, наприклад морепродукт.

На відміну від цього, під час приготування су-від більшість продуктів будуть такими ж смачними, навіть якщо вони витримують кілька додаткових хвилин при заданій температурі. Тож можна розслабитися та присвятити свою увагу більш цікавим та творчим аспектам приготування.

Точний контроль і рівномірність температури мають ще дві великі переваги. По-перше, це дає змогу готувати їжу до рівномірної готовності – жодних сухих країв і сирих центрів. По-друге, отримуєте високо повторювані результати. Гідробіонт щоразу виходить із пакета таким же соковитим та ніжним.

Останньою важливою перевагою є те, що закритий пакет створює повністю вологе середовище, яке ефективно тушкуватиме їжу, тому інгредієнти, приготовані таким чином, часто стають помітно соковитішими та ніжнішими. Їжа, приготована су-від, не підрум'янюється, але просте обсмажування додає традиційний смак, де це необхідно. Готувати Sous Vide не складно і не дорого.

Чотири основні етапи приготування Sous Vide: підготовка, пакування, приготування та завершення. Більшість рецептів вимагає приготування до певної внутрішньої температури, тобто знімання їжі з ванни, щойно температура в центрі її найтовстішої частини досягає цільового значення.

Крок 1: Підготовка

Підготувати та організувати інгредієнти для приготування су-від так само, як і для будь-якої іншої техніки приготування. Зазвичай нарізати їжу на окремі порції, тому що приготування менших шматочків займає менше часу.

Можна додати смаку, додавши приправи, замаринуючи, засоливши або висушивши їжу перед її приготуванням. Також можна змінити колір або зміцнити текстуру певних інгредієнтів, обсмаживши або бланшуючи їх перед приготуванням.

Крок 2: Упаковка

Їжа зазвичай упаковується перед приготуванням її су-від на водяній бані (найпоширеніший спосіб); якщо покласти їжу безпосередньо у воду, частина аромату та соку може змитися. Ресторани та заклади громадського харчування, які готують Sous Vide, запечатують їжу у спеціальні пластикові пакети. Вакуумні герметичні пакети рідше плавають, і вони дозволяють приготовленій їжі довше зберігатися в холодильнику після приготування, що зручно для комерційних операцій, які готують багато страв заздалегідь.

Якщо використати пароконвектомат, а не водяну баню, щоб приготувати Sous Vide, взагалі не знадобиться жодна упаковка — просто покладіть їжу у відкриту каструлю та помістіть її в духовку.

Крок 3: Приготування

Як водяні бані, так і пароконвектомати вимагають попереднього нагрівання, яке зазвичай займає 15-30 хвилин, перш ніж помістити їжу. (можна мінімізувати час попереднього нагрівання ванни, наповнивши її гарячою водою з-під крана.) Температура ванни або духовки вибір залежить від типу страви та ступеня готовності, який віддаєте перевагу. Під час приготування до цільової внутрішньої температури, указаної в рецепті або таблиці, встановіть водяну баню або духовку на 1-2 °C вище, ніж цільова температура. (Хоча нагрівання ванни значно прискорює приготування, але це ускладнює визначення часу) . Необхідний час варіння залежить як від виду страви, так і від її товщини. Як правило, збільшення товщини страви вдвічі збільшує час приготування в чотири рази. Кожен вид їжі реагує по-своєму під час приготування.

Крок 4: Оздоблення

Їжа, приготована су-від, набуває консистенції та вигляду, схожого на їжу, приготовану на пашот або на пару. Якщо це прийнятно, просто відкрийте пакет і перекладіть їжу на тарілку. Однак деякі страви, як-от стейк середньої прожареності, виглядають і смакують набагато краще, якщо підсмажите їх.

Обсмажування не тільки підрум'янює їжу, але й утворює ароматні сполуки, які утворюються лише за високих температур. Ці смакові і ароматичні компоненти надають смаженому лососю їх безпомилковий, незамінний смак. Оскільки внутрішня частина страви готується ідеально, хочете використовувати дуже високий нагрів, щоб швидко обсмажити лише зовнішню частину їжі. Обсмажування на сковороді — це, мабуть, найпростіший спосіб, але замість цього можна використовувати паяльну лампу, фритюрницю або гриль.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єкт дослідження — технологічні особливості приготування страв та формування асортименту з гідробіонтів.

Предмет дослідження - страви з гідробіонтів, обладнання для технології sous vide.

Методи дослідження - для забезпечення вимог якості продукції у дослідженні було використано метод, заснований на використанні органолептичних відчуттів, що отримуються в результаті аналізу органів чуття (таких як зір, слух, нюх, дотик і смак). Людські органи чуття виступають як приймачі та перетворювачі інформації.

Органолептичний метод є простим і не вимагає складного обладнання. Він широко застосовується і є одним із основних методів оцінки якості товарів. Використовується при контролі якості сировини, напівфабрикатів, готових продуктів на харчових та торговельних підприємствах, а також на всіх етапах товаропросування

- використовується при експертизі якості для ідентифікації;
- визначення споживчих характеристик товару;
- сертифікації та визначення безпечності продукції з метою отримання відповідних сертифікатів.

Якість кулінарної продукції зазвичай оцінюється за такими показниками, як зовнішній вигляд (включаючи колір), консистенція, запах і смак. Для деяких груп продуктів використовуються додаткові показники, такі як прозорість (у чаї, желе), вигляд на розрізі (у м'ясних і фаршированих виробах, випічці тощо), забарвлення шкірки і стан м'якушки (у хлібобулочних і борошняних кондитерських виробах).

Органолептичні характеристики продуктів мають важливе значення в кулінарній практиці. Перше враження, яке виріб справляє на споживача, впливає як на фізіологічний, так і на психологічний рівень сприйняття їжі. Зовнішній вигляд виробу може свідчити про його якість, свіжість та правильність зберігання. Наприклад, порушена форма може свідчити про недбале оформлення або неправильне зберігання продукту, а невластивий йому колір може вказувати на псування.

Запах також відіграє важливу роль у визначенні придатності продукту для споживання. У кулінарній практиці використовують терміни "аромат" і "букет" для опису запаху продуктів. Аромат є природним привабливим запахом, властивим вихідній сировині, тоді як букет формується в процесі технологічної переробки продукту під впливом хімічних перетворень.

Органолептичний аналіз використовує бальну систему для кількісного відображення результатів оцінки якості товарів. Це дозволяє оцінити якість сировини,

напівфабрикатів і кулінарної продукції, виявити порушення рецептури, технології виробництва та оформлення страв.

Вимоги до якості сировини та напівфабрикатів з гідробіонтів, що надходять до ресторану, включають такі аспекти:

1. Зовнішній вигляд:

- Гідробіонтна сировина повинна мати здоровий зовнішній вигляд без ознак псування, таких як потемніння, розкладання або неприродний колір.

- Повинні мати яскравий і привабливий вигляд, наприклад, має бути блискуча шкірка у риби або яскравий колір у креветок.

2. Свіжість:

- Риба та морепродукти повинні бути свіжими без ознак запаху розкладу або псування.

- При прийомі сировини до ресторану перевіряють її температуру, а також виявляють ознаки охолодження або замороженості, залежно від типу продукту.

3. Наявність маркування та сертифікатів:

- Сировина з гідробіонтів повинна мати відповідні клейма або маркування, які підтверджують її походження, відповідність стандартам та проходження ветеринарного контролю.

- Клейма та сертифікати зазвичай засвідчуються відповідними органами чи агентствами, які контролюють якість продукції.

4. Бактеріологічний контроль:

- Проводяться лабораторні тести на наявність шкідливих мікроорганізмів, бактерій або патогенних забруднень у сировині.

- Ці тести можуть використовувати методи, такі як аналіз на наявність коліформних бактерій, сальмонели, ешерихії та інших патогенних мікроорганізмів.

Основні складові дослідження курсової роботи представлені у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1- Основні складові дослідження реалізованих у курсовій роботі

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт дослідження	Технологічні особливості приготування страв із використанням гідробіонтів
Предмет дослідження	-Гідробіонти, мідії, чорноморські вонголе, равлики

<i>Актуальність проблеми</i>	-Розширення асортименту других страв з гідробіонтів у закладах ресторанного господарства. – Дієтичні та лікувальні властивості гідробіонтів ; – Багатий вітамінний та мікроелементний склад гідробіонтів ;
<i>Мета дослідження</i>	- Розширення асортименту , розробка технології приготування страв з гідробіонтів з високою харчовою та біологічною цінністю
<i>Аналіз системи</i>	-Загальна характеристика формування асортименту; -Аналіз технологій та рецептурного складу; – Шляхи розширення асортименту страв технологією <i>Sous Vide</i>
<i>Проблемний елемент</i>	- Використання змін до технології приготування. -Органолептичні властивості, зокрема зовнішній вигляд, консистенція ,колір; - Заміна складових в рецептурі.
<i>Оптимальне вирішення</i>	Розширення асортименту шляхом: - Внесення змін до технології приготування. - Використання маловикористаної,локальної сировини - Заміна одного інгредієнта іншим;
<i>Аналіз результатів</i>	-Дослідження поєднання продуктів; -Розробка проекту рецептури та технології; -Визначення основних показників якості; -Розробка проекту технологічної документації.
Оцінка реалізації рішення	Розробка техніко-технологічних карткок на нові страви.

Продукти моря можна готувати різними способами, такими як варіння, смаження або запікання. При варінні їх можна приготувати за атмосферного тиску, надлишкового тиску з автоклавом або при зниженому тиску у вакуум-апаратах. Використання підвищеного тиску може прискорити процес варіння, але це не завжди доцільно з технологічної точки зору. Використання високих температур (приблизно 115-130°C) також прискорює процес обробки, але може негативно вплинути на якість і харчову цінність страв.

Однак, технологія "Sous Vide" представляє собою новий підхід до готування продуктів моря. Її особливість полягає в тому, що при невисоких температурах волога

з волокон гідробіонтів не втрачається. Зважаючи на високу ціну морепродуктів, використання технології "Sous Vide" є вигідним способом обробки та приготування смачної кулінарної продукції. У порівнянні з традиційними методами готування, де до 30% продукту втрачається через засушування, вакуумна обробка мінімізує втрати ваги під час теплової обробки.

Основні етапи процесу приготування гідробіонтів за технологією "Sous Vide" включають:

- Механічну підготовку продукту;
- Упакування підготовленого продукту в пакет для вакуумного приготування, видалення повітря та герметичне запаювання;
- Теплову обробку продукту у водяній бані вакуумним способом;
- "Шокове" охолодження готового виробу .

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

Нам пощастило, що Україна має вихід до Чорного моря, де ми маємо широкий доступ до свіжих гідробіонтів. Тому, що техніка приготування, sous vide, забезпечує ідеальну теплову обробку недопускаючи переварювання ,пересушування молюсків, що являється дуже поширеною проблемою.

Так, як метою роботи було удосконалення технологій страв з гідробіонтів шляхом збереження повноцінних білків їх вітамінів, мінеральних речовин для максимально-можливої засвоюваності та отримання максимуму користі зі страв, а також покращення смакових та ароматичних властивостей. Нами було вирішено удосконалювати такі страви, як мідії мариньєр, клам-чаудер та ескарго. Удосконалення проводиться наступним чином.

«Мідії Мариньєр» використовує приготування sous vide, щоб покращити класичну французьку страву з мідій, приготованих на пару в делікатному бульйоні з натурального соку отриманих з мідій та білого вина.

Мідії та молюски зазвичай варять, доки вони не розкриються, але за той час їх переварюють. Для вирішення цієї проблеми, щоб отримати соковиті мідії з

непересушеним білком, інтенсивним смаком, ненадовго приготувати їх на пару в білому вині, та приготувати *sous vide* у власному соку з мідій.

«*Молюски в соусі клам-чаудер*» — це модерністська суть чаудеру: він заправляє соковитих молюсків у пінистий соус. У цьому більш легкому варіанті класичного супу молюски заправлені теплим пінним соусом. Для більш ситної страви, ближчої до типового чаудеру, потрібно додати ще бульйону з чаудеру, трохи карамелізованої цибулі (трохи смаженої в мікрохвильовій печі картоплі, нарізаної невеликими шматочками). Але ми прибрали зайвий крохмаль та процес глікації.

Для створення пінного соусу використовували - ізолят сироваткового протеїну, який додаємо, щоб зробити бульйон пінним, це - білок, отриманий з молока. Його можна знайти в магазинах здорового харчування, але головне не плутати його з солодкою або ароматизованою порошковою сироваткою, що продається для протеїнових коктейлів.

Остання страва «*Тушковані рапани suos vide*». Ніжні тушковані равлики *sous vide* чудово підходять до паельї або класичного ескарго. Забути про гумових равликів, що плавають у вершковому маслі: з равликів, приготованих *sous vide*, виходить ніжний ескарго, який сподобається багатьом.

Використовували консервовані равлики, що спрощує приготування, обробка *suos vide* описана тут, наповнює їх смаком і робить їх неймовірно ніжними. Використовуємо тушкованих равликів у паельї або подаємо їх окремо як класичні страви ескарго, розмішавши їх у розтопленому вершковому маслі з подрібненим часником і петрушкою.

Відповідно до поставленого завдання було проаналізовано харчову цінність та асортимент страв з гідробіонтів. Дослідивши поєднання і смакові властивості продуктів, було розроблено нові три фірмові страви.

Технологічні схеми на три фірмові страви наведено у додатках (Додаток А-В)

Вимоги до оформлення та відпуску готової кулінарної продукції наведений в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Вимоги до оформлення та відпуску готової кулінарної продукції

Показники якості	«Мідії Мариньєр»	«Молюски в соусі клам-чаудер»	«Тушковані рапани suos vide»
Вимоги до оформлення	У глибоку миску в центр виливаємо трішки бульйону з натурального соку з мідій та білого вина. Наверх викладаємо приготовані мідії suos vide. Страву прикрашаємо тушованою сумішю: петрушки, естрагону, листя чебрецю. Перед самою подачею приправте сіллю та лимонним соком.	На плоску тарілку в центрі викладають раковини наповнені пінним соусом. По центру кожної мушлі викладають молюск.	У порцелянову глибоку миску овальної форми викладаємо рапани тушковані suos vide, а потім змішана з розтопленим маслом, подрібнена петрушка та підсмажений багет.
Відпуск готової продукції	Подавати негайно на підігрітій тарілці $t = 55-60\text{ }^{\circ}\text{C}$	Подавати негайно на підігрітій тарілці $t = 55-60\text{ }^{\circ}\text{C}$	Подавати негайно на підігрітій тарілці $t = 55-60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Примітки щодо зберігання	Готова страва зберігання не підлягає, лише на етапі приготованих запечаних мідій з бульйоном у пакеті на блискавці у вигляді напівфабрикату.	Після промивання м'яса молюсків на кроці 6, закрийте його в пакет на блискавці разом із рештою соку та поставте в холодильник на 24 години.	Подавайте теплим або зберігайте в холодильнику в зарезервованих соках. Зберігати до 3 місяців у замороженому стані.

Енергетичну цінність страви визначають, шляхом множення кількості засвоюваних білків, жирів і вуглеводів на відповідні коефіцієнти енергетичної цінності, рівні для білків - 4; для жирів - 9; для вуглеводів - 3,8 ккал / г.

$\text{ЕЦ} = \text{Б}(\text{Ку}) \cdot 4 + \text{Ж}(\text{Ку}) \cdot 9 + \text{В}(\text{Ку}) \cdot 3,8$ (4), де ЕЦ - енергетична цінність. Нижче у таблиці 1.3 наведено результати розрахунків.

Таблиця 1.3 - Вміст поживних речовин, вітамінів, мінералів в 100 г страви, зведена таблиця

	«Мідії Мариньєр»	«Молюски в соусі клам чаудер»	«Тушковані рапани suos vide»	Добова норма, г
Макронутрієнти				
Білки, г	5,06	16,9	11,80	55,00
Жири, г	2,65	6,2	2,85	56,00
Вуглеводи, г	3,6	9,4	3,60	320,00

Вітаміни				
Вітамін А, мкг	29,037	0,2		900,00
Вітамін В1 (тіамин), мг	0,13	0,08	0,04	1,30
Вітамін В2 (рибофлавін), мг	0,07	0,06	0,4	1,60
Вітамін В3 (пантотенова кислота), мг	0,46	0,1	0,32	2,00
Вітамін В6 (пиридоксин), мг	0,18	0,2	0,02	2,00
Вітамін В9 (фолієва кислота), мкг	0,01	4,5	3,2	1000,00
Вітамін Е (ТЕ), мг	3,2	1,4	4,6	15,00
Вітамін С, мг	20,3	12,6	5,6	90,00
Вітамін Н (біотин), мкг	0,22	0,06	0,4	300,00
Вітамін РР , мг	0,88	0,8	2,9	16,00
Мінерали				
Залізо, мг	3,746	0,8	2,1	17,00
Калій, мг	244,682	384,2	242	2000,00
Кальцій, мг	20,489	9,9	28,6	1100,00
Магній, мг	19,150	18,4	17,9	350,00
Марганець, мг	3,4	0,0853	0,0142	320,00
Мідь, мг	149	66,4	23,9	900,00
Молібден мкг	-	6,2	2,7	45,00
Натрій, мг	35,370	11,9	143,6	1500,00
Фосфор, мг	45,481	42,4	139,6	1200,00
Сірка		15,5	11,7	1000,00
Цинк, мг	0,415	0,5486	0,3177	15,00
Хром, мг	0,003	114,8	21,5	5,00
Йод	3,5	2,4	4,6	150,00
Енергетична цінніст, ккал	87,9	159,00	111,00	

Графічно представлені результати на рис. 1.2.



Рис 1.2 Графічне порівняння калорійності досліджуваних страв

Виходячи з результатів рис.1.2, вирішено одну із поставлених проблем роботи , а саме розширення асортименту других страв з гідробіонтів у закладах ресторанного господарства, збагачення на поживні речовини та зменшення їх калорійності можливо у технологічному процесі виробництва, задовольняючи тим самим потреби людей в споживанні страв з невеликою калорійністю.

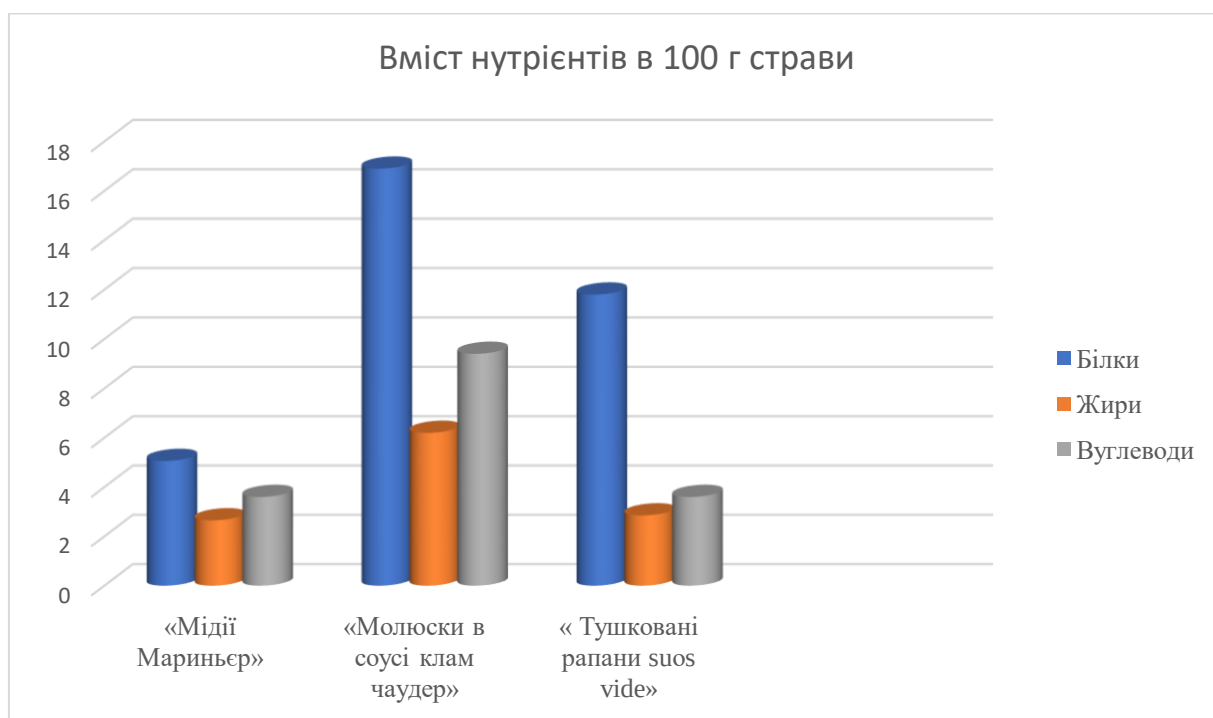


Рис 1.3 Графічне порівняння нутрієнтів досліджуваних страв

Отже, з діаграми видно, що головний задум розробки страв багатих на дефіцитні в раціонах українців поживні речовини, зокрема споживання повноцінних білків – досягнута. В усіх стравах домінує білок, а отже страви можна вважати білковими. Дані страви доцільно включати, у випадках недостатнього білкового харчування.

Органолептична оцінка якості досліджуваних зразків. Для розроблення нових страв, опирались на французьку класику. При цьому велика увага приділялась використанню змін до технології приготування, зміна складових в рецептурі, використання локальної сировини, дослідженню поєднаності компонентів та органолептичних властивостей готової продукції.

Якість виробів оцінювали за такими дескрипторами: зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах і смак.

Порівняльну характеристику органолептичних показників якості досліджуваних зразків представлено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Показники органолептичної оцінки страв

Показники	МІДІ МАРИНЬЕР	МОЛЮСКИ В СОУСІ КЛАМ- ЧАУДЕР	ТУШКОВАНІ РАПАНИ SUOS VIDE
Зовнішній вигляд	8,0	8,8	8,8
Колір	7,9	8,6	9,2
Консистенція	7,4	9,4	9,7
Смак	8,2	8,9	9,5
Запах	8,0	9,2	9,2
Разом	39,5.	44,9	46,4

Органолептична оцінка досліджуваних виробів показала, що усі зразки мали схожі показники якості.

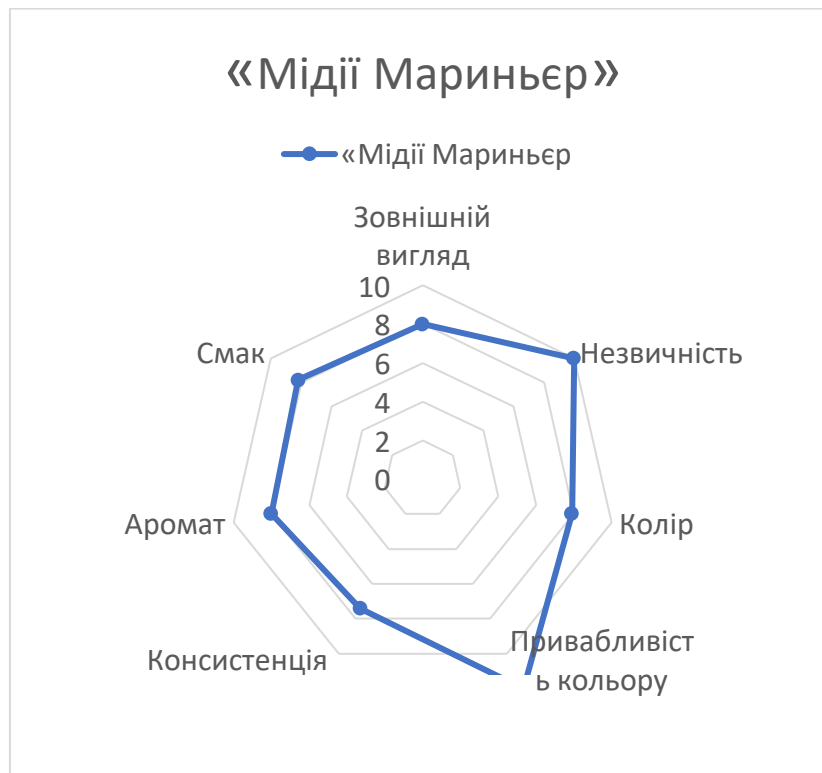


Рис. 1.4 Органолептична оцінка якості досліджуваної страви «Мідії Мариньєр»



Рис. 1.5 Органолептична оцінка якості досліджуваної страви «Молюски в соусі клам чаудер»



Рис. 1.6 Органолептична оцінка якості досліджуваної страви « Тушковані рапани suos vide »

Особливої уваги варті показники якості смаку, що є одним з найголовніших. Таким чином, кращим за органолептичними показниками є страва « Тушковані рапани suos vide », що має найвищу загальну оцінку.

Висновки до розділу 1

Провівши детальний аналіз і оцінивши ситуацію водної сировини України стало зрозумілим, що є необхідність в застосуванні молвикористаної групи: безхребетних молюсків для приготування різноманітних груп страв.

Традиційно в Україні вживають в більшій мірі рибу, інші ж групи гідробіонтів, а саме двостулкові молюски та головоногі не користуються попитом серед споживачів, через малий вибір та асортимент у ЗРГ.

Але аналіз та склад гідробіонтів виявив, що вони є неоціненним джерелом корисних речовин дефіцитних в раціонах українців: повноцінних білків, незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, вітамінів і мікроелементів. Крім того, вони мають низьку енергетичну цінність, та добре застосовуються в дієтичних напрямках.

У ході виконання було виконано ряд поставлених завдань: привернути увагу до цієї сировинної бази і простимулювати пошуки нових технологій. Створені іноваційні страви розширюють асортимент продукції і дозволяє більш раціонально використовувати водну сировину України. Ця продукція може використовуватись як продукт здорового харчування, так як не містить шкідливих консервантів і стимуляторів смаку. Подальше вдосконалення технології може вивести цю продукцію на промислове виробництво і створити умови для широкого поширення серед населення.

Пропозиціями по вдосконаленню виготовлення страв з гідробіонтів:

1.Підвищення інтересу до нових сировинних джерел, а саме двостулкових моллюсків та головоногих.

2.Застосування нових технологічних шляхів для освоєння нової сировинної бази.

3. Розширення асортименту продукції з гідробіонтів.

Вдосконалення технології приготування, для покращення органолептичних властивостей і підвищення поживної і енергетичної цінності продукції.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва

Заклад ресторанного господарства передбачається запроєктувати у Печерському районі м. Київ.

Не зважаючи на воєнні дії, що відбуваються на території країни, Київ продовжує розвиватись і в перспективі – після закінчення війни – економісти прогнозують бурхливий розвиток міста в економічному, культурному та соціальному плані. Сьогодні відбувається постійне зростання популярності України в усьому світі, що є підґрунтям для бурхливого розвитку туристичної галузі в майбутньому і, відповідно ресторанного господарства як частини цієї індустрії.

Відповідно до стратегії розвитку міста до 2025 року Київ серед інших пріоритетів має:

- орієнтуватись на потреби споживачів;
- створити комфортний публічний простір;
- організувати надійну та доступну інфраструктуру;
- забезпечити високоякісний сервіс;
- орієнтуватись на європейські стандарти;
- використовувати інноваційні напрями розвитку;
- збільшити кількість туристів;
- збільшити тривалість та покращити комфорту перебування туристів тощо.

Перераховані пріоритети спрямовані на збільшення туристичної привабливості міста, тому розширення мережі закладів харчування вже сьогодні є нагальною необхідністю.

Для будівництва нового закладу ресторанного господарства обрано Печерський район міста Київ.

Печерський район — найменший за територією та населенням район міста Києва, розташований у центральній частині столиці на правому березі Дніпра. На його території, окрім промислових, наукових, навчальних та культурних закладів, розташовані Офіс Президента України, Верховна Рада України, Кабінет Міністрів

України, Національний банк України, Прокуратура України, Палац спорту, головні офіси багатьох українських банків та корпорацій.

Печерський район займає площу 27 км². Чисельність населення району – 126,2 тисячі киян.

В районі діє близько 30 промислових підприємств, 28 науково-дослідних та проектних інститутів, чотири вищих навчальних заклади, вісім технікумів та профтехучилищ, 15 середніх, одна вечірня, дві спортивні школи і 17 дошкільних закладів, чотири лікарні і військовий шпиталь, п'ять поліклінік, заклади торгівлі і громадського харчування.

Печерський район відзначається насиченістю культурно-мистецькими закладами, серед яких:

- Український дім;
- Палац дітей та юнацтва;
- Центр культури, просвіти та дозвілля Збройних Сил України (будинки офіцерів);
- дев'ять державних музеїв;
- 21 бібліотека;
- 7 палаців та будинків культури;
- два театри і три театри-студії, 4 кінотеатри;
- Центральний парк культури і відпочинку;
- Національна філармонія України;
- Міжнародний центр культури і мистецтв;
- дитяча картинна галерея і три дитячі музичні школи.

Завдяки великій кількості культурних та історичних пам'яток, промислових підприємств, державних установ тощо Печерський район представляє цікавість як для туристів, що подорожують із культурною метою, так і гостей Києва, що прибувають до нього за діловими потребами.

Це підтверджує актуальність проектування закладу ресторанного господарства в обраному районі міста.

Забудову передбачається розташувати на вільній ділянці між пров. Верхнім та просп. Дружби народів .

Доцільність будівництва на даній території обґрунтовується наступним.

1. Район просп. Дружби Народів має зручну транспортну досяжність до інших районів міста:

- на відстані 400 м від ділянки знаходиться зупинка громадського транспорту (міські автобусні маршрути № 51, 118, 43, 150, тролейбусні маршрути № 205, 211, 415, 590);
- найближча станція метро Дружби Народів знаходиться на відстані 500 м від ділянки.

2. Заклад розташовується на шляху масових потоків споживачів, що забезпечить стабільний рівень відвідування:

- басейн «Юність»;
- бізнес-центр «IQ»;
- воєнторг «Панцир»;
- міська клінічна лікарня № 12;
- київський військовий ліцей ім. Івана Богуна;
- бюро перекладів «Дружба народів»;
- спортивний комплекс «TSARSKY CITY RESORT»;
- «Київавтодор»;
- Рада національної безпеки і оборони України;
- Військова прокуратура Центрального регіону;
- МБФ «Посольство життя»;
- Київська обласна прокуратура.

3. В районі функціонує значна кількість історико-культурних закладів та місць відпочинку та проведення дозвілля:

- музей мікромініатюр Миколи Сядристого;
- музей історичних коштовностей України;
- музей Становлення української нації;
- Архангело-Михайлівський Звінницький монастир УПЦ;
- сквер «Дружби народів», який є місцем відпочинку мешканців та гостей міста.

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

З метою визначення типу і потужності підприємства розраховуємо потребу Печерського району в закладах ресторанного господарства на підставі маркетингових досліджень.

Необхідну кількість місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства Печерського району розраховуємо на підставі нормативу місць на 1000 мешканців за формулою:

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

де P - необхідна кількість місць у підприємствах ресторанного господарства;

N_1 - чисельність населення району, осіб;

n - норматив місць на 1000 жителів.

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції.

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміни чисельності мешканців району, розраховуємо за формулою:

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

де N_2 – чисельність мешканців, що виїждять на роботу до інших районів міста з 9.00 до 19.00 (за виключенням непрацездатного населення), осіб;

N_3 – кількість осіб, що приїждять в денний час до району, осіб.

p – коефіцієнт, що характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення.

Розраховуємо коефіцієнт внутрішньоміської міграції для Печерського району із загальним населенням 126 тис. осіб, враховуючи, що 10 тис. осіб щоденно виїжджають до інших районів на роботу і близько 2,2 тис. осіб приїжджають з інших частин міста:

$$k = \frac{126000 - (10000 - 2200)) * 0,65}{126000} = 0,61$$

Визначаємо потребу в місцях у закладах ресторанного господарства для Печерського району за формулою 2.1:

$$P = \frac{126000 * 0,61 * 35}{1000} = 2690 \text{ місць}$$

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування

Тип підприємства, що проектується, визначається з урахуванням діючої мережі ресторанного господарства, орієнтуючись на переважаючий контингент споживачів у Печерському районі та рекомендоване співвідношення між різними типами підприємств.

Досліджуємо існуючу мережу харчування у розрізі Печерського району Києва у радіусі пішохідної доступності (1 км) від ділянки, обраної для будівництва закладу ресторанного господарства (дод. Д).

Дані досліджень зводимо у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства Печерського району Києва у радіусі 1 км від майбутньої ділянки забудови

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Ресторан «Чайхона Базар»	вул. П. Болбочана, 2	120	12.00 – 22.00	Офіціантами
Ресторан «Фенікс»	бульв. Л. Українки, 12	150	12.00 – 22.00	Офіціантами
Ресторан «Karadokya»	бульв. Л. Українки, 34/11	84	9.00 – 21.00	Офіціантами
Ресторан «Чорноморка Печерськ»	вул. М. Бойчука, 1/2	164	9.00 – 21.00	Офіціантами
Ресторан «Золотий лев»	вул. Бастіонна, 3/12	100	9.00 – 21.00	Офіціантами
Кав'ярня «MY KAVA»	бульв. Л. Українки, 30/45	40	9.00 – 21.00	Бариста
Кав'ярня «Дружба»	бульв. М. Приймаченко, 3	50	8.00 – 20.00	Бариста
Кафе «TRUMP»	бульв. Дружби Народів, 32	88	10.00 – 20.00	Офіціантами, барменами
Кафе «Cactus»,	вул. Бастіонна, 5	70	9.00 – 21.00	Офіціантами, барменами
Кафе «Inteam cafe»	бульв. Дружби народів	120	9.00 – 21.00	Офіціантами, барменами
Піцерія «Domino's Pizza»	вул. М. Бойчука, 2/34	60	9.00 – 21.00	Офіціантами, барменами
Всього		1046		

Використовуючи дані табл. 2.1, виконуємо аналіз існуючої мережі ресторанного господарства Печерського району в розрізі типів. Дані досліджень зводимо у табл. 2.2.

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

Типи підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі дієтичні	15 10	- -
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	57,9 -
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	34,9 -
Бари	5	7,2
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	- -
Всього	100	100

Проаналізуємо діючу мережу закладів ресторанного господарства. Як видно з табл. 2.2, у районі забудови за кількістю місць переважають загальнодоступні ресторани традиційної кухні (57,9 %), що значно перевищує потребу в них. Поряд із тим, згідно зі спостереженнями зали ресторанів у районі забудови зазвичай мають досить високий рівень заповнення, що пояснюється великою кількістю розташованих поруч державних установ, бізнес-центрів та інших закладів, відвідувачами яких є споживачі із досить високим рівнем доходів. Також слід відмітити, що у ресторанах, розташованих поруч із подібними установами, часто проводяться ділові зустрічі (ланчі, обіди, вечери), що робить затребуваними ресторани у даному районі. Поряд із тим при існуючому надлишку місць в ресторанах слід відмітити повну відсутність спеціалізованих ресторанів, тому вважаємо актуальним проектування ресторану, який спеціалізується на реалізації певної групи продукції або національної кухні.

На першу чергу будівництва пропонуємо введення в дію таких типів підприємств:

- спеціалізований ресторан (національної кухні, рибних страв тощо);
- їдальня (загального типу або дієтичного харчування);
- спеціалізовані кафе (кондитерська, вегетаріанське, шашлична тощо);
- підприємство швидкого обслуговування.

Враховуючи результати досліджень, обираємо в якості майбутнього закладу спеціалізований ресторан.

Заклад орієнтований не лише на пропозицію широкого асортименту страв високої якості, але й проведення дозвілля. Ресторан буде зручним і затишним місцем як для зустрічі друзів, так і для проведення ділових зустрічей. Пропонуватиме широкий перелік додаткових послуг.

Під час вибору спеціалізації закладу, що проектується, враховуємо загальну для України тенденцію – популярність ресторанів національних кухонь, які відрізняються від інших тим, що намагаються максимально дотримуватися етнічних традицій певного народу: не тільки в меню, але й інтер'єрі, одязі персоналу, музичному супроводі тощо. У Печерському районі відсутні ресторани середземноморської кухні. Враховуючи цікавість споживачів до цієї національної кухні та її певна спорідненість із українською, приймаємо рішення про спеціалізацію ресторану, що зумовлює певні концептуальні рішення, зокрема, інтер'єр й екстер'єр, форму персоналу. Адже занурення в національні традиції - гарний метод залучення споживача. Відповідно до класу ресторану (перший) використовуємо матеріали, меблі, обладнання достатньо високої цінової категорії, оскільки це є однією із найважливіших складових іміджу підприємства.

Під час виконання проекту розробляємо асортимент страв, виробів та напоїв, які готуватимуться за оригінальними рецептурами середземноморської кухні. Для створення іміджу підприємства пропонуємо створити цікавий інтер'єр, який вигідно відрізнятиме підприємство, яке проектується, від інших. І, звичайно, передбачається розробити низку заходів для забезпечення стабільно високої якості продукції, що надходитиме до споживачів.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність проектного підприємства визначаємо за результатами аналізу кількості потенційних споживачів, що проживають у радіусі 1 км від запланованої ділянки забудови (дод. Д). Дані досліджень зводимо у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ	Кількість потенційних споживачів, осіб
Басейн «Юність»	8.00-22.00	300	30	132
Бізнес-центр «IQ»	8.00-19.00	300	300	240
«Київавтодор»	9.00-18.00	150	15	66
Військова прокуратура Центрального регіону	8.00-18.00	120	12	53
Рада національної безпеки і оборони України	8.00-18.00	150	45	78
Київська обласна прокуратура	8.00-18.00	100	50	60
Окружний адміністративний суд	8.00-19.00	200	30	92
Бюро перекладів «Дружба народів»	8.00-22.00	50	15	26
МБФ «Посольство життя»	8.00-20.00	70	25	38
Спортивний комплекс «TSARSKY CITY RESORT	8.00-23.00	200	30	92
Воєнторг «Панцир»	8.00-20.00	50	7	23
«Укрсіббанк»	8.00-17.00	50	15	26
Господарсько-будівельний магазин	8.00-19.30	30	70	40
Чисельність мешканців			20000	200
Чисельність туристів			1250	125
Всього				1291

Отже, за результатами досліджень, наведених у табл. 2.3, можна визначити, що потенційними споживачами послуг ресторану середземноморської кухні, що проектується є 1,29 тис. осіб. Враховуючи результати наведених у розділі маркетингових досліджень, які свідчать відсутність спеціалізованих ресторанів у досліджуваному районі та рекомендовані нормативні дані щодо розвитку мережі ресторанного господарства, вважаємо актуальним проектування ресторану потужністю 80 місць на обраній ділянці у Печерському районі.

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

Режим роботи ресторану середземноморської кухні на 80 місць визначаємо, враховуючи наступне.

На підставі досліджень функціонування діючих ресторанів у Печерського районі виявлено, що до 11 годин ранку чисельність споживачів є дуже низькою. Зали починають заповнюватись з початком обідніх перерв у закладах та установах, розташованих поруч. Ввечері активний потік відвідувачів припиняється після 20.00. Але споживачі послуг ресторанів звичайно проводять тривалий час у залах у вечірні години, тому ресторани є досить заповненими до 21 годин, особливо у вихідні та святкові дні.

Ділянка забудови розташовується у місці із жвавим рухом потенційних споживачів. Поряд розташовуються місця проведення дозвілля.

Згідно із наказом Київської міської ради заклади ресторанного в районах житлових забудов, мають завершувати свою діяльність не пізніше 22.00.

Потенційними споживачами проектного ресторану буде населення району віком від 25 до 45 років. Причому значна частка контингенту припадатиме на молодь, яка є досить активною і надає перевагу відпочинку до пізнього вечора.

На основі спостережень можна стверджувати, що доцільним буде встановлення початку роботи зали ресторану об одинадцятій годині (зала ресторану пропонуватиме обіди для персоналу розташованих поруч адміністративних та банківських установ.) і закінчення – о двадцять першій годині.

Отже, ресторан на 80 місць працюватиме з 11 до 21 години, без вихідних і перерв. Для проведення санітарних днів вибираємо перший понеділок місяця, оскільки звичайно в цей день тижня потік відвідувачів найнижчий.

Обслуговування в ресторані здійснюватимуть офіціанти, які здійснюватимуть часткове обслуговування споживачів і працюватимуть за бригадним методом.

Із метою визначення концепції майбутнього ресторану здійснюємо анкетування, орієнтуючись на обраний сегмент потенційних споживачів – мешканці Печерського району віком від 25 до 45 років із середнім рівнем доходів.

Для отримання найбільш вичерпної інформації про смаки потенційних відвідувачів до переліку анкетних включаємо питання, за якими можна визначити вік, стать, рід занять та сімейне положення, купівельну спроможність та вподобання щодо груп страв, особливостей кухні, побажання до режиму роботи, місця розташування підприємства тощо. Результати анкетування наводимо у табл. 2.4.

**Таблиця 2.4 – Результати дослідження потенційних споживачів
проектованого ресторану**

Запитання	Варіанти відповідей	Кіль- кість відпові- дей, шт.	Частка відпові- дей, %
1	2	3	4
Скільки Вам років?	16-19 років	10	10
	18-30 років	55	55
	30-50 років	28	28
	більше 50 років	7	7
Ваша стать?	чоловіча	56	56
	жіноча	44	44
Вид діяльності?	студент	27	27
	робітник	15	15
	підприємець	30	30
	службовець	16	16
	домогосподарка	4	4
	безробітний	7	7
	пенсіонер	1	1
Яку суму Ви звичайно витрачаєте під час відвідування закладу ресторанного господарства (на 1 особу)?	100 грн.	30	30
	200 грн.	55	55
	300 грн.	10	10
	Більше 400 грн.	5	5
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	щодня	1	1
	2-3 рази на тиждень	7	7
	щотижня	12	12
	1 раз на 2-3 тижня	48	48
	дуже рідко	29	29
	не користуюсь	3	3
Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні ви віддаєте перевагу?	ресторанам	10	10
	барам	7	7
	кафе	12	12
	їдальням	28	28
	підприємствам швидкого обслуговування	20	20
	спеціалізованим закладам	13	13
	нічним клубам	10	10
Чи має для Вас при виборі закладу харчування його престижність?	дуже важлива	10	10
	не дуже важлива	80	80
	неважлива	10	10
Яким стравам в меню Ви віддаєте перевагу?	легкі закуски, салати	35	35
	супи	5	5

	другі м'ясні та рибні страви	45	45
	десерти	15	15
На що Ви преш за все звертаєте увагу під час першого відвідування закладу харчування?	стиль та інтер'єр	10	10
	асортимент страв в меню	25	25
	рівень обслуговування	5	5
	рівень цін	45	45
	якість продукції	15	15
Наскільки є важливою для Вас наявність знижок?	дуже важлива	60	60
В який час Ви найбільш часто відвідуєте заклади ресторанного господарства?	8.00-12.00	5	5
	13.00-14.00	15	15
	15.00-18.00	10	10
	18.00-22.00	60	60
	22.00 і пізніше	10	10
Стравам якої кухні Ви віддаєте перевагу?	українська	20	20
	європейська	25	25
	середземноморська	20	20
	мексиканська	5	5
	фьюжн	20	20
	інша	10	10

За отриманими результатами анкетування складаємо графік згідно із яким наочно видно, що основним контингентом проектного ресторану будуть споживачі віком від 18 до 30 років, переважно чоловіки. За видом діяльності – підприємці та студенти. Саме для цієї категорії важливо, щоб заклад ресторанного господарства розташовувався в районі проживання. Переважна більшість споживачів віддає перевагу стравам європейської кухні, дещо менше – українській та середземноморській. Враховуючи те, що в закладах, розташованих в районі забудови, реалізують переважно страви саме європейської та української, доцільним буде проектування ресторану середземноморської кухні.

Підсумовуючи результати маркетингових досліджень, визначаємо концепцію проектного ресторану (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності ресторану у Печерському районі м.Київ

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	ресторан
Клас закладу	перший
Спеціалізація	національної кухні
Кулінарне спрямування закладу	Середземноморська
Місце знаходження - фактичне - знакове	м. Київ, бульв. Дружби народів, 44а навпроти скверу «Дружби народів»
Формат підприємства	повносервісний

Формат виробництва	Повний цикл виробництва (на сировині)
Метод обслуговування	офіціантами
Кількість місць	80
Режим роботи	11.00-21.00
Дизайнерський стиль	Італійський (широке використання каменю та дерева. Металеві та ковані вручну елементи декору)

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка, обрана під забудову, на даний час вільна від споруд, цінні породи дерев на території відсутні. Санітарно-гігієнічні параметри (чистота повітряного басейну, рівень шуму, аерація, інсоляція) відповідають нормативним вимогам. Неподалік від ділянки будівництва знаходяться зупинки автобусів і маршрутних таксі. Таке розташування дороги міського значення дозволяє швидко діставатись до проектного практично, з будь-якої частини міста та організувати зручні під'їзні шляхи до вхідної зони ресторану та господарського подвір'я. Оскільки проєктована будівля буде розташована у районі із житловою забудовою, то підключення до систем постачання електроенергії, води та інтернету значно спрощується.

- Мережа енергозабезпечення в районі забудови – трансформаторна підстанція ТП № 456 по вул. Верхня (ЛЕП);

- Мережа водопостачання – міський водогін Ø (діаметр) 200...1000 мм проходить між бульв. Дружби Народів та будинком № 36 по бульв. Л. Українки на відстані 600 м від межі території забудови;

- Мережа каналізації – районний колектор Ø (діаметр) 500...1500 мм проходить бульв. Дружби Народів та будинком № 36 по бульв. Л. Українки на відстані 700 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Дружби народів на відстані 600м від ділянки будівництва;

- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 27 (Центральний тепловий пункт) Ø (діаметр) 200...1000 мм проходить між пров. Верхнім та будинком № 75 по бульв. Л. Українки на відстані 300 м від межі території забудови.

Площа земельної ділянки визначається з урахуванням кількості місць у ресторані і норм площі земельної ділянки із розрахунку на одне місце в закладі. Розраховуємо площу ділянки згідно за формулою:

$$S_{д.} = n_3 * N \quad (2.3)$$

де $S_{д.}$ – площа земельної ділянки, m^2 ;

N – кількість місць в ресторані;

n_3 - норма площі земельної ділянки із розрахунку на одне місце в ресторані, m^2 .

$$S_{д.} = 80 \times 26 = 2080 \text{ м}^2$$

У складі ділянки ресторану передбачаємо:

- упоряджені майданчики перед входами до вестибюлю ресторану;
- майданчики для стоянки автомобілів;
- майданчики для тимчасового паркування автомобілів для висадки та посадки пасажирів згідно з вимогами;
- внутрішні наскрізні проїзди, під'їзди до головного та інших входів до ресторану.

Територія ресторану буде благоустроєна та озеленена відповідно до сучасних вимог та стандартів, із застосуванням сучасних матеріалів. Покриття тротуарів та доріжок передбачається декоративною бетонною плиткою, проїздів та автостоянок - асфальтобетонне. Територія буде належно освітлюватись із застосуванням сучасних енергозберігаючих світильників. При проектуванні та будівництві будуть враховані потреби маломобільних груп населення (людей похилого віку та інвалідів) щодо можливості їх безперешкодного пересування в інвалідних візочках по проїздах і тротуарах, та доступу до вхідних дверей.

Висновки до розділу 2

Проектований заклад ресторанного господарства – ресторан першого класу, який передбачувано знаходиться в окремо розташованій будівлі в Печерському районі, на вільній ділянці між пров. Верхнім та просп. Дружби народів. Кількість місць – 80.

На основі аналізу режиму роботи потенційних конкурентів та існуючого прогнозованого контингенту споживачів проектуєний заклад ресторанного господарства – ресторан, працюватиме з 11.00 до 21.00.

Провівши розрахунок площі земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, визначили, що площа проєктованого закладу ресторанного господарства має становити 2080 м².

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма закладу ресторанного господарства включає асортимент продукції, яка має бути виготовлена протягом планового періоду, з урахуванням спеціалізації і виробничої потужності.

Виробнича програма - це детальний план випуску всіх видів продукції, що виготовляється самим закладом.

Оперативне планування включає такі кроки:

1. Складання планового меню на тиждень і розроблення на його основі меню-плану, що відображає денну програму закладу.
2. Розрахунок потреби в продуктах для приготування страв згідно з планом-меню.
3. Виписка накладної на видачу продуктів зі складу.
4. Розподіл сировини між різними відділами та бригадами.
5. Виробнича програма формується на основі графіка завантаження торгового залу і розрахунку кількості відвідувачів.
6. Визначення кількості страв, проданих протягом дня.
7. Складання меню-плану.
8. Розрахунок необхідної сировини для приготування вказаних страв.
9. Складання технологічних карт.

Основним етапом оперативного планування є складання плану-меню. Цей план складається завідувачем виробництва напередодні планованого дня і підтверджується директором закладу. В ньому зазначаються назви страв, номери рецептів і їх кількість.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню ресторану

Найменування страви	Вихід,г
<i>Фірмові страви</i>	
Мідії Мариньєр	260
Молюски в соусі клам-чаудер	250
Тушковані рапани suos vide	90
<i>Холодні страви та закуски</i>	
Брускета з лососем ,авокадо ,огірком та сиром філадельфія	160
Брускета прошуто,томати	140
Устриці Фін де Клер № 2	110/40

Устриці Спеціаль Сентінель № 2	160/40
Тартар з дорадо	170
Тартар з тунця і печеними овочами	165
Салат з креветками, баклажаном, авокадо та юзу соусом	300
Салат Цезар з індичкою	270
Салат із селери (бон фам)	220
Карпачо з цвітної капусти з мусом із пармезану і трюфелем	200
Гарячі закуски	
Лангустини з соусом васабі	100/20
Новозеландські запечені мідії «Спайсі»	100/20
Камамбер з грушевим чатні	80/40
Перші страви	
Курячий бульйон з тортеліні та ароматом трюфелю	300
Томатний суп з морепродуктами	350
Тосканський мінестроне	300
Гаспачо із сальсою з авокадо	250
Другі гарячі страви	
Сібас смажений, пюре з цвітної капусти	125/150/50
Дорадо запечене з овочевою капонатною	150/150/25
Смажений лосось, равіоли з крабом, припущена савойська капуста	125/150/35
Вершкове соте з морепродуктами	400
Кролик відварний, пюре картопляне, соус паровой	125/150/75
Медальйон з телятини, овочі, соус Марсала	110/100/50
Котлети з баранини з картопляним пюре	125/150
Котлета по-міланськи з шафрановим ризото	150/150
Ризото білі гриби з чорним трюфелем	250
Ризото чотири сири	250
Лінгвіні з креветками, цукіні	275
Равіоли з кроликом	275
Солодкі страви	
Крем-маскарпоне, полуничний савоярді, сорбет манго	180

Крем брюле	80
Морозиво(кокосове , солонка карамель, горіхове)	65
Сорбет (лайм, манго,ананас)	65
Борошняні та кондитерські вироби	
Рулет меренга з фісташкою та малиною	230
Чізкейк з ягідним варенням	180/20
Шоколадний трюфель з солоною карамеллю	175

У закладах ресторанного господарства перелік безалкогольних та алкогольних напоїв прийнято друкувати в окремій карті.

Таблиця 3.2.- Карта напоїв ресторану

Горілка	Вихід страви мл/л	К-сть л/пл
Горілка«ЗлатогорМедова» (Україна)	50 / 0,5	3/6
Горілка «Nemiroff Житня з Медом» (Україна)	50/ 0,5	3/6
Горілка«GreyGoose» (Франція)	50 / 0,5	2/4
Горілка«AbsolutVanilia» (Швеція)	50 / 0,5	2/4
Виноградні вина		
«Совіньйон» (біле сухе столове) (Україна)	100 /0,75	3/4
«Мускат Коктебель» (десертне біле солодке) (Україна)	100 /0,75	3/4
«PortweinBranco» (біле сухе кріплене) (Португалія)	100 /0,75	3/4
«Шабо» (червоне сухе столове) (Україна)	100 /0,75	3/4
«PortweinVintage» (червоне сухе кріплене) (Португалія)	100 /0,75	3/4
«Кагор»(десертне червоне солодке) (Україна)	100 /0,75	3/4
Шампанське та ігристі вина		
Одеса «Французький бульвар» (напівсолодке) (Україна)	0.75	3/4
Одеса «Советское» (біле напівсолодке) (Україна)	0.75	3/4
Союз-Віктан «SV Мускат рожеве» (рожеве напівсолодке) (Україна)	0.75	3/4
Шампанське «АстіМондоро» (Італія)	0.75	3/4
Коньяк		
Коньяк «Коктебель КВ» (Україна)	50 / 0,5	4/8
Коньяк «Крим КС» (Україна)	50 / 0,5	4/8
Коньяк «SamusVSDeLuxe» (Франція)	50 / 0,5	4/8

Лікери		
Лікер «GrafsWaldi» (Німеччина)	50 / 0,5	4/8
Лікер «TiaMaria» (Італія)	50 / 0,5	4/8
Лікер «MandarineNapoleon» (Бельгія)	50 / 0,5	4/8
Безалкогольні напої та соки		
Мінеральна вода сильногазована «Софія Київська»	0,5/1	2/2
Мінеральна вода негазована «Моршинська»	0,5/1	2/2
Мінеральна вода слабогазована «Миргородська»	0,5/1	2/2
Мінеральна вода сильногазована «Миргородська»	0,5/1	2/2
Напій безалкогольний сильногазований «Живчик Вишня»	0.25/0,5	6/12
Напій безалкогольний «ФруТонусЯблуко-шипшина»	0.25л/0,5	5/10
Напій безалкогольний «Оболонь Лайм»	0.25л/0,5	5/10
Соки «Садочок» яблучний	0.25л/0,5	4/8
Соки «Садочок» персиковий	0.25л/0,5	4/8
Соки «Садочок» апельсиновий	0.25л/0,5	4/8
Соки «Садочок» мультивітамін	0.25л/0,5	4/8
Пиво		
Пиво пляшкове «Оболонь безалкогольне» 0,5% об.(Україна)	0,5	4/8
Пиво пляшкове «Чернігівське Світле» 4,5 % об. (Україна)	0,5	4/8
Пиво пляшкове «Перша приватна броварня Галицька Корона» 4,5 % об.	0,5	4/8
Пиво пляшкове «Оболонь Жигулівське» 4,5 % об.	0,5	4/8
Пиво пляшкове «Старий Мельник Світле» 4,5 % об.	0,5	4/8

Кількість споживачів може бути визначена на основі графіка завантаження залу чи оборотності місць протягом дня.

При визначенні числа споживачів за графіком завантаження залу основними даними для складання графіка є:

- 1) режим роботи зали;
- 2) тривалість прийому їжі одним споживачем;
- 3) завантаження залу щогодини його роботи.

Число споживачів, які обслуговуються за 1 годину роботи підприємства, визначаються за формулою :

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

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу%.

Підставляючи чисельні значення в формулу(3.1) , отримаємо:

$$n = \frac{80 \times 1,5 \times 20}{100} = 24, \text{ чол.}$$

Аналогічно є кількість споживачів, що обслуговуються за кожну годину роботи кафе. Отримані дані представлені у таблиці 3.3.

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

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
11-12	1,5	20	24
12-13	1,5	30	36
13-14	1,5	90	108
14-15	1,5	70	84
15-16	1,5	40	48
16-17	1,5	30	36
17-18	1,5	40	48
18-19	0,4	50	16
19-20	0,4	100	32
20-21	0,4	90	29
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			461
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			5,8

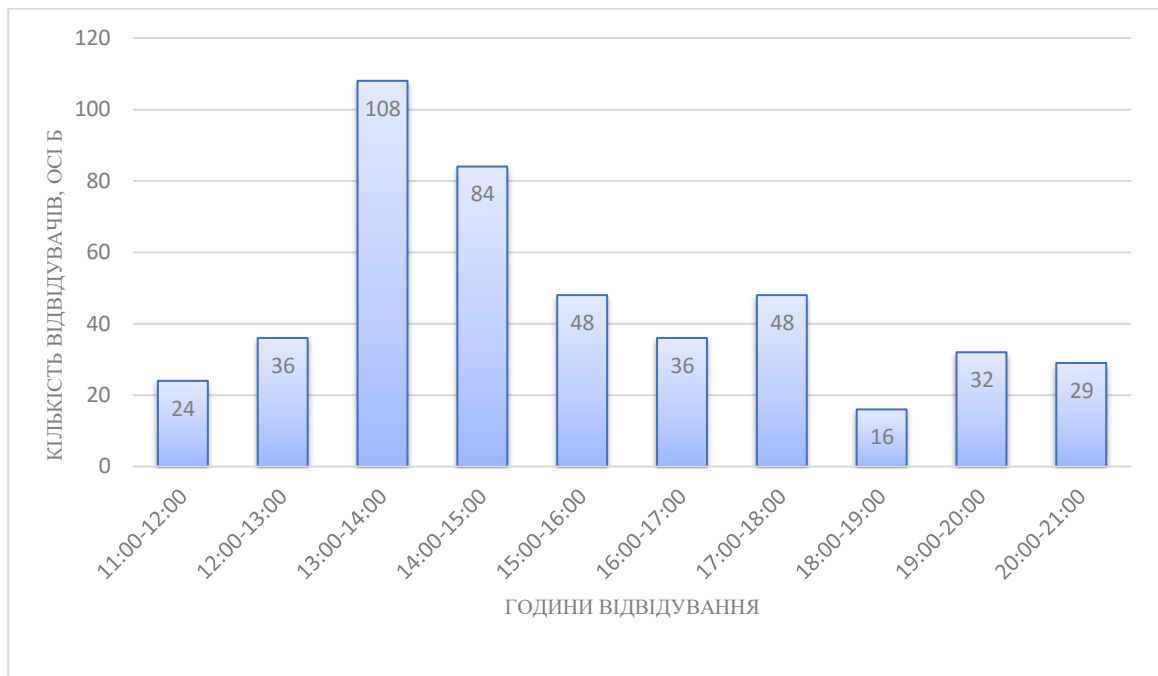


Рис.3.1 – Добова завантаженість ресторану першого класу на 80 місць

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

$$N_{\text{стр}} = 461 \times 3,5 = 1614 \text{ шт.}$$

Для ресторану коефіцієнт споживання страв k дорівнює 3,5. Загальна кількість страв, що реалізуються протягом дня, дорівнюватиме:

Розбивка загальної кількості страв на окремі групи та внутрішньогруповий розподіл страв за основними продуктами здійснюється відповідно до таблиці відсоткового співвідношення різних груп страв в асортименті продукції, що випускається підприємством (таблиця 3.4).

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

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт..
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски:	45		726
рибні		30	218
м'ясні		25	181
салати		40	290
кисломолочні продукти		5	36
Гарячі закуски	5		81
Супи:	10		161
прозорі		20	32
заправні		70	113

молочні, холодні, солодкі		10	16,1
Другі гарячі страви:	25		404
рибні		50	202
м'ясні		25	101
овочеві		5	20
круп'яні		10	40
ячні, сирні		10	40
Солодкі страви	15		242
Всього	100		461*3,5=1614

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів для ресторану визначають з урахуванням зразкових норм споживання однієї людини. Дані наведено у таблиці 3.5.

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

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на <u>461</u> відвідувачів
Гарячі напої:	л	0,05	23
Холодні напої:	л		
фруктова вода		0,05	23
мінеральна вода		0,08	37
сік		0,02	9
власного виробництва		0,1	5
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
житній		0,05	23
пшеничний		0,05	23
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,5	23
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,02	9,22
Фрукти	кг	0,05	23
Вино-горілчані вироби	л	0,1	46
Пиво	л	0,025	12

На підставі розробленого меню та даних табл. 3.4-3.5 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.6-3.7).

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

Найменування страви (виробу)	Кількість порцій, шт..	Вихід,г
Фірмові страви		
Мідії Мариньєр	30	260
Молюски в соусі клам-чаудер	30	250
Тушковані рапани suos vide»	30	90
Холодні страви та закуски 726		
Брускета з лососем ,авокадо огірком та сиром філадельфія	43	160
Брускета прошуто,томати	90	140
Устриці Фін де Клер № 2	44	110/40
Устриці Спеціаль Сентінель № 2	44	160/40
Тартар з дорадо	43	170
Тартар з тунця і печеними овочами	43	165
Салат з креветками, баклажаном, авокадо та юзу соусом	145	300
Салат Цезар з індичкою	90	270
Салат із селери (бон фам)	145	220
Карпачо з цвітної капусти з мусом із пармезану і трюфелем	42	200
Гарячі закуски 81		
Лангустини з соусом васабі	27	100/20
Новозеландські запечені мідії «Спайсі»	27	100/20
Камамбер з грушевим чатні	27	80/40
Перші страви 161		
Курячий бульйон з тортеліні та ароматом трюфелю	32	300
Томатний суп з морепродуктами	45	350
Тосканський мінестроне	45	300
Гаспачо із сальсою з авокадо	40	250
Другі гарячі страви 404		
Сібас смажений, пюре з цвітної капусти	50	125/150/50
Дорадо запечене з овочевою капонатою	50	150/150/25
Смажений лосось, равіоль з крабом, припущена савойська капуста	51	125/150/35
Вершкове соте з морепродуктами	51	400
Кролик відварний , пюре картопляне, соус паровой	25	125/150/75
Медальйон з телятини, овочі, соус Марсала	26	110/100/50

Котлети з баранини з картопляним пюре	25	125/150
Котлета по-міланськи з шафрановим ризото	25	150/150
Ризото білі гриби з чорним трюфелем	20	250
Ризото чотири сири	20	250
Лінгвіні з креветками, цукіні	20	275
Равіолі з кроликом	20	275
Солодкі страви 242		
Крем-маскарпоне,полуничний савоярді,сорбет манго	60	180
Крем брюле	60	80
Морозиво(кокосове , солонка карамель, горіхове)	61	65
Сорбет (лайм, манго,ананас)	61	65
Борошняні та кондитерські вироби 23		
Рулет меренга з фісташкою та малиною	7	230
Чізкейк з ягідним варенням	8	180/20
Шоколадний трюфель з солоною карамеллю	8	175

При проектуванні підприємств харчування витрати сировини, напівфабрикатів, продуктів можна розрахувати за різними методиками:

- за виробничою програмою;
- за фізіологічними нормами харчування;
- за збільшеними показниками.

Вибір методики розрахунку визначається типом підприємства, його місткістю та контингентом, який обслуговується.

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості (обов'язково наводиться у додатках до курсового проекту). Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

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

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

n – кількість страв (виробів) даного виду, яка реалізується підприємством за день, шт..

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, гідробіонти	Телятина	Вирізка, охолоджена	5,63
	Свинина	Вирізка, охолоджена	6,6
	Філе Індички	Охолоджене	8,33
	Кролик	Охолоджене	18,57
	Лосось	Охолоджений	7,24
	Сібас	Охолоджений	11,69
	Мідії	Охолоджені	8,35
	Устриці	Охолоджені	6,45
	Вонголе	Охолоджені	8,35
	Рапани	Охолоджені	8,61
	Лангустини	Свіжоморожені	2,70
	Краб	Свіжоморожені	1,60
М'ясна та рибна гастрономія	Прошутто	сиров'ялена	4,05
	Бекон	напівкопчений	2,39
Молоко кисломолочні та жирові продукти	Сметана	охолоджена	6,01
	Вершки	35%, охолоджені	20,54
	Масло вершкове	охолоджене	5,12
	Молоко	охолоджене	3,57
	Пармезан	охолоджений	6,83
	Сир Камамбер	охолоджений	3,87
	Яйце куряче	I категорія	143шт

--	--	--	--

Продовження таблиці 3.8

Овочі та зелень	Морква	свіжа	8,95
	Цибуля ріпчаста	свіжа	7,85
	Огірки	свіжі	0,65
	Петрушка (зелень)	свіжа	0,45
	Савойська капуста	свіжа	0,84
	Селера	свіжа	3,44
	Авокадо	свіжий	11,70
	Часник	свіжий	1,70
	Салат міх	свіжий	13,78
	Помідори черрі	свіжі	8,38
	Перець болгарський	свіжий	7,35
	Цвітна капуста	свіжа	10,62
	Перець болгарський	свіжий	7,35
	Баклажан	свіжий	7,25
	Білі гриби	заморожені	4,93
	Шпинат	свіжий	1,69
	Цукіні	свіжий	2,00
Фрукти	Груша	свіжа	1,72
	Яблуко	свіже	11,50
	Лайм	свіжий	1,22
	Ананас	свіжий	0,58

--	--	--	--

Продовження таблиці 3.8

	Апельсини	свіжий	0,63
	Манго	свіжий	0,43
Бакалійні товари	Оливки	консервовані	1,44
	Гірчиця	пакетована	3,09
	Листя чебрецю	пакетована	1,42
	Перець чілі	пакетована	0,40
	Шафран	пакетована	0,92
	Соевий соус	пляшковий	1,79
	Паприка	пакетована	4,79
	лавровий лист	пакетована	0,46
	Мед	пляшковий	0,65
	Ванільна пудра	пакетована	4,51
	Желатин	пакетована	1,19
	Олія соняшникова	пляшковий	24,18
Сипучі продукти	Борошно пшеничне	вищого гатунку	8,84
	Рис арборіо	-	2,90
	Кукурудзяне борошно	-	1,8
	крохмал кукурудзяний	-	0,45

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Структурно-технологічна схема виробництва ресторану : «У завантажувальній відбуватиметься приймання товарів та сировини, після чого сировина направлятиметься у виробничі цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання. Біля завантажувальної буде розміщено приміщення комірника-товарознавця, в якому будуть зберігатися документи. Складське господарство підприємства складатиметься з 3 неохолоджувальних комор (сухих продуктів; овочів та коренеплодів; бакалійних товарів та напоїв;) та 3 охолоджувальних камер (м'ясо-рибної; молочно- жирових продуктів та гастрономії; фруктів, овочів, зелені та напоїв).

В заготівельному цеху- м'ясо-рибному та овочевому проводитиметься первинна механічна обробка сировини(очищення і розрізання риби; маринування, соління або обпікання риби; підготовка овочів, фруктів та інших продуктів до приготування) та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки.

У доготівельному, гарячому цеху відбувається безпосереднє приготування страв: готування рибних страв різноманітних видів (тушкована, смажена, запечена, грильована, варена); приготування супів і соусів; готування гарнірів; приготування десертів.

Між завантажувальною та виробничою зоною розжміщені технічні та службово-побутові групи приміщень ,які регулюють процес управління виробництвом: контроль за якістю продуктів та готових страв; планування закупівлі. Та безпосереднє обслуговування споживачів , яке відбувається через роздавальню в обідній залі : забезпечення швидкого і якісного обслуговування клієнтів;відповідь на питання клієнтів та допомога вибрати страви; збір замовлень і видача рахунків.

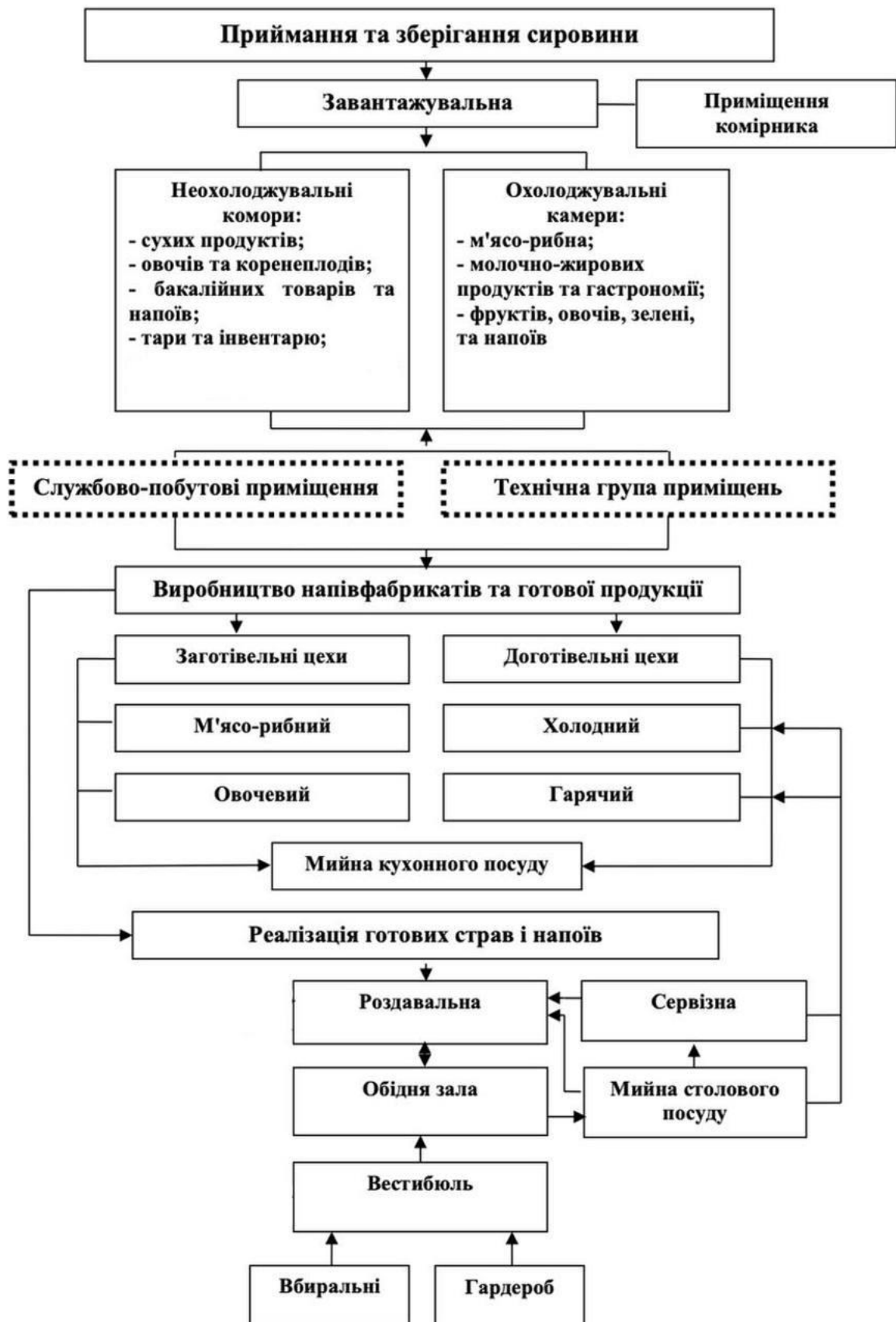


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану першого класу

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

У виробничу програму м'ясо-рибного цеху включають сировину, що має бути оброблена, та напівфабрикати, які мають бути приготовані у цеху. Дані для виробничої програми вибирають із зведеної продуктової відомості.

Таблиця 3.7. Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці*, %	Денна кількість, порцій,	Назва напівфабрикату	Норма закладки на 1 порцію, г		Всього, кг	
				нетто	брутто	нетто	брутто
Телятина							
Обмивання	0,5						6,21
Обсушування							5,83
Зачищення							
Нарізання	0,1						
Медальйон з телятини, овочі, соус Марсала		35	Теляча вирізка НФ	125	157	4,48	5,63
Свинина							
Обсмажуваання	0,5						1,48
Обсушування							
Зачищення							
нарізання	0,1						1,3
Курячий бульйон з тортеліні та ароматом трюфелю			свинна вирізка	34	40	1,12	1,28
Курятина							
-Миття	0,5						4,382
-нарізання	0,1						4,38
Котлета поміланськи з шафрановим ризото			курка нф	103	125	4,11	4,38
Індичка							
-Миття	0,5						9,12
-нарізання	0,1						8,46
Салат Цезар з індичкою			філе індички НФ	49	75	7,88	8,33
Кролик							

-видалення кісток	15						24,61
-Миття тушок	0,5						21,04
-нарізання	0,1						19,1
Кролик відварний , пюре картопляне, соус паровой			філе	73	100	3,12	3,5
Равіолі з кроликом			філе	77	110	12,74	15,07
Риба							
-Очищення від луски	20						34,2
-Відрізання голів і плавників	15						28,46
-Видалення нутрощів	10						24,75
-нарізання	0,5						22,5
Тартар з тунця і печеними овочами			тунець	61	80	3,07	3,44
Брускета з лососем ,авокадо ,огірком та сиром філадельфія			лосось	31	42	1,21	1,81
Томатний суп з морепродуктами			лосось	34	40	1,21	1,8
Смажений лосось, равіоль з крабом, припущена савойська капуста			лосось	48	60	2,17	2,4
Вершкове соте з морепродуктами			лосось	24	30	1,11	1,23
Тартар з дорадо			дорадо	61	80	3,07	3,44
Сібас смажений, пюре з цвітної капусти			сібас	103	125	7,79	8,25
Морепродукти							
розморожування	10		1-10поз				45,43
-видалення хітинових пластин	3						41,3
-очистка від твердих оболонок	25		12-14				5,4
1. Мідії			мідії	103	125	3,33	3,75
Мариньєр							

2. Томатний суп з морепродуктами			мідії	39	50	2,41	2,75
3. Вершкове соте з морепродуктами			мідії	39	50	2,41	2,75
4. Устриці Фін де Клер № 2			устриці	32	43	1,23	1,89
5. Устриці Спеціаль Сентінель № 2			устриці	32	43	1,23	1,89
6. Новозеландські запечені мідії «Спайсі»			устриці	43,5	58	2,36	2,67
7. Салат з креветками, баклажаном, авокадо та юзу соусом			креветка	54	70	8,14	10,15
8. Томатний суп з морепродуктами			креветка	30	40	1,21	1,8
9. Вершкове соте з морепродуктами			креветка	39	50	1,3	2,05
10. Лінгвіні з креветками, цукіні			креветка	103	125	1,3	2,00
11. Молюски в соусі клам-чаудер			молюски (вонголе)	119	150	2,28	3,00
12. Тушковані рапани suos vide»			рапани	39	50	1,34	1,50
13. Вершкове соте з морепродуктами			рапани	25	30	1,12	1,23
14. Смажений лосось, равіоли з крабом, припущена савойська капуста			краб	30	40	1,39	1,6

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г.
Лангустини з соусом васабі	27	100/20
Новозеландські запечені мідії «Спайсі»	27	100/20
Камамбер з грушевим чатні	27	80/40

Курячий бульйон з тортеліні та ароматом трюфелю	32	300
Томатний суп з морепродуктами	45	350
Тосканський мінестроне	45	300
Гаспачо із сальсою з авокадо	40	250
Сібас смажений, пюре з цвітної капусти	50	125/150/50
Дорадо запечене з овочевою капонатою	50	150/150/25
Смажений лосось, равіоли з крабом, припущена савойська капуста	51	125/150/35
Вершкове соте з морепродуктами	51	400
Кролик відварний, пюре картопляне, соус паровой	25	125/150/75
Медальйон з телятини, овочі, соус Марсала	26	110/100/50
Котлети з баранини з картопляним пюре	25	125/150
Котлета по-міланськи з шафрановим ризото	25	150/150
Ризото білі гриби з чорним трюфелем	20	250
Ризото чотири сири	20	250
Лінгвіні з креветками, цукіні	20	275
Равіоли з кроликом	20	275
Крем-маскарпоне, полуничний савоярді, сорбет манго	60	180
Крем бруле	60	80

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Режим роботи цеху залежить від режиму роботи залу підприємства громадського харчування та термінів реалізації напівфабрикатів, що випускаються. При встановленні режиму роботи цеху слід враховувати, що робота в ньому повинна починатися за 2-3 години до відкриття зали та закінчуватись на 1-2 години раніше за його закриття. Тобто м'ясо-рибний цех починає роботу о 8 годині ранку і закінчує — о 20 годині 00 хв. Тривалість роботи м'ясо-рибного цеху становить 12 годин.

Чисельність працівників м'ясо-рибного цеху розраховують за нормами виробітку за формулою:

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

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.

Розрахунок чисельності працівників представлений у таблиці 3.9

Таблиця 3.9 - Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість сировини, кг	Норма виробітку, кг/год	Кількість працівників
1	2	3	4
Свинина: миття, зачистка	15,48	1600	0,18
приготування порційних напівфабрикатів	8,379	180	0,36
Телятина: миття, зачистка	6,21	1900	0,36

Індичка: Миття, нарізка	9,12	58	0,6
Обробка курячого філе	4,38	112	0,18
Приготування напівфабрикату із тунця	3,44	29,4	0,7
Приготування напівфабрикату з лосось	7,23	24	0,5
Приготування напівфабрикату з сібаса	11,69	24	0,5
Приготування напівфабрикату морепродуктів	45,43	30	1,51
Всього			4,89

Явочна чисельність робітників м'ясо-рибного цеху:

$$N_{\text{яв}} \frac{4,89}{8 \times 1,14} = 0,69 = 1$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, $N_{\text{со}}$, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{\text{со}} = N_{\text{яв}} \times \rho, \quad (3.6)$$

де ρ - коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу.

Він залежить від режиму роботи закладу та працівника.

Ресторан працює 7 днів на тиждень при роботі виробничих працівників 5 днів на тиждень з 2-ма вихідними днями.

$$N_{\text{со}} = 1 \times 1,59 = 1,59 \text{ осіб}$$

Отже, середньооблікова кількість працівників гарячого цеху при такому режимі роботи закладу становить 2 особи.

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

$$N_{\text{яв}} = \frac{H \times 100}{3600 \times T \times 1,14}, \quad (3.7)$$

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

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

Кількість людино-годин, Н, людино-годин, для гарячого цеху обчислюється за формулою:

$$H = N_{\text{стр.}} \times K_{\text{тр.}}, \quad (3.8)$$

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

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

Явочна чисельність робітників гарячого цеху:

$$N_{\text{яв}} = \frac{1,085 \times 100}{3600 \times 12 \times 1,14} = 2,1$$

Середньооблікова кількість працівників гарячого цеху при такому режимі роботи закладу становить:

$$N_{\text{co}} = 2 \times 1,59 = 3 \text{ осіб}$$

Обґрунтування графіка виходу виробничих працівників на роботу приймається на основі розрахованої кількості з урахуванням виробничої програми. У гарячому цеху проектного закладу ресторанного господарства буде працювати два кухарі 5 розряду

Години	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
Кухар 1	+	+	+	+	+	+	+	+					
Кухар 2						+	+	+	+	+	+	+	+

Рис.3.3 – Графіки виходу виробничих працівників на роботу

М'ясо-рибний цех призначено для обробки м'яса, риби та птиці, а також для виготовлення напівфабрикатів з цих продуктів у відповідності до виробничої програми підприємства. У даному цеху передбачається розташування таких ліній для обробки сировини:

1. Лінія обробки м'яса, яка включає наступні етапи: зняття клейма, промивання, обсушування, поділ на відруби, обвалювання відрубів, виділення великих шматків м'яса, жилкування, зняття забруднень та нарізання. Ця лінія обладнана виробничим столом, універсальним приводом, розрубувальним стільцем та мийною ванною.

2. Лінія обробки риби, що включає розморожування, видалення луски, видалення плавників, видалення голови, видалення плечової кістки та нарізку на порційні шматки риби. Для цієї лінії необхідне обладнання, таке як виробничий стіл, пристосування для очищення риби, мийна ванна та бачок для відходів. Технологічний процес механічної обробки сировини зображено на схемі (рис. 3.4).

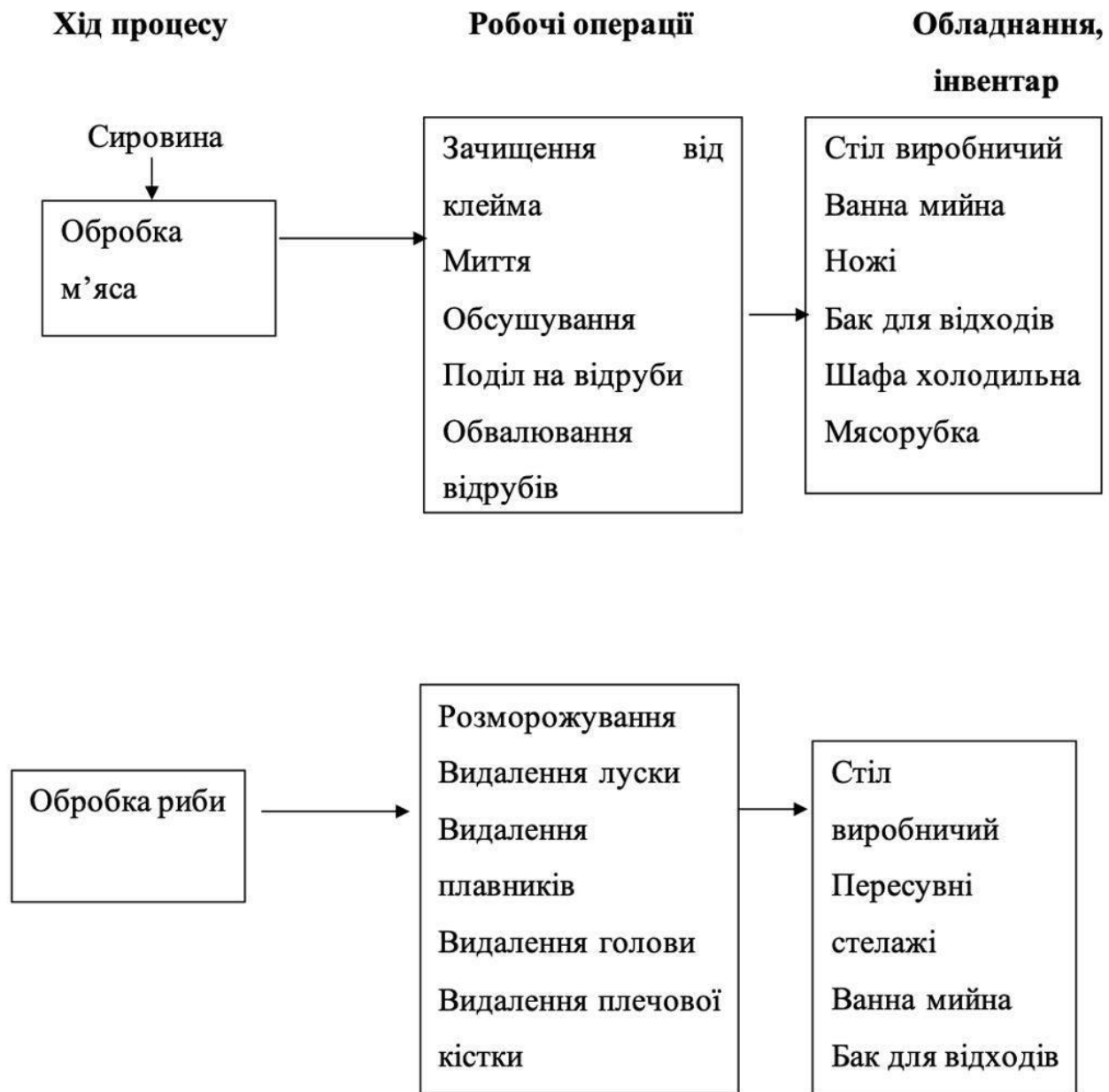


Рис.3.4 – Технологічний процес механічної обробки сировини

З метою забезпечення оптимального процесу обробки різних видів продуктів, технологічні лінії механічної обробки сировини в цеху організовані таким чином, щоб забезпечити найкоротший шлях обробки та уникнення перетину і зворотного руху сировини.

У виробничій програмі гарячого цеху передбачається наступні ділянки:

1. Технологічна лінія приготування супів: ця лінія призначена для приготування бульйонів та заправних супів. Вона включає такі операції, як варіння бульйонів, нарізання і варіння продуктів, настоювання, приготування заправок, заправлення та протирання.

2. Технологічна лінія приготування основних страв: на цій лінії здійснюються операції варіння, бланшування, тушкування, смаження та запікання основних страв.

3. Технологічна лінія приготування овочевих страв та гарнірів: на цій лінії проводяться операції протирання, варіння, припускання, запікання, смаження та тушкування овочевих страв і гарнірів.

4. Технологічна лінія приготування гарячих солодких страв: на цій лінії здійснюються операції варіння, смаження та запікання гарячих солодких страв.

Завдяки такій організації технологічних ліній забезпечується ефективність процесу обробки продуктів у гарячому цеху.

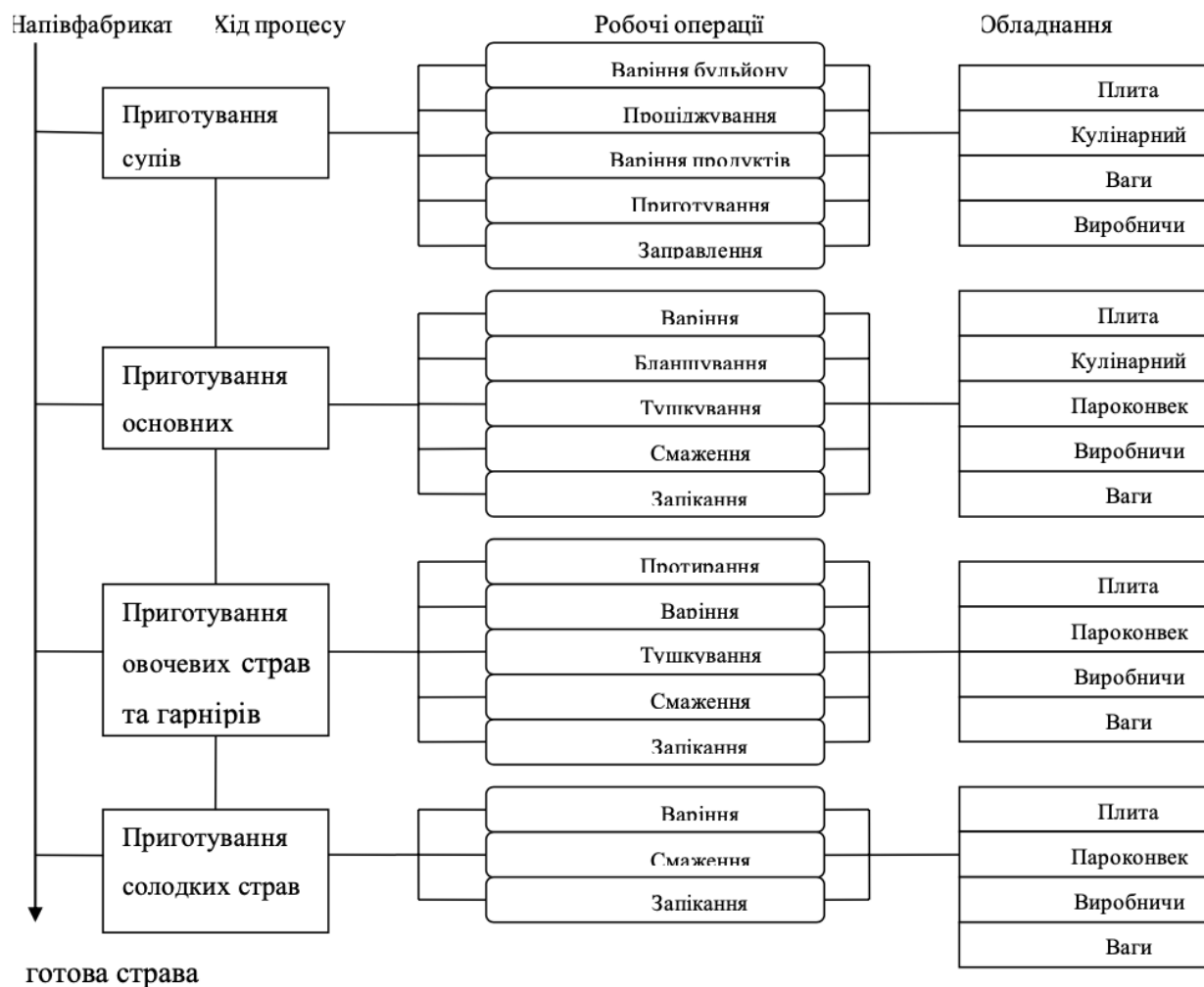


Рис.3.6 – Схема організації технологічного процесу в гарячому цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У виробничих цехах закладів ресторанного господарства встановлюють механічне, немеханічне, холодильне, теплове та допоміжне обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюємо виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній визначеними у структурно-технологічних схемах роботи цехів.

Таблиця 3.10 - Кількість сировини, що підлягає зберіганню

Найменування сировини	Маса сировини за 1/2 зміни, кг	Об'ємна маса сировини кг/дм3	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм3
Індичка	8,9	0,85	0,7	8,1
Кролик	8,95	0,85	0,7	8,0
Телятина	6,6	0,85	0,7	6,2
Мідії	9,0	0,80	0,7	7,8
Рапани	1,3	0,80	0,7	1,3
Устриці	4,4	0,80	0,7	3,9
Лангустини	0,25	0,80	0,7	0,2
Дорадо	3,7	0,80	0,7	3,2
Сібас	3,1	0,80	0,7	2,7
Лосось	14,8	0,80	0,7	12,95
Всього				54,35

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів.

Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, V , дм3, визначається за формулою:

$$v = \sum \frac{G}{\rho \times \gamma} \quad , \quad (3.9)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм3;

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

Розрахунки холодильного устаткування наводяться у вигляді

Для гарячого цеху передбачаємо встановлення холодильної шафи, в якій будуть зберігати напівфабрикати та готові страви і кулінарні вироби, які реалізуються

поетапно. Напівфабрикати та кулінарні вироби будуть зберігатись у столах з вбудованими холодильниками.

Таблиця 3.11 – Номенклатура холодильного обладнання для м'ясо-рибного та гарячого цехів

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	КАПРІ	1	500	0,5	595/718/2030
Стіл охолоджувальний	Fagor MSP-200	1,05	70	0,3	950*800*970

До немеханічного обладнання м'ясо-рибного цеху відносять - столи виробничі, мийні ванни та стелажі.

Мийні ванни підбирають за розрахунковим об'ємом, який визначають за формулою.

$$v = \frac{Q(W+1) \times t}{K \times T \times 60}, \quad (3.10)$$

де Q - загальна кількість продуктів, що проходить обробку, кг;

W - норми води для промивання;

K - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

T - тривалість зміни;

t - тривалість циклу промивання, хв.;

Розрахунок та підбір ванн для миття продуктів у м'ясо-рибного цеху проводимо у табл.

Таблиця 3.12 - Розрахунок та підбір мийних ван

Назва процесу	Кількість продуктів Q, кг	Норми води для промивання W, л	Тривалість циклу промивання t, хв	Коефіцієнт заповнення, K	Тривалість зміни, T	Розрахунковий об'єм, v, л	Кількість ванн, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання м'яса	23,7	3	30	0,85	8	13,1	1	600x600 x 850
Промивання риби	32,1	3	30	0,85	8	13,0	1	600x600 x 850

В м'ясо-рибному цеху буде встановлено 2 мийні ванни ВМ-1-Н.

Розрахунок та підбір виробничих столів.

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

$$n = \frac{N_1 \times l}{L_{\text{ст}}}, \quad (3.11)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

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

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

$$L = N_1 \times l$$

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

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

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

$$L = 1 \times 1,2 = 1,2$$

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

$$n = 4,7 / 1,25 = 3,76 = 4 \text{ столи}$$

Таким чином, в гарячому цеху буде 4 виробничих столів.

Таблиця 3.13– Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
Приготування перших страв	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування гарнірів та других страв і соусів	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування солодких страв та напоїв	1	Arach AFM 02	1250	700	1
Стіл для засобів малої механізації	1,2	СП1П	1250	700	1

Розрахунок та підбір теплового обладнання.

При розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбирають за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції. Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{\text{год}}$, шт., розраховують за формулою:

$$N_{\text{год}} = N_{\text{стр}} \times k_{\text{год}}, \quad (3.12)$$

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

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

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

$$k_{\text{год}} = \frac{N_{\text{год}}}{N_{\text{д}}}, \quad (3.13)$$

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

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

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (табл.3.14).

Таблиця 3.14 – Графік погодинної реалізації продукції в гарячому цеху

Графік роботи	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	Кількість страв за день
Кількість споживачів	24	36	108	84	48	36	48	16	32	29	
Коефіцієнт перерахунку страв	0,058	0,078	0,234	0,182	0,104	0,078	0,182	0,034	0,069	0,062	
Мідії Мариньєр	2	2	7	5	3	2	4	1	2	2	30
Молюски в соусі клам-чаудер	2	2	7	5	3	2	4	1	2	2	30
Тушкова ні рапани suos vide»	2	2	7	5	3	2	4	1	2	2	30
Тартар з тунця і печеним овочами	3	4	10	8	4	3	8	1	3	3	43
Салат з креветками, баклажаном, авокадо та юзу соусом	8	11	34	26	15	11	26	5	10	9	145

Салат Цезар з індичкою	5	7	21	16	9	7	16	3	6	6	90
Салат із селери (бон фам)	8	11	34	26	15	11	26	5	10	9	145
Карпачо з цвітної капусти з мусом із пармезану і трюфелем	3	4	9	8	4	3	8	1	3	3	42
Лангустини з соусом васабі	2	2	6	5	3	2	5	1	2	2	27
Новозеландські запечені мідії «Спайсі»	2	2	6	5	3	2	5	1	2	2	27
Камамбер з грушевим чатні	2	2	6	5	3	2	5	1	2	2	27
Курячий бульйон з тортеліні та ароматом трюфелю	2	5	7	5	3	2	6	1	2	2	32
Томатний суп з морепродуктами	2	3	10	8	5	3	8	1	3	3	45
Тосканський мінестро не	2	3	10	8	5	3	8	1	3	3	45
Гаспачо із сальсою з авокадо	3	6	6	7	4	4	3	4	5	5	40

Сібас смажени й, пюре з цвітної капусти	3	4	12	9	5	4	9	2	4	3	50
Дорадо запечене з овочево ю капонато ю	3	4	12	9	5	4	9	2	4	3	50
Смажени й лосось, равіоль з крабом, припуше на савойськ а капуста	3	4	12	9	5	4	9	2	4	3	51
Вершков е соте з морепро дуктами	3	4	12	9	5	4	9	2	4	3	51
Кролик відварни й, пюре картопля не, соус паровий	2	2	6	5	3	2	5	1	2	2	25
Медальй он з телятини , овочі, соус Марсала	2	3	6	5	3	2	5	1	2	2	26
Котлета по- міланськ и з шафрано вим ризото	2	2	6	5	3	2	5	1	2	2	25
Ризото білі гриби з чорним трюфеле м	2	4	4	5	3	2	2	3	3	3	32
Ризото чотири сири	2	3	3	4	2	2	2	2	3	3	20

Лінгвіні з креветками, цукіні	2	5	7	5	3	3	6	1	3	3	35
Чізкейк з ягідним варенням	1	3	3	3	2	2	1	2	2	2	23
Равіолі з кроликом	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	20
Крем-маскарпоне, полуничний савоярді, сорбет манго	4	5	14	11	6	5	10	2	4	4	60
Крем брюле	3	4	8	8	4	3	7	1	3	3	40
Рулет меренга з фісташкою та малиною	1	3	3	3	2	2	1	2	2	2	23
Шоколадний трюфель з солоною карамеллю	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	20

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{п.п.}$, м², виконується за формулою:

$$F_{n.n} = \frac{n \times f \times t}{60}, \quad (3.14)$$

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.

При розрахунку площі поверхні плити не враховують використання плити для відварювання м'яса та риби, приготування бульйонів, відварювання сировини для

холодного цеху. Ці операції виконуються на початку робочого дня і надалі відварені напівфабрикати підлягають зберіганню протягом дня у холодильній шаф. Остаточна площа поверхні плити, $F_{\text{ост}}$, м², дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у годину максимального завантаження торгового залу. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховувану $F_{\text{п.п.}}$ збільшують на 30%.

$$F_{\text{ост}} = 1,3 \times F_{\text{п.п.}},$$

$$F_{\text{ост}} = 1,3 \times 1,53 = 1,98$$

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.15

Таблиця 3.15 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт	Вид наплитного посуду	Міскість посуду порцій	Кількість одиниць посуду	Площа яку займає одиниця посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні плити
Смажений лосось, равіоли з крабом, припущена савойська	51	сковорода	2	26	0,03	17	0,149
Сібас смажений, пюре з цвітної капусти	50	сковорода	2	25	0,03	13	0,098
Медальйон з телятини, овочі, соус Марсала	26	сковорода	4	7	0,03	17	0,062
Котлета поміланськи з шафрановим ризото	25	сковорода	5	5	0,03	16	0,051
Ризото білі гриби з чорним трюфелем	32	сковорода	6	5	0,03	12	0,040
Вершкове соте з морепродуктами	51	сковорода	4	13	0,03	10	0,069
Лангустини з соусом васабі	27	сковорода	2	14	0,03	8	0,108
Мідії Мариньєр	30	кастрюля	6	5	0,04	17	0,010
Молюски в соусі клам-чаудер	30	кастрюля	6	5	0,04	17	0,010
Тушковані рапани suos vide»	30	кастрюля	6	5	0,04	17	0,016

Курячий бульйон з тортеліні та ароматом трюфелю	32	кастрюля	15	2	0,04	30	0,020
Томатний суп з морепродуктами	45	кастрюля	15	3	0,04	30	0,020
Тосканський мінестроне	45	кастрюля	15	3	0,04	30	0,020
Гаспачо із сальсою з авокадо	20	кастрюля	15	3	0,04	30	0,020
Кролик відварний, пюре картопляне, соус паровой	25	кастрюля	10	3	0,04	30	0,020
Лінгвіні з креветками, цукіні	35	кастрюля	10	3	0,04	10	0,020
Равіолі з кроликом	20	кастрюля	15	4	0,04	10	0,024
Ризото чотири сири	20	кастрюля	6	3	0,04	24	0,144
Крем-маскарпоне, полуничний савоярд, сорбет манго	60	кастрюля	12	5	0,01	15	0,007
Всього							1,183
Остаточна площа поверхні							1,538

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена 2 електричні плити ПЕМ4-010Н.

Розрахунок наплитного посуду для варки бульйонів.

Визначення місткості посуду для варіння бульйонів, V , дм^3 , здійснюється за формулою:

$$v = \frac{v_{\text{пр}} + v_{\text{в}}}{k}, \quad (3.15)$$

де $V_{\text{пр}}$ – об'єм, який займають продукти, що використовуються для варіння, дм^3 ;

$V_{\text{в}}$ – об'єм води, дм^3 ;

k – коефіцієнт заповнення посуду ($k=0,85$).

Об'єм, який займають продукти, що використовуються для варки, $V_{\text{пр}}$, дм^3 , розраховується за формулою:

$$v_{\text{пр}} = \frac{G}{\rho}, \quad (3.16)$$

де G – маса продукту, що використовуються для варіння, кг;

ρ - об'ємна густина продукту, кг/дм³.

Розрахунок маси продукту, що використовуються для варіння, G , кг, здійснюється за формулою:

$$G = \frac{q \times n_c}{1000}, \quad (3.17)$$

де q – норма продукту на одну порцію, г;

n_c – кількість порцій супу, шт.

Результати даних розрахунків викладаємо у вигляді табл.3.16

Таблиця 3.16 – Визначення об'єму наплитного посуду для варки бульйонів

Назва страви	Кількість порцій, шт	Норма продукту на одну порцію, г	Маса продукту, кг	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм води, дм ³	Розрахункова місткість по-суду, дм ³
Бульйон курячий:	32				0,4	27,87
- курка		156	3,3	13,2		
- морква		6,4	0,13	0,26		
- петрушка		5,2	0,11	0,31		
- цибуля		6,2	0,13	0,22		
Всього	90			13,99	8,4	27,87
Рибний бульйон:						
- риба						
- морква		190	22,04	25,93		
- петрушка		6,4	0,74	1,5		
- цибуля	90	5,2	0,6	1,7	0,4	69,84
Всього		6,2	0,72	1,2		
				30,33	46,4	

Отже, провівши розрахунки робимо висновок, що для приготування курячого бульйону необхідно взяти 30 літрову каструлю Bohmann 3025, а для приготування рибного бульйону – 2шт. 40-ти літрові каструлі Ballarini 7020.20

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, $S_{\text{кор}}$, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{\text{кор}} = \sum \rho \times S, \quad (3.18)$$

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

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

Розрахунок площі цеху наводимо у вигляді табл.3.17.

Таблиця 3.17- Корисна площа м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Кількість обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм		Загальна площа цеху, м ²
			довжина	ширина	
Раковина для миття рук	1	SB	400	300	0,12
Холодильна шафа для м'яса та риби	1	Полаір CM107-S	697	854	0,6
Мийна ванна	1	M1G 077	700	700	0,98
Стелаж пересувний	1	TR 11/17	460	630	0,29
Шафа комбінована	1	AS 140 BN	1500	800	1,2
Стіл виробничий	2	СП-3/1200/800	1200	800	1,92
Стіл для обробки м'яса	1	CM-3/1200/600	1200	600	0,72
Ваги електронні	2	Minor1	240	340	-
М'ясорубка	1	TCG 12	440	400	-
Стіл для встановлення м'ясорубки	1	СП-2/600/600	600	600	0,36
Бак для відходів	2	С 2/50	400		0,25
Разом					6,44

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

$$S_o = \frac{S_{\text{кор}}}{k}, \quad (3.19)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Орієнтована загальна площа м'ясо-рибного цеху дорівнює:

$$S_o = \frac{6,44}{0,35} = 18,4$$

Отже приймаємо площу м'ясо-рибного цеху 18 м²

Таблиця 2.18- Корисна площа гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм		Площа обладнання, м ²
			довжина	ширина	
Рукомийник	SWC-E52	1	443	500	0,22
Полички настінні	ПК2	2	700	250	-
Плита електрична	ПЕМ4-010Н	3	860	930	2,3
Рухомий стелаж	СтПН-4	1	600	500	0,3
Блендер	Hamilton beach HBN450-CE	1	165	229	-
Вентиляційний зонт	ЗВ04Н	3	1000	800	-
Пароварка Sous Vide Garer Pro і вакуматор	WMF LONO 2 в 1	1	395	155	-
Стіл з охолоджувальною шафою	Fagor MSP-200	1	950	800	0,76
Виробничі столи	СП-2	1	1200	700	1,92
Стіл з мийною ванною	ТИП-124-СМБ	2	800	800	1,6
Кухонний процесор	Robot Coupe R201/E2	1	415	280	-
Ваги електронні	Minor1	2	320	270	-
Роздавальні стійки	РТП 6	1	500	400	0,2
Холодильна шафа	КАПРІ	1	595	718	0,5
Бак для відходів	Hicold НБММБ- 4/6	1	400		0,4
Всього					8,2

$$S_{\text{заг.}} = 8,2 / 0,3 = 27,3 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа гарячого цеху склала 27 м²

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ

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

Проектований заклад має відповідати санітарно-гігієнічним вимогам до навколишнього середовища та систем забезпечення (гігієна повітря, води, опалення, вентиляції, освітлення, гігієнічне значення виробничого шуму та вібрацій).

Вода, що використовуватиметься для технологічних, господарсько-побутових та питних потреб закладу, повинна відповідати вимогам ГОСТ 2874-82 "Вода

питьєвая. Гигиенические требования и контроль за качеством". Заклад матиме схеми внутрішньої водопровідної мережі та каналізації і пред'являти їх на вимогу контролюючих органів. Система водопостачання підприємств повинна передбачати резервуари чистої води для забезпечення гарантованого подавання води у випадках перебою та аварії. Тип резервуара, місце його розташування встановлюють на підставі техніко-економічних розрахунків і погоджують з установами санітарно-епідеміологічної служби.

При відсутності централізованого гарячого водопостачання в мийних цехів необхідно передбачити встановлення електрокип'ятильників, електронагрівачів або інших нагрівальних приладів. Заклад буде забезпечуватися гарячою проточною водою в достатній кількості.

Згідно з діючими "Санітарними нормами мікроклімату виробничих приміщень" № 4068, в проектованому закладі повинні підтримуватись оптимальні або допустимі параметри метеорологічних умов - температура, відносна вологість, швидкості руху повітря із врахуванням кліматичної зони, період року і категорія важкості робіт, що виконуватимуться.

При використанні систем кондиціонування повітря параметри мікроклімату у виробничих приміщеннях повинні відповідати оптимальним величинам санітарних норм.

Вміст шкідливих речовин в повітрі виробничих приміщень не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій (ГДК), затверджених у встановленому порядку.

З точки зору санітарних норм та правил розглянуто питання щодо доставки сировини та харчових продуктів, виготовлення кулінарних виробів їх зберігання, транспортування та реалізації.

Для доставки сировини передбачено наявність спеціального транспорту з маркуванням та оббивкою всередині кузова оцинкованим залізом або листовим алюмінієм. У кузові встановлюватимуться (при необхідності) об'ємні стелажі.

Для осіб, які супроводжуватимуть продукти в дорозі і виконуватимуть їх завантаження і вивантаження передбачено наявність санітарного паспорту на

транспорт, виданого установою санітарно-епідеміологічної служби терміном не більше ніж на 1 рік, медичної книжки і санітарного одягу (халат, рукавиці).

Діюча нормативно-технічна документація на харчові продукти, які надходитимуть на склади закладу повинна відповідати вимогам, знаходитися в чистій тарі і супроводжуватися документами, які засвідчують їх якість, а також маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) із зазначенням дати, часу виготовлення і кінцевого терміну реалізації.

Перевірка якості харчових продуктів буде здійснюватись представниками служби контролю якості підприємства (завідувачем виробництва або його замісником, бригадиром кухарів).

Зберігання продуктів здійснюватиметься строго у відповідності до прийнятої класифікації по умовах зберігання.

Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочих зон промислових приміщень передбачені ГОСТ 005–88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Оптимальні значення мікроклімату:

- температура – 17...200С,
- відносна вологість – 40–60%,
- швидкість руху повітря – 0,2м/с,
- відносна вологість повітря в інтервалі 30–60%.

Нормування допустимих показників температури, вологості, швидкість руху повітря з метою запобігання як переохолодження, так і перегріву в виробничих приміщеннях.

Для запобігання утворення та надходження в повітря виробничих приміщень забруднювачів необхідно дотримуватись вимог технологічних процесів приготування страв, правил експлуатації газових плит. Виробничі приміщення будуть обладнані системами вентиляції (в мийних відділеннях, над плитами, у місцях можливого утворення пилу і т.п.). Операції, що пов'язані з просіюванням борошна, цукрової пудри та інших сипучих продуктів також проводитимуться під місцевою витяжкою.

Санітарно гігієнічні умови праці і профілактики харчових отруєнь.

У проектованому закладі витримуватиметься послідовність та поточність технологічного процесу, відсутність зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу.

Дотримання санітарного режиму, тобто дотримання в бездоганній чистоті всіх приміщень, обладнання та інвентарю, території закладу і виконання всіх виробничих процесів у суворій відповідності до “Санітарних правил” забезпечує якість продукції.

Прибирання території здійснюється технічними працівниками щодня: влітку її поливають водою двічі на день, взимку – очищують від снігу і льоду.

Прибирання приміщень. Для підтримки належної чистоти приміщення кожний день прибиратиметься вологим способом. Усі приміщення закладу мають бути чистими, для чого кожний день їх слід старанно прибирати: підмітати вологим способом і мити підлоги, видаляти пил, протирати меблі, радіатори, підвіконня, мити і дезінфікувати раковини та унітази.

Один раз на місяць заклад закриватиметься на санітарний день із генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень.

Вимоги до миття і знезаражування посуду, обладнання, інвентарю

Інвентар для прибирання по закінченні роботи буде старанно очищатися, промиватися гарячою водою і продезінфіковуватись 2%-ним розчином хлорного вапна. Весь інвентар маркуватись і використовуватись лише за призначенням, зберігатись у спеціальних шафах. Інвентар для прибирання туалетних приміщень слід зберігатиметися окремо.

Мийні та дезінфікуючі засоби зберігатимуться у коморі та мийній тарі. Окрім цього у кожному виробничому приміщенні зберігатимуться денна кількість 1%-ного розчину хлорного вапна у непрозорому закритому посуді

Санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу Усі працівники проектового закладу ресторанного господарства проходять обов’язкове медичне обстеження у відповідності з існуючим наказом МОЗ СРСР №555 від 29.09.89 «О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств». Також будуть прослуховувати курс з гігієнічної підготовки зі складанням заліку. На кожного робітника буде заведено окрему особову медичну книжку, в яку заносимуться результати медичних обстежень,

відомості про перенесені інфекційні захворювання, про складання санітарного мінімуму.

Санітарні книжки зберігатимуться у завідуючого виробництвом. Працівники, що не матимуть санітарної книжки, не допускатимуться до роботи.

Правила особистої гігієни для персоналу:

- приходити на роботу в чистому одязі та взутті;
 - залишати верхній одяг, головний убір, особисті речі в гардеробі;
- коротко стригти нігті;

перед початком роботи старанно мити руки з милом, надягати чистий санітарний одяг, підбирати волосся під ковпак чи під косинку або одягати спеціальну сітку для волосся;

при відвідуванні туалету знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці;

після відвідування ретельно мити руки з милом, бажано дезінфікуючим, продензифікувати їх 0,2% розчином хлоридного вапна або хлораміну;

при появі ознак простудного захворювання або кишкової інфекції, а також нагноєння, порізів, опіків сповіщати адміністрацію і звертатися до медичного закладу для лікування;

сповіщати про всі випадки захворювань кишковими інфекціями в сім'ї.

Обов'язки і відповідальність за дотримання санітарних вимог нестиме керівник закладу ресторанного господарства та завідувач виробництвом. Вони здійснюватимуть:

забезпечення необхідних умов для дотримання санітарних правил і норм при обробці сировини і приготуванні страв і виробів із метою випуску продукції, нешкідливої для здоров'я людей;

перевірку наявності особистих медичних книжок у кожного робітника з відміткою про проходження періодичних медичних обстежень;

забезпечення централізованого проведення занять з вивчення "Санітарних правил" особами, що поступають на роботу, а також здійснюють щорічну перевірку санітарно-гігієнічних знань персоналу з відміткою в особистій медичній книжці про складання санітарного мінімуму;

вибіркову перевірку санітарно-гігієнічних знань на робочих місцях і повторне вивчення з прийняттям заліків у разі виявлення порушень санітарних вимог або за відсутності необхідних знань;

забезпечення наявності санітарного і фірмового одягу у відповідності з діючими нормами, регулярне централізоване прання і ремонт санітарного одягу;

забезпечення наявності достатньої кількості виробничого інвентарю, посуду та інших предметів матеріально-технічного забезпечення;

забезпечення проведення заходів із дезінфекції і дератизації згідно з договором із дезвідділеннями;

забезпечення проведення додаткових профілактичних заходів за епідеміологічними показниками;

забезпечення наявності на підприємстві журналу щоденних обстежень на гнійничкові захворювання;

забезпечення наявності аптечок для надання першої медичної допомоги і їх своєчасне поповнення;

забезпечення організації санітарно-просвітницької роботи на семінарах, бесідах, лекціях.

Природна вентиляція приміщень здійснюватиметься завдяки провітрюванню приміщень крізь фрамуги: при такій вентиляції – більшою мірою зберігається рівномірність температури повітря в робочій зоні (1,5 м над підлогою). Фрамуги відчинятимуться у верхній частині вікна під кутом 45° вгору до стелі, – при цьому зовнішнє повітря (холодне) змішується з теплим і прямує в робочу зону, протяги – в залежності від сили вітру та різниці температур повітрообмін сягатиме 15–20–кратного за годину і більше, але таке провітрювання під час приготування страв і виробів є можливим лише за відсутності людей).

Механічна система вентиляції:

забруднене повітря вилучається крізь витяжні канали і викидається в атмосферу над коником даху;

подаватись у приміщення повинно чисте повітря з температурою не нижчою за 12°C ;

для запобігання великих температурних перепадів взимку слід підігрівати припливне повітря так, аби різниця температур цього повітря і повітря приміщень не перебільшувала 5°C , а влітку слід його охолоджувати, забезпечивши різницю температур не більш ніж на 10°C .

Влаштування вентиляції в гарячому цеху має:

забезпечити необхідний температурно-вологий режим повітря,

не створювати протягів,

виключити чи звести до мінімуму шкідливу дію на здоров'я персоналу кухні променевого тепла плити,

попередити проникнення запахів із гарячого цеху до сусідніх приміщень і, головним чином, – до обіднього залу.

Для цього слід передбачити в повітрообміні кухні та роздавальної перевагу кратності витяжки над припливом. В обідніх залах в зв'язку з цим, кратність припливу повинна перевищувати кратність витяжки.

Отже, в цілому, проект закладу передбачає реалізацію гігієнічних вимог до виробництва і гарантує безпеку підприємства з позицій екології для зовнішнього середовища.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

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

Таблиця 3.19 - Склад і площі приміщень ресторану на 80 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
<i>Для відвідувачів</i>	232
Обідня зала	160
Вестибюль	28
Гардероб	8
Туалет(вбиральня)	8
Естрада та танцмайданчик	20
Естрада з інвертарною	10
Туалет для маломобільних груп населення	10
Аванзала	15
<i>Виробничі</i>	121
Гарячий цех	27
М'ясо- рибний цех	16
Овочевий цех	16

Холодний цех	18
Приміщення завідувача виробництвом	6
Мийна столового посуду	10
Мийна кухонного посуду	8
Кімната для миття тари	10
Роздавальна	12
Сервізна	8
Складські	61
Завантажувальна	15
Приміщення комірника	6
Комора сухих продуктів	6
Комора овочів ,фруктів,напоїв	7
Охолоджувальна м'ясо-рибна камера	5
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	7
Охолоджувальна камера фруктів, зелені та напоїв	5
Підсобне приміщення бару	5
Комора прибирального інвентаря	5
Адміністративно побутові	54
Білизняна	6
Кабінет директора	6
Бухгалтерія	8
Приміщення для персоналу	10
Гардероб персоналу	8
Душові , туалети	8
Технічні	24
Теплопункт	6
Вентиляційна камера витяжна	6
Вентиляційна камера припливна	6
Електрощитова	6
Загальна корисна площа приміщень	492

Розраховуємо площу обідньої зали ресторану :

$$S_{1.1} = 1,6 \times 80 = 128 \text{ м}^2$$

Розраховуємо площу вестибюлю, що становить 0,3 м² на 1 місце в залі:

$$S_{1.2} = 0,3 \times 80 = 24 \text{ м}^2$$

Розраховуємо площу гардеробу:

$$S_{1.3} = 0,1 \times 80 = 8 \text{ м}^2$$

Кількість місць в гардеробі визначається з розрахунку, що вона має на 10% перевищувати кількість місць в залі, тобто кількість гачків становить 88.

Убиральня проектується окремо для чоловіків та жінок. Їх обладнують таким устаткуванням: унітаз (1 унітаз на 40 чоловіків і 1 унітаз на 40 жінок), пісуар (на кожний унітаз 1 пісуар), умивальник, засоби для сушіння рук, дзеркало.

Отже, площа жіночої та чоловічої убиральнях становитиме 8 м^2 .

$$S_{1.4} = 16 \text{ м}^2.$$

Розраховуємо площу приміщення ресторану:

$$S_{1.5} = 0,1 \times 80 = 8 \text{ м}^2$$

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства харчування, $S_{роб}$, м^2 :

$$S_{роб} = S_{кор} \times K_1$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, м^2 ;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1 = 1,10 \div 1,25$ (для малих підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \max$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \min$).

$$S_{роб} = 841 \times 1,147 = 964 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування, $S_{заг}$, м^2 :

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, м^2 ;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2 = 1,03 \div 1,15$ (для невеликих одноповерхових підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \min$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_2 \rightarrow \max$).

$$S_{заг} = 965 \times 1,08 = 1,042 \text{ м}^2$$

Геометричні розміри будівлі (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за формулою:

$$S_{заг} = a \times b \text{ де}$$

a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

$$S_{заг} = 1,042 = 25,34 \times 41,90$$

Для ресторану, що проектується, обрано прямокутне розміщення зі сторонами 25,34 і 41,90 м.

Враховуючи всі вимоги з проектування найбільш вдалим об'ємно-планувальним рішенням будівлі є будівля прямокутної форми.

В одноповерховій будівлі одним блоком розміщені: завантажувальна, складські приміщення; заготівельні та виробничі цехи; допоміжні: мийна кухонного посуду, приміщення завідуючого виробництвом та персоналу, а також торгівельна зала закладу. Адміністративно-побутові та технічні приміщення мають окремий вхід в будівлю. Технічні приміщення має сполучення зовнішнє і внутрішнє з метою забезпечення вільного автоматичного виходу.

Складські приміщення мають зручний зв'язок з виробничими приміщеннями. Приміщення виробничих цехів розміщені з урахуванням послідовності технологічного процесу. При проектуванні складських приміщень необхідно забезпечити зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо на першому поверсі в північно-західній частині споруди ближче до виробничих приміщень. Розвантажувальну площадку проектуємо з боку господарського подвір'я, обладнавши її навісом довжиною 0,5м.

До складу складських приміщень закладу входять охолоджувальні камери і неохолоджувальні комори. Охолоджувальні камери розмістимо одним блоком: м'ясо-рибна, молочно-жирова та гастрономії, овочів, фруктів, зелені, коренеплодів. Комори будуть розташовуватися біля завантажувальної.

При проектуванні складських приміщень враховуємо, що вони не можуть бути прохідними, тому вони прямокутної конфігурації, без виступів, для уникнення нераціонального використання площ та для того, щоб не ускладнювати догляд за приміщеннями.

Виробничу групу приміщень розташовуємо в єдиній функціональній зоні. Задля уникнення поширення специфічних запахів виробничі цехи розташовуємо зі сторони господарського двору з орієнтацією на північ, мають природне освітлення. Цехи не прохідні, вони мають природне освітлення. У них уникаємо розміщення каналізаційних стояків, труб, ніш, виступів, карнизів та інших складних елементів

внутрішнього оздоблення для уникнення затемнення приміщень і накопичення пилу. Усі виробничі цехи взаємопов'язані між собою, мають зручний зв'язок з необхідними групами приміщень, а саме складськими, мийною кухонного та столового посуду, роздавальнею. Для забезпечення технологічного процесу всі необхідні коридори мають ширину не менше 1,5 м.

При компонованні виробничих приміщень враховуємо: поточність технологічних процесів; відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів; роз'єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення; забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків; дотримання санітарного режиму для збереження харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Заготівельні цехи – джерело забруднення, тому необхідна їх максимальна ізоляція від виробничих приміщень, виключення зустрічних і перехресних потоків сировини і напівфабрикатів. Доготівельні цехи проектуємо із забезпеченням зручного зв'язку між ними, а також із заготівельними цехами, мийними відділеннями і роздавальнею. В цехах не повинні перехресуватися потоки сировини, напівфабрикатів і готової їжі.

Мийні столового і кухонного посуду проектуються роздільними. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями та залом.

Обідня зала вибраного варіанту має прямокутну форму і є найбільш зручна для розташування устаткування необхідного при організації обслуговування, вона також достатньо освітлена, обладнана вікнами шириною 2

Одержані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники (тип, кількість обладнання та площі, які воно займає) окремих приміщень підприємства є вихідним матеріалом для компоновання – раціонального розміщення приміщень в будівлі і розташування в них обладнання відповідно до характеру і вимог технологічного процесу на підприємстві.

Усі виробничі приміщення підприємства, де постійно знаходяться робітники, мають природне бокове освітлення, оскільки воно є безпечним і безкоштовним.

Об'ємно – планувальне вирішення забезпечує зручність для персоналу та споживачів, функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, відсутність перетину потоків сировини, н/ф, готової продукції і відходів.

Розроблені об'ємно-планувальні рішення проектного закладу повністю відповідають всім архітектурно-будівельним, планувальним і санітарним вимогам щодо підприємств ресторанного господарства.

Об'ємно-планувальне рішення закладу оформлене у вигляді креслення – плану (Масштаб 1:100), на якому вказане взаємне розташування приміщень закладу, обмежувальних конструкцій та конструктивних елементів будівлі всередині будівельного об'єму окремого поверху. На плані схематично показані місця розташування технологічного устаткування у приміщеннях закладу.

Висновки до розділу 3

Була розроблена робоча програма для щоденної діяльності ресторану, що знаходиться у стадії проектування. Прогнозується, що щоденна кількість відвідувачів буде складати 461 людину при використанні місць з оборотністю 5,8. Очікується, що загальна кількість приготовлених страв становитиме 1614 одиниць, розподілених за основними продуктами, щоб визначити необхідну площу для виробничих та складських приміщень. В проекті передбачені окремі цехи для обробки м'яса і риби, а також гарячих страв. Розраховано необхідну площу та загальну площу цих цехів.

Встановлено, що в гарячому цеху ресторану будуть працювати два працівники, а в цеху з обробки м'яса і риби - один працівник.

Згідно з нормами і правилами, розраховано загальну площу ресторану та складено планування простору, яке залежить від особливостей технологічного процесу, розміщення обладнання, організації технологічних ліній та робочих місць.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Найближчим часом ресторани національних кухонь активно розвиватимуться, споживачі стають все більш досвідченими та вимогливими, виявляють інтерес до здорової та якісної їжі, тому відкриття такого ресторану першого класу середземноморської кухні має актуальний характер.

При виконанні випускної кваліфікаційної роботи був проведений детальний аналіз та оцінка водної сировини України. Стало зрозумілим, що є необхідність в застосуванні молівикористаної групи: безхребетних молюсків для приготування різноманітних груп страв.

Традиційно в Україні вживають в більшій мірі рибу, інші ж групи гідробіонтів, а саме двостулкові молюски та головоногі не користуються попитом серед споживачів, через малий вибір та асортимент у ЗРГ.

Завданням роботи привернути увагу до цієї сировинної бази і простимулювати пошуки нових технологій. Створені іноваційні страви розширюють асортимент продукції і дозволяє більш раціонально використовувати водну сировину України. Ця продукція може використовуватись як продукт здорового харчування, так як не містить шкідливих консервантів і стимуляторів смаку. Подальше вдосконалення технології може вивести цю продукцію на промислове виробництво і створити умови для широкого поширення серед населення. Ці страви включені до фірмових страв закладу, що проектується в Печерському районі м. Києва.

Ресторан першого класу позиціонується як демократичний заклад із ціновою політикою, розрахованою на відвідувачів із середнім рівнем достатку.

А сьогодні в Україні відчувається явний інтерес і підвищена увага в цій галузі індустрії гостинності.

Розраховано денну кількість відвідувачів, що становитиме 461 людини. Прогнозована сумарна денна кількість страв становить 1614 одиниць. Розраховано необхідне обладнання м'ясо-рибного та гарячого цехів, розраховано їх корисну та загальні площі. Визначено необхідну кількість працівників цих цехів.

Спираючись на норми та правила розраховано площу всього закладу ресторанного закладу та сформовано його об'ємно-планувальне рішення, що

залежить від специфіки технологічного процесу, розміщення обладнання, організації технологічних ліній та робочих місць.

На закінчення даної роботи хотілося б відзначити, що всі перераховані вище фактори, виведені в цій роботі, показують високі показники ефективності розвитку ресторану першого класу на 80 посадочних місць середземноморської кухні. Що дозволяє розмірковувати про успішність розробленого меню з вільним вибором страв зі створення та реалізації концепції ресторану середземноморською кухнею.

Вважаю, що створення такого ресторану є актуальним для нашого міста Києва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Михальчук Г.М. Рибні товари. Навчально-методичний посібник Коломийського індустріально – педагогічного технікуму 2015.-7-14с.
2. Яценко І.В Гігієна і експертиза харчових тваринних гідробіонтів та продуктів їх переробки. Частина 2. Гігієна і експертиза водних ссавців, безхребетних гідробіонтів, продукції з риби.Харків, 2017.-256 с.
3. Шендерюк В.В., Саядов С.О. Антропогенні забруднювачі в об'єктах промислу Балтійського моря / / Матеріали VI міжнародного науково-практичної конференції "Виробництво рибної продукції: проблеми, нові технології, якість", 2008. - 75-79 с.
4. А. Єфімов, В. Ковальов, Т. Шарова. «Риба і морепродукти»: Бібліотека шеф-кухаря. Видавництво «Ресторанні відомості». 2004р.
5. Г. І. Поскребишева. «Блюда з риби і морепродуктів", 2005 р.
6. ГОСТ 20414-93, ГОСТ 30314-95.
7. СанПіН 42-123-4117-86 від 25.03.98 (у ред. Від 21.01.99). Умови,терміни зберігання особливо швидкопсувних продуктів.
8. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч. посібник. Київ: Кондор, 2003. -345 с.
9. Футтурман Лиза К. , Халм Миша , Пибоди Скотт. Sous Vide дома: техніка ідеально приготованих страв , 2016. -5 с.
- 10.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).
- 11.Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
- 12.Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).
- 13.Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів : [закон України

- : від 24 травня 2012 р. № 4844-VI] // Вісник Верховної Ради України. Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2012. — 107 с.
14. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. — Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2011, № 41. — С. 1674.
15. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації: ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. — [Чинний від 2010- 01-01]. — К. : Мінрегіонбуд України, 2009. — 51 с. — (Національні стандарти України).
16. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. — [Чинний від 2010-01-01]. — К. : Мінрегіонбуд України, 2009. — 73 с. — (Національні стандарти України).
17. Доценко, В. Ф. Проектування підприємств галузі : конспект лекцій для студентів спеціальності 6.091700 «Технологія харчування» денної форми навчання / В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко. — К.: НУХТ, 2009. — 110 с
18. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалімов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. — К.: А.С.К., 2007. — 848 с.
19. Печерський район [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD
20. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. — К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. — 307 с.
21. Проектування та дизайн закладів ресторанного господарства : методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / уклад. В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко, О. Б. Шидловська, І. М. Медвідь — К. : НУХТ, 2016. — 124 с.

- 22.П'ятницька, Н. О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. / Н. О. П'ятницька. – К.: КНТЕУ, 2005. – 563 с.
- 23.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания / А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко, М. И. Пересичный. – К.: А.С.К., 2004. – 656 с.
- 24.Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року (нова редакція) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dei.kyivcity.gov.ua/files/2017/7/28/Strategy2025new.pdf>
- 25.Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566 с.
- 26.Грицюк, С. М. Лінда, В. Б. Якубовський; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». – Л. : Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.
- 27.Журнал «Ресторатор» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://restoratorchef.ru>.

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

ГРИЦКЕВИЧ А.О

«8» грудня 2022 року

М. П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №1 НА ФІРМОВИЙ ВИРІБ « МІДІЇ МАРИНЬЄР »

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Мідії	125	125	ДСТУ 2641:2007.
2.	Біле сухе вино	100	100	ДСТУ 4806:2007
3.	Лук-шалот	30	25	ГОСТ 34267-2017
4.	Оливкова олія першого віджиму	5	5	ДСТУ 5065:2008
5.	Лук-шалот	10	5	ГОСТ 34267-2017
6.	Часник	6	4	ДСТУ 3233-95
7.	Пластівці чилі	0,5	0,5	ДСТУ 7981:2015
8.	Біле сухе вино	24	24	ДСТУ 4806:2007
9.	Сік мідій	18	18	-
10.	Петрушка	2	2	ДСТУ 343-91
11.	Естрагон	1	1	ДСТУ 1919-91
12.	Листя чебрецю	1	1	ДСТУ 7160:2020
13.	Лимонний сік	10	10	ДСТУ 7160:2020
Вихід			260	

Технологія приготування:

Попередньо нагрійте водяну баню до 62 °С. Доведіть каструлю з водою до кипіння та встановіть велику стійку для пароварки над водою, влаштуйте крижану ванну поруч.

Очистіть мідії. Використовуйте плаский ніж, щоб висмикнути бісус (волокна, якими молюск кріпиться на дно). Почистіть мідії жорсткою щіткою. Понюхайте кожну мідію та викиньте ті, що не закриваються або мають сильний запах.

Помістіть мідії, тонко нарізану цибулю-шалот і вино в термостійкий поліетиленовий пакет, наприклад, пакет для смаження, морозильника або sous vide. (Метою пакета є вловлювання соку: його не потрібно закривати).

Пропарюйте 2 хвилини при 62°C над киплячою водою в закритій каструлі, а потім занурте пакет у крижану воду і заберіть.

Поставте миску під ситечко та вилийте вміст пакета в ситечко. Збираємо соки – вони надають смаку соусам і бульйонам (Соки з мідій-натуральний сік, який виділяється з мідій, коли вони відкриваються, він дуже ароматний. Кухарі використовують сік мідій, щоб додати глибини масляним соусам для риби та супів). Перекладіть мідії в чисту миску.

Очистіть м'ясо мідій від раковин над мискою, щоб увібрати додатковий сік. Для цього просуньте лезо маленького гострого ножа між обома раковинами кожної мідії на широкому кінці та розріжте привідні м'язи з обох сторін. Відкрийте шкаралупу і звільніть м'ясо.

Дайте піску осісти на дно зарезервованого бульйону та зцідіть зібраний сік через дрібне ситечко, вистелене марлею.

Запечатуйте проціджені соки з м'ясом мідій у пакет на блискавці і готуйте їх sous vide 10 хвилин при 65°C.

Процідіть та відміряйте 18 г соку мідій для використання на наступних етапах.

Обсмажуйте на середньому вогні, подрібнену цибуля-шалот і часник доки не підрум'яняться, близько 5 хвилин. Додаємо в сковороду пластівці чилі і варимо кілька секунд. Додаємо вино і зменшуємо на мінімум вогонь, приблизно 4 хвилини. Додаємо, сік мідій доведимо до кипіння, а потім знімаємо каструлю з вогню.

Додаємо тонко нарізану петрушку, естрагон, листя чебрецю, соус, м'ясо мідій, обережно перемішайте, щоб воно покрилося, а потім вийміть м'ясо мідій зі сковороди, щоб не пересмажити їх. Приправте сіллю та лимонним соком та подавайте негайно.

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: зберігла свою форму, полита соусом

Колір: На розрізі – білий або світло-сірий

Консистенція: злегка пружна, м'яка ,соковита

Запах та смак: властиві мідії, з ароматом спецій, прянощів

Харчова цінність страви на 100 г:

Калорійність –68.75 кКал;

Білки –13.18г;

Жири – 6.96г;

Вуглеводи – 9.4г.

Наявність харчових алергенів



*Молюски та
продукти з них*

Розробник

/підпис/

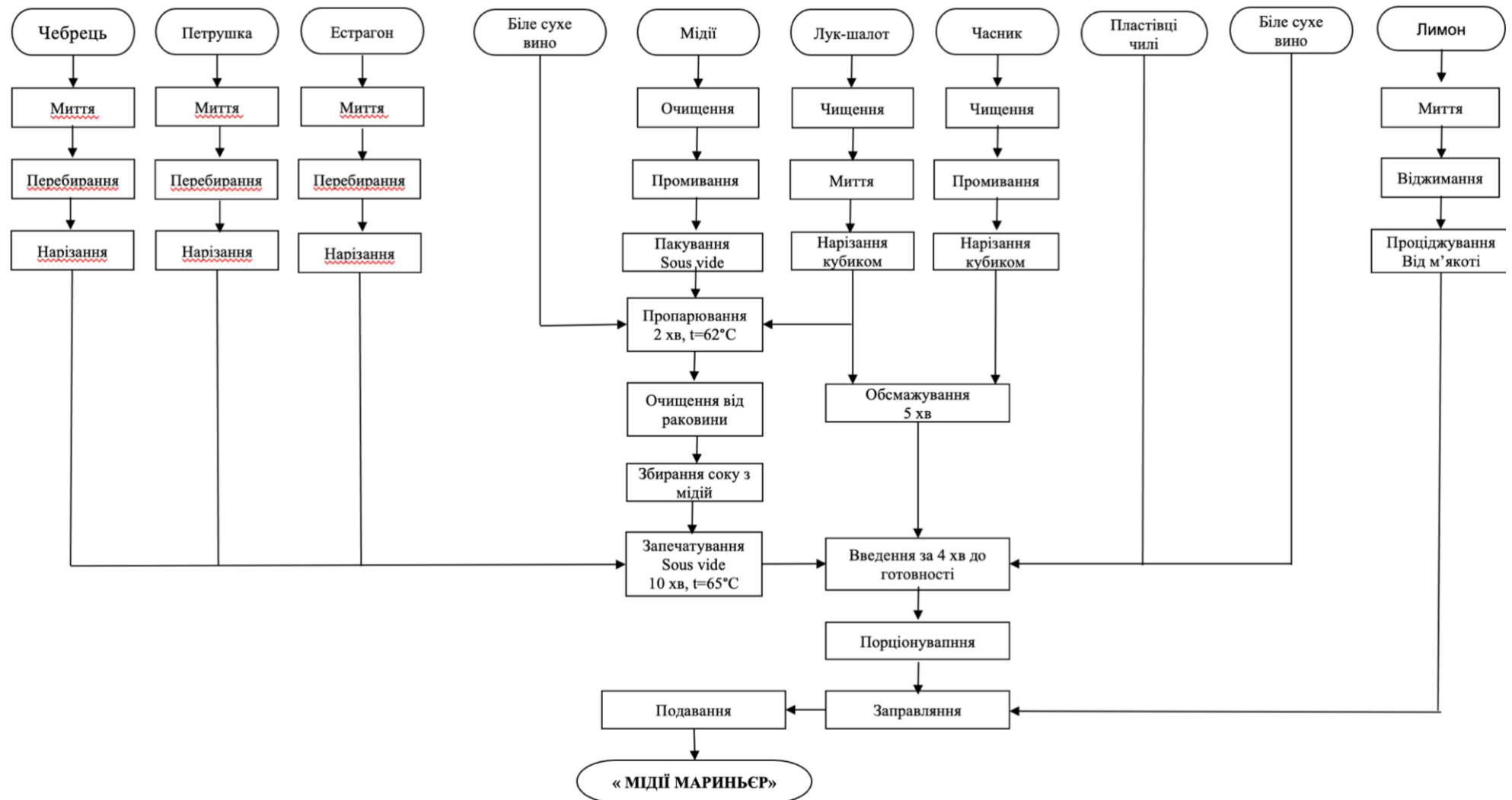
М. П. ГРИЦКЕВИЧ А.О

Технічний експерт

/підпис/

М. П. СТУКАЛЬСЬКА Н.М

Технологічна схема №1 на фірмовий виріб « Мідії мариньє »



Додаток Б

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

ГРИЦКЕВИЧ А.О

«8» грудня 2022 року М. П.

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №2
НА ФІРМОВИЙ ВИРІБ**

«МОЛЮСКИ В СОУСІ КЛАМ-ЧАУДЕР»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Молюски (вонголе)	150	150	ДСТУ 2641:2007.
2.	Біле сухе вино	85	85	ДСТУ 4806:2007
3.	Лук-шалот	30	25	ГОСТ 34267-2017
4.	Бекон	10	10	ДСТУ 4668:2006.
5.	Цибуля	20	15	ДСТУ 3234-95
6.	Селера	17	15	ДСТУ 289-91
7.	Вершки	75	75	ДСТУ 7519:2014
8.	Ізолят сироваткового протеїну	2	2	ДСТУ 2398-94
9.	Вустершський соус	0,2	0,2	ГОСТ 31755-2012
10.	Кайенський перець	0,1	0,1	ДСТУ 959-1:2008
Вихід			250	

Технологія приготування:

Ви можете видалити пісок із особливо піщаних молюсків, замочивши їх у розсолі нейодованої солі та відрізавши невеликий мішечок із нутрощами, який прикріплений до стінки кожного молюска.

Замочіть молюсків у холодній підсоленій воді та поставте в холодильник принаймні на 4 години, щоб очистити пісок. Використовуйте 15 г нейодованої солі на кожен 1 кг води(йодин смертельний для молюсків).

Обережно витягніть молюсків із розсолу: не зачіпаючи пісок на дні миски. Потріть кожну черепашку губкою призначеними для цієї мети.

Доведіть каструлю з водою до кипіння та поставте над нею велику решітку для пароварки води. Влаштуйте крижану ванну поруч. Покладіть молюски, вино

та цибулю-шалот тонко нарізану у термостійкий пластиковий пакет. Пропарюйте 2 хвилини при 48 °С над киплячою водою в закритій каструлі, щоб розслабити привідні м'язи, а потім занурте пакет у крижану ванну і витягніть молюсків.

Поставте миску під ситечко та вилийте вміст пакета в ситечко. Зберіть і процідіть сік. Збирайте соки – вони надають смаку соусам і бульйонам. Перекладіть молюсків в чисту миску. Очистіть м'ясо молюсків від раковин над ситечком, щоб зібрати додатковий сік. Для цього просуньте лезо маленького гострого ножа між двома раковинами кожного молюска. Відкрийте мушлю та відріжте м'ясо. Дозвольте піску осісти на дно відкладеного бульйону та злийте зібраний сік через дрібне ситечко, вистелене марлею. Відміряйте 50мл соку молюсків для використання в наступних кроках. Промийте м'ясо молюсків у холодній воді.

Бекон, нарізаний кубиками потопіть у каструлі на середньому вогні, доки вона злегка не розтопиться, але не підрум'яниться, приблизно 2 хвилини. Цибуля, тонко нарізану, додайте до бекону та тушкуйте до прозорості приблизно 2 хвилини. Додаєм селеру, нарізану кубиками відкладений сік молюсків і варим під тиском протягом 15 хвилин при 56 °С. Почніть відлік часу, коли досягнуто максимального тиску.

Дайте плиті охолонути або наливаєм теплу воду до краю, щоб скинути тиск. Вершки змішайте в каструлі із зарезервованим бульйоном з молюсків і варіть на повільному вогні, поки не зменшиться приблизно на одну третину. Ізолят сироваткового протеїну влийте в киплячий бульйон. Збийте бульйон до отримання однорідної піни за допомогою занурювального блендера.

Приправити вустершським соусом, кайенським перцем і перемішайте м'ясо молюсків в соусі та зніміть його з вогню. Дайте постояти 20 секунд, щоб молюски просто прогрілися, і негайно подавайте.

ВАРІАНТИ ІНТЕРПРИТАЦІЇ СТРАВИ:

Рагу з вонголе. Замініть бекон кубиками цибулі-порейо.

Фісташковий суп з молюсків. Перед етапом збивання додайте 3 столові ложки фісташкового песто.

Чаудер з півдня Франції. В останню секунду додайте 3 столові ложки руй (прованський густий часниковий соус) перед поданням.

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: вонголе зберігли свою форму, викладені на пінний соус

Колір: на розрізі – білий або світло-сірий

Консистенція: злегка пружна, м'яка, соковита

Запах та смак: складових компонентів страви без сторонніх запахів та присмаків .

Харчова цінність страви на 100 г:

Калорійність – 146,19 кКал;

Білки – 16,9 г;

Жири – 6,2 г;

Вуглеводи – 159,00 г.

Наявність харчових алергенів



*Молюски та
продукти з них*



Селера

Розробник

/підпис/

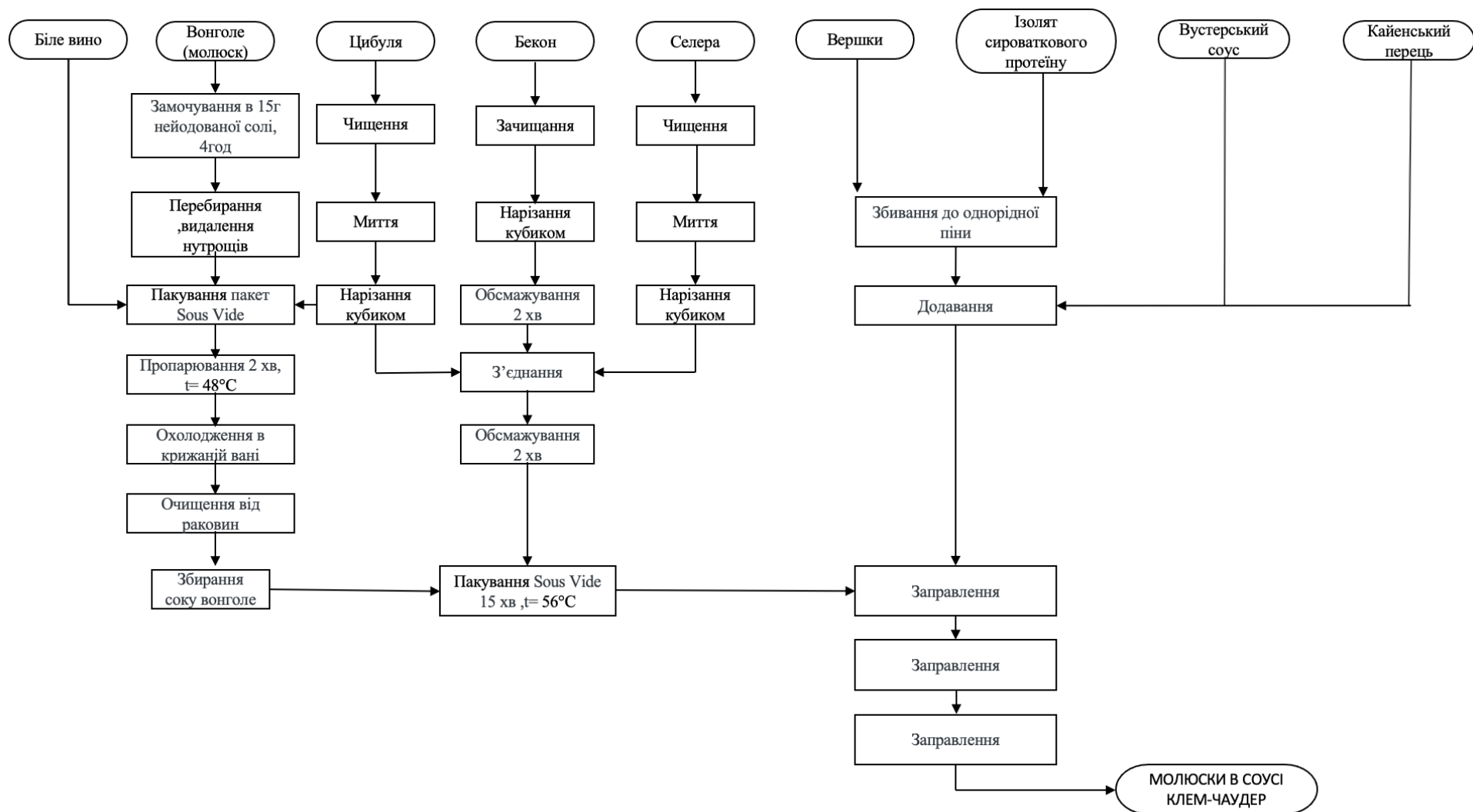
М. П. ГРИЦКЕВИЧ А.О

Технічний експерт

/підпис/

М. П. СТУКАЛЬСЬКА Н.М

Технологічна карта №2 на фірмовий виріб « Молюски в соусі клам-чаудер »



Додаток В

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

ГРИЦКЕВИЧ А.О

«8» грудня 2022 року

М. П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №3 НА ФІРМОВИЙ ВИРІБ

« ТУШКОВАНІ РАПАНИ SUOS VIDE»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Рапани	50	50	ДСТУ 2641:2007.
2.	Курячий бульйон	75	75	ДСТУ 4434:2005.
3.	Морква	30	25	ДСТУ 7035:2009
5.	Цибуля	30	25	ДСТУ 3234-95
6.	Чебрець	1	1	ДСТУ 7160:2020
7.	Лавровий лист	0,25	0,25	ГОСТ 17594-81
Вихід			90	

Технологія приготування:

Попередньо нагрійте водяну баню до 68°C. Почистити равликів залитих холодною водою, очистити і викинути шлунок і кишки равликів (шлунок і кишки равликів можуть бути дуже піщаними. Витягніть їх лезом тонкого ножа).

Курячий бульйон (заморожений або свіжий) змішати з очищеними равликами підготовленими овочами - моркву, цибулю тонко нарізану та ароматичні речовини - чебрець, лавровий лист та кладемо в термостійкий поліетиленовий пакет, наприклад, пакет для смаження, морозильника або sous vide і закрийте вакуумом.

Варити sous vide 5 годин при 68°C. Злити, залишивши сік (вони надають смаку соусам і бульйонам)

Подавайте теплим або зберігайте в холодильнику в зарезервованих соках.

Равлики, тушковані sous vide, а потім змішані з розтопленим маслом та

подрібненою петрушкою, стануть чудовою закускою або аперитивом, якщо їх покласти на підсмажений багет.

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: зберігли свою форму, форма нарізки овочів відповідна,

Колір: на розрізі сірого кольору з темним забарвленням зверху

Консистенція: злегка пружна, м'яка, соковита

Запах та смак: складових компонентів страви з ароматом овочів і спецій

Харчова цінність страви на 100 г:

Калорійність – 146,19 кКал;

Білки – 11,80 г;

Жири – 2,85 г;

Вуглеводи – 3,60 г.

Наявність харчових алергенів

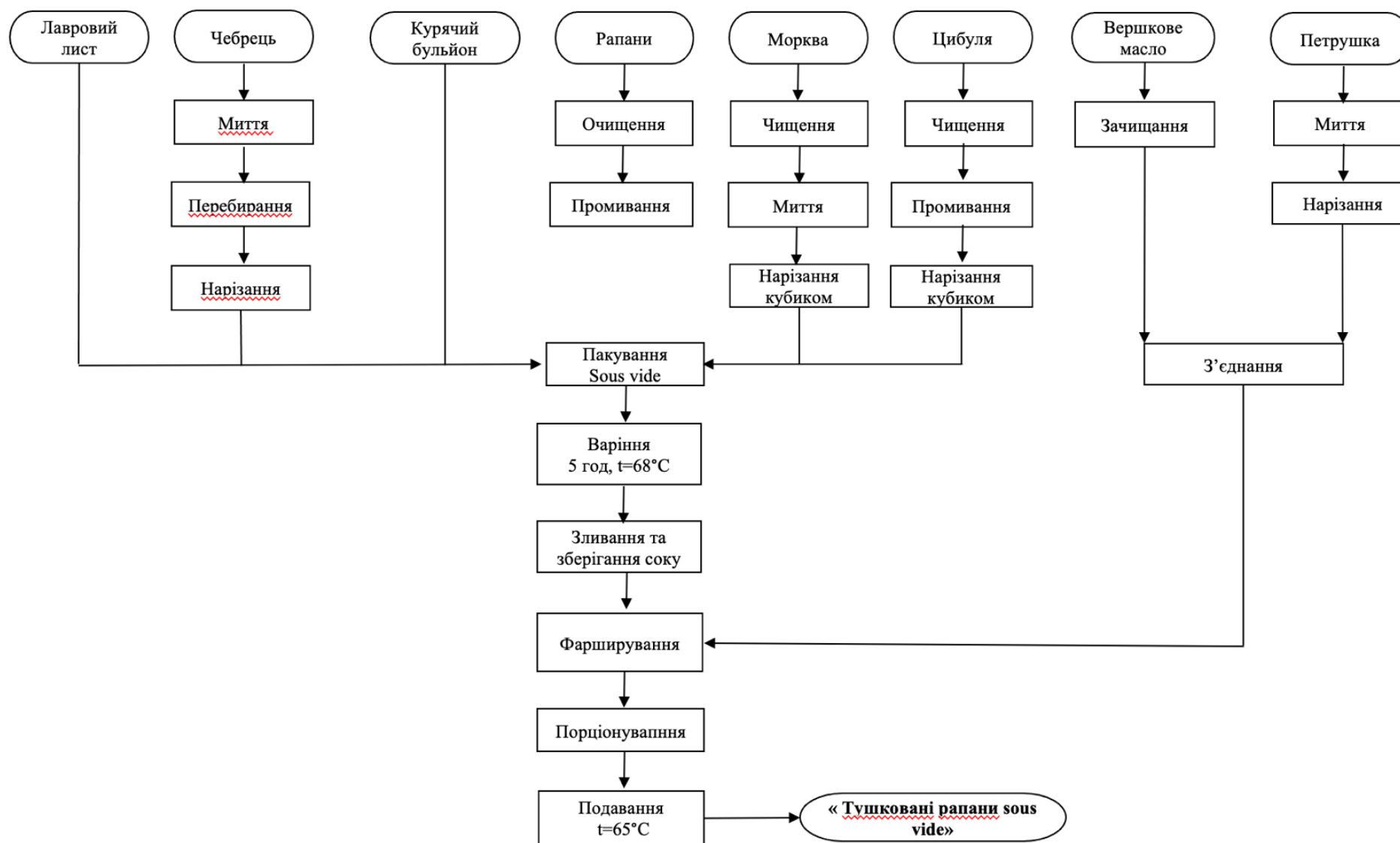


*Моллюски та
продукти з них*

Розробник /нідпус/ *М. П. ГРИЦКЕВИЧ А.О*

Технічний експерт /нідпус/ *М. П. СТУКАЛЬСЬКА Н.М*

Технологічна карта №3 на фірмовий виріб «*Тушковані рапани sous vide*»





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



ХІІ Всеукраїнська науково-практична конференція

**« ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ
ТА ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ »**



Київ НУХТ 2023

19. АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ SOUS VIDE ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ УКРАЇНСЬКИХ ГІДРОБІОНТІВ

Грицкевич А.О., здобувач,
Стукальська Н.М., к.т.н., доц.

*Національний університет харчових технологій
(НУХТ), м. Київ*

За збалансованістю за амінокислотним складом страви з гідробіонтів належать до найкращих для використання в повсякденному раціоні та дієтичному і дитячому харчуванні. Проте завдяки довготривалій обробці гідробіонтів приготування певної кулінарної продукції з них вимагають певних зусиль. Тому для полегшення етапів приготування нами запропоновано використовувати техніку приготування sous vide, яка забезпечує ідеальну теплову обробку не допускаючи переварювання, пересушування білка моллюсків, що являється дуже поширеною проблемою.

Мета даної роботи – удосконалення технологій страв з гідробіонтів шляхом збереження повноцінних білків, вітамінів, мінеральних речовин для максимально-можливої засвоюваності та отримання максимуму користі зі страв, а також покращення смакових та ароматичних властивостей завдяки використанню техніки приготування «Sous vide». Було вирішено удосконалювати страву французької кухні «Ескарго по-бургундски» в українській інтерпретації.

Згідно мети сформувані наступні завдання: обґрунтувати вибір сировини необхідної для приготування досліджуваних зразків з локальної маловикористаної української сировини; змінити традиційний спосіб приготування на сучасний враховуючи фізико-хімічні властивості сировини; дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників досліджуваного виробу; розрахунок харчової цінності нового зразка.

«Sous Vide». Особливість полягає в тому, що при невисоких температурах волога з волокон гідробіонтів не витісняється. Враховуючи, що морепродукти є одним з найбільш дорогих інгредієнтів на кухні, впровадження «Sous Vide» стає дуже вигідним способом технологічної обробки та приготування смачної кулінарної продукції. При традиційних способах готування до 30% продукту просто зникає через засушування. У вакуумі ж втрата ваги при тепловій обробці мінімальна.

В якості функціонального білкового інгредієнту використовували рапани.

Рапани – морські моллюски, що належать до сімейства Червононогих. Калорійність рапанів в середньому, становить приблизно 77 ккал на 100 г продукту. Вони багаті білками, еластином, колагеном, антиоксидантами, незамінними амінокислотами (лізином, аланіном, фенілаланином, гліцином, проліном) (таблиця 1).

Вітамінно-мінеральний склад багатий і різноманітний до нього входять: вітаміни А, РР, Е, а також необхідні організму макро- мікроелементи: залізо, кальцій, натрій, магній, йод, фтор та фосфор. У моллюсках майже немає жиру.

Таблиця 1 – Вміст поживних речовин, вітамінів, мінералів в 100 г страви

Показники	«Тушковані рапани «Sous vide»	Добова норма, г
Макронутрієнти		
Білки, г	11,80	55,00
Жири, г	2,85	56,00
Вуглеводи, г	3,60	320,00
Вітаміни		
Вітамін А, мкг		900,00
Вітамін В1 (тиамин), мг	0,04	1,30
Вітамін В2 (рибофлавін), мг	0,4	1,60
Вітамін В3 (пантотенова кислота), мг	0,32	2,00
Вітамін В6 (пиридоксин), мг	0,02	2,00
Вітамін В9 (фолієва кислота), мкг	3,2	1000,00
Вітамін Е (ТЕ), мг	4,6	15,00
Вітамін С, мг	5,6	90,00
Вітамін Н (біотин), мкг	0,4	300,00
Вітамін РР, мг	2,9	16,00
Мінерали		
Залізо, мг	2,1	17,00
Калій, мг	242	2000,00
Кальцій, мг	28,6	1100,00
Магній, мг	17,9	350,00
Марганець, мг	0,0142	320,00
Мідь, мг	23,9	900,00
Молібден мкг	2,7	45,00
Натрій, мг	143,6	1500,00
Фосфор, мг	139,6	1200,00
Сірка	11,7	1000,00
Цинк, мг	0,3177	15,00
Хром, мг	21,5	5,00
Йод	4,6	150,00
Енергетична цінність, ккал	87,25	

Молюски характеризуються високою харчовою та енергетичною цінністю. Їх біологічна активність у 4 рази перевершує мідії.

М'ясо рапанів стимулює вироблення шлункового соку, покращує травлення і засвоєння поживних речовин. Воно сприяє профілактиці карієсу, так як містить фтор. Завдяки високій концентрації кальцію вживання молюсків зміцнює кістки і попереджає розвиток остеопорозу. М'ясо рапанів нормалізує роботу залоз внутрішньої секреції. Тому воно буде корисно людям, страждаючим порушенням роботи ендокринної системи: цукровий діабет, гіпотиреоз. Рекомендується вживання молюсків спортсменам, вагітним і годуючим жінкам, літнім людям, і тим, хто піддається надмірним фізичним і емоційним навантаженням.

Використання технології «Sous Vide» можна отримати ніжні тушковані рапани, які чудово підходять до паельї або класичного ескарго. Дана технологія дає змогу споживачу забути про гумових рапанів, що плавають у вершковому

маслі: з рапанів, приготованих «Sous Vide», виходить ніжний ескарго і подаємо на підігрітій тарілці розмішавши їх у розтопленому вершковому маслі з подрібненим часником і петрушкою.

У таблиці 1 наведено розрахунок поживної цінності, вміст вітамінів та мінералів в 100 грамах готової кулінарної страви.

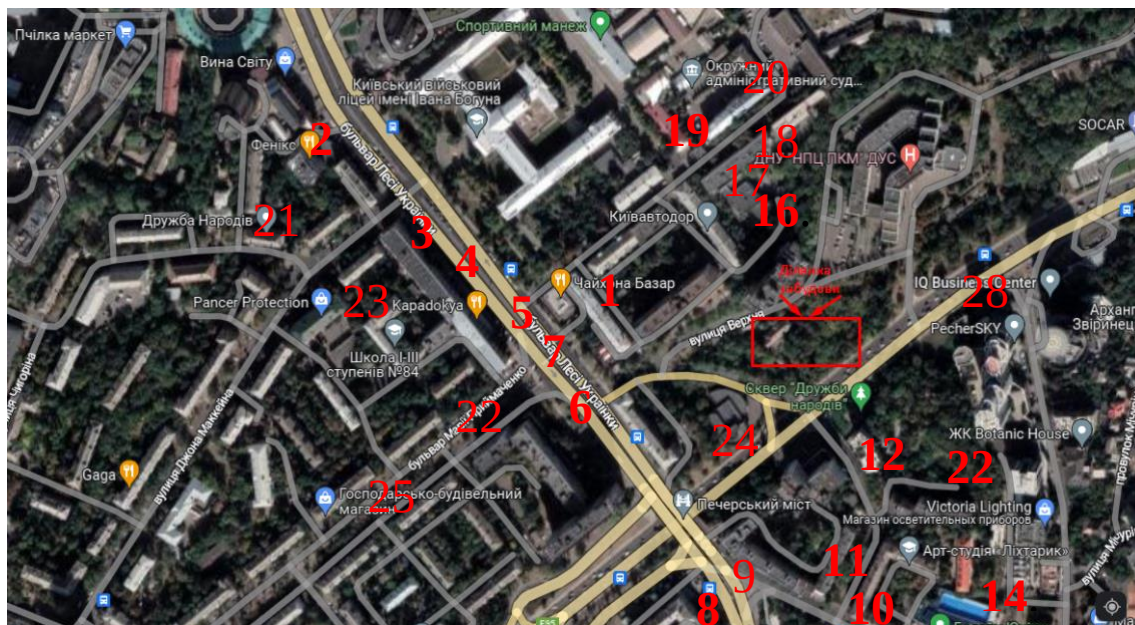
Висновок. Головний задум розробки страви, а саме: впровадження інноваційної технології «Sous Vide», шляхом використання нових альтернативних видів сировини, застосуванням сучасних способів оброблення сировини, удосконалення технологічних процесів виробництва харчової продукції для отримання асортименту харчових продуктів підвищеної харчової цінності, з покращеними споживчими властивостями, збагаченими сировиною білкового походження багатих на дефіцитні в раціонах українців поживні речовини, зокрема споживання повноцінних білків – досягнута.

У страві домінує білок, а отже страву можна вважати білковою. Дану страву доцільно включати, у випадках недостатнього білкового харчування.

Література

1. Єфімов А., Ковальов В., Шарова Т. Риба і морепродукти: Бібліотека шеф-кухаря. Видавництво «Ресторанні відомості». 2004 р.
2. Майкова С., Вівчарук О. Удосконалення напівфабрикатів з гідробіонтів нетрадиційною сировиною. URL: <https://ir.vtei.edu.ua/card.php?lang=en&id=26808> (Дата звернення: 03.05.2023 р.)
3. Крамаренко Д.П., Дуб В.В. Дослідження впливу добавок гідробіонтів на розмноження дріжджових клітин у тісті. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/doslidzhennya-vplivu-dobavok-gidrobiontiv-na-rozmnozheniya-drizhdzhovih-klitin-u-tisti> (Дата звернення: 03.05.2023 р.)
4. Технологія sous vide. У чому переваги приготування у вакуумі? URL: <https://chefs-shop.com/uk/tehnologiya-sous-vide-v-chem-preimucshestva-gotovki-v-vakuume> (Дата звернення: 04.05.2023 р.)
5. Готування за технологією су-від. URL: <https://kozakplus.ua/articles/vacuum-packing/sous-vide> (Дата звернення: 04.05.2023 р.)
6. Чому корсина технологія Sous Vide. URL: <https://roomrent.com.ua/poradi-kukharyam/6284-chomu-korisna-tekhnologiya-sous-vide> (Дата звернення: 04.05.2023 р.)

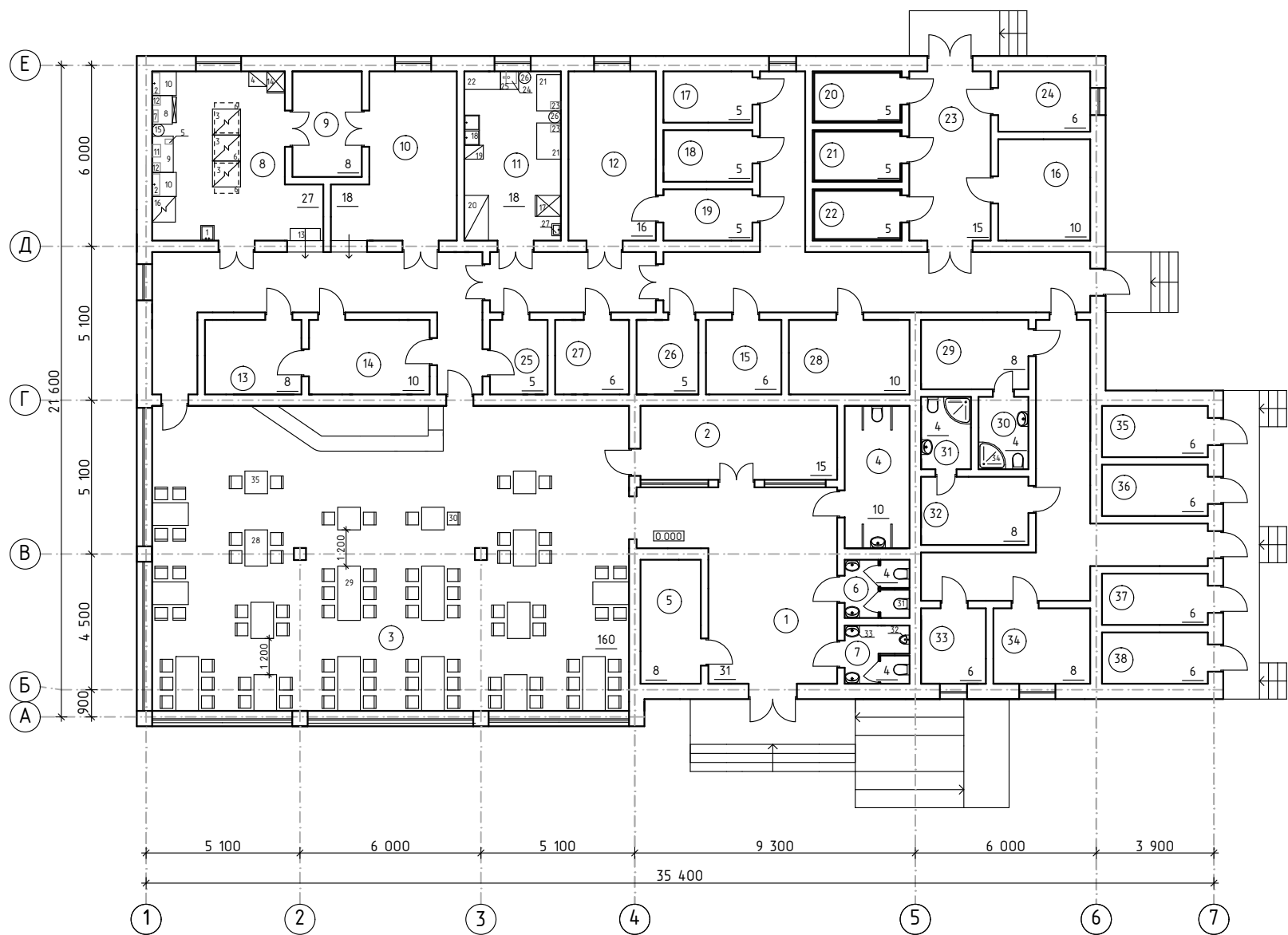
Додаток Д



**Ситуаційний план
Експлікація будівель та споруд**

№	Найменування об'єкта	Характеристика
	1. Заклад, що проектується	80
	2. Конкуренти	
1	«Чайхона Базар», ресторан вул. П. Болбочана, 2 12.00 – 3.00	120
2	«Фенікс», ресторан бульв. Л. Українки, 12	150
3	«MY KAVA», кав'ярня, бульв. Л. Українки, 30/45 8.00 – 20.00	40
4	«Matamia!», піцерія, бульв. Л. Українки, 34 9.00 – 21.00	60
5	«Karadoku», ресторан грузинської кухні, бульв. Л. Українки, 34/1 9.00 – 22.00	84
6	« KONG music space», караоке-бар бульв. Л. Українки, 34а 11.00 – 2.00	62
7	«Дружба», кав'ярня, бульв. М. Приймаченко, 3, 30/45 8.00 – 20.00	50
8	«TRUMP», кафе, бульв. Дружби Народів, 32 10.00-22.00	88
9	«Domino's Pizza», піцерія, вул. М. Бойчука, 2/34 9.00-20.30	60
10	«Черноморка Печерськ», ресторан, вул. М. Бойчука, 1/2 9.00-20.30	164
11	«Золотий лев», ресторан, вул. Бастіонна, 3/12, цілодобово	100
12	« Cactus», кафе, вул. Бастіонна, 5, 9.00-21.00	70
13	«Inteam cafe», кафе, бульв. Дружби народів, 9.00-21.00	120
	3. Місця зосередження відвідувачів	
14	Басейн «Юність»	300
15	Бізнес-центр «IQ»	300
16	«Київавтодор»	150
17	Військова прокуратура Центрального регіону	120
18	Рада національної безпеки і оборони України	150
19	Київська обласна прокуратура	100
20	Окружний адміністративний суд	200
21	Бюро перекладів «Дружба народів»	50
22	МБФ «Посольство життя»	70
23	Спортивний комплекс «TSARSKY CITY RESORT»	200
24	Воєнторг «Панцир»	50
25	«Укрсіббанк»	50
26	Господарсько-будівельний магазин	30

План на відмітці 0.000 М 1:100



Специфікація обладнання

№	Найменування обладнання	Тип, марка	К-сть	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Рукомиюник	SWC-E52	1	443	500
2	Полочки настінні	ПК2	2	700	250
3	Плита електрична	ПЕМ4-010Н	3	860	930
4	Рухомий стелаж	СППН-4	1	600	500
5	Блендер	Hamilton beach HBH450-CE	1	165	229
6	Вентиляційний зонт	ЗВ04Н	3	1000	800
7	Пароварка Sous Vide Gager Pro	WMF LONO 2 Ъ 1	1	395	155
8	Стіл з охолоджувальною шафою	Fagor MSP-200	1	950	800
9	Виробничі столи	СП-2	1	1200	700
10	Стіл з мийною ванною	ТИП-124-СМБ	2	800	800
11	Кухонний процесор	Robot Coupe R201/E2	1	415	280
12	Ваги електронні	Minor1	2	320	270
13	Роздавальні стійки	РТП 6	1	1000	400
14	Холодильна шафа	КАПРІ	1	595	718
15	Бак для відходів	Hicold HBMMБ-4/6	1	Д 400	
16	Пароконвектомат	Rational SCC101	1	847	771
17	Холодильна шафа для м'яса та риби	Polair CM107-S	1	697	854
18	Ванна мийна двосекційна	M1G 077	1	1000	500
19	Стелаж пересувний	TR 10/17	1	460	630
20	Шафа комбінована	AS 140 BN	1	1500	800
21	Стіл виробничий	СП-3/1200/800	2	1200	800
22	Стіл для обробки м'яса	СМ-3/1200/600	1	1200	600
23	Ваги електронні	Minor1	2	240	340
24	М'ясорубка	ТСГ 12	1	440	400
25	Стіл для встановлення м'ясорубки	СП-2/600/600	1	600	600
26	Бак для відходів	С 2/50	2	Д 400	
27	Раковина для миття рук	SB	1	400	300
28	Стіл на 4 особи	MEBLIX 1200x750	9	1200	750
29	Стіл на 6 осіб	MEBLIX 1800x750	6	1800	750
30	Стілець	Halmar K-291	80	420	420
31	Унітаз	Quarter Bath Deep	6	530	350
32	Пісуар	JICA Golem	1	340	300
33	Умивальник	Rea Kelly	7	490	380
34	Душова кабінка	Vivia 09 JK	2	900	900
35	Стіл на 2 особи	MEBLIX 750x750	4	750	750

Експлікація приміщень

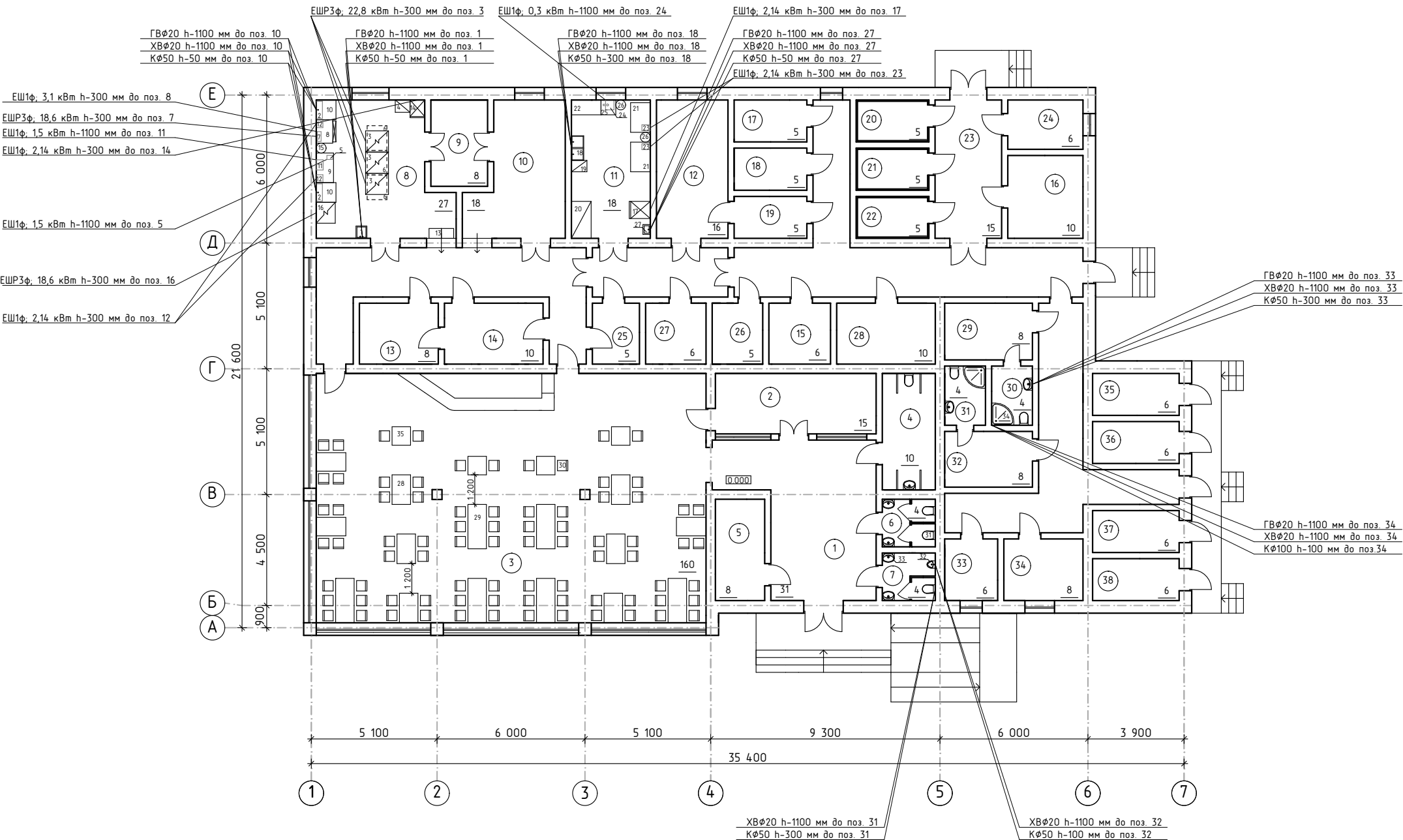
№	Найменування	Площа м ²
<i>Для відвідувачів</i>		
1	Вестибюль	232
2	Аванзала	15
3	Обідня зала	160
4	Санвузол для маломобільних гр. нас.	10
5	Гардероб	8
6	Санвузол жін.	4
7	Санвузол чол.	4
<i>Виробничі</i>		
8	Гарячий цех	27
9	Мийна кухонного посуду	8
10	Холодний цех	18
11	М'ясо-рибний цех	18
12	Обочевий цех	16
13	Сервізна	8
14	Мийна столового посуду	10
15	Приміщення забід. виробництва	6
16	Кімната для миття тари	10

<i>Складські</i>			61
17	Ком. вищо-горічних виробів	5	
18	Ком. сухих продуктів	5	
19	Ком. овочів та фруктів	5	
20	Охол. м'ясо-рибна камера	5	
21	Охол. кам. фруктів, зелені та напоїв	5	
22	Охол. кам. молочно-жирових продуктів	5	
23	Забантажувальна	15	
24	Приміщення комірника	6	
25	Підсобне приміщення бару	5	
26	Комора прибирального інвентаря	5	

<i>Адміністративно побутові</i>			54
27	Білизняна	6	
28	Приміщення для персоналу	10	
29	Гардероб чол.	8	
30	Душова, туалет чол.	4	
31	Душова, туалет жін.	4	
32	Гардероб жін.	8	
33	Кабінет директора	6	
34	Бухгалтерія	8	
<i>Технічні</i>			24
35	Вентиляційна камера витяжна	6	
36	Вентиляційна камера припливна	6	
37	Теплопункт	6	
38	Електрошитова	6	
Загальна корисна площа приміщень			492

						Удосконалення технології страв із використанням гідробіонтів для спеціалізованого ЗРГ			
						План на відмітці 0.000	Стадія	Маса	Масштаб
							Д		1:100
							Аркуш 1		Аркушів 2
							НУХТ, ХЧ-4-2		
Зм.	Кільк.	Арк.	№Док.	Підпис	Дата				
Розробив	Грицкевич А.О.								
Керівник	Стукальська Н.М.								
Затвердив	Неміріч О.В.								

Точки підключення інженерних комунікацій М 1:100



Специфікація обладнання

№	Найменування обладнання	Тип, марка	К-сть	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Рукомийник	SWC-E52	1	443	500
2	Полочки настінні	ПК2	2	700	250
3	Плита електрична	ПЕМ4-010H	3	860	930
4	Рухоми́й стелаж	СтПН-4	1	600	500
5	Блендер	Hamilton beach HBH450-CE	1	165	229
6	Вентиляційний зонт	ЗВ04Н	3	1000	800
7	Паробарка Sous Vide Gager Pro	WMF LONO 2 6 1	1	395	155
8	Стіл з охолоджувальною шафою	Fagor MSP-200	1	950	800
9	Виробничі столи	СП-2	1	1200	700
10	Стіл з мийною ванною	ТИП-124-СМБ	2	800	800
11	Кухонний процесор	Robot Coupe R201/E2	1	415	280
12	Вази електронні	Minor1	2	320	270
13	Роздавальні стійки	РТП 6	1	1000	400
14	Холодильна шафа	КАПРІ	1	595	718
15	Бак для відходів	Hicold HBMMB-4/6	1	Д 400	
16	Пароконвектомат	Rational SCC101	1	847	771
17	Холодильна шафа для м'яса та риби	Полаір СМ107-С	1	697	854
18	Ванна мийна дбосекційна	MIG 077	1	1000	500
19	Стелаж пересувний	TR 10/17	1	460	630
20	Шафа комбінована	AS 140 BN	1	1500	800
21	Стіл виробничий	СП-3/1200/800	2	1200	800
22	Стіл для обробки м'яса	СМ-3/1200/600	1	1200	600
23	Вази електронні	Minor1	2	240	340
24	М'ясорубка	TCG 12	1	440	400
25	Стіл для встановлення м'ясорубки	СП-2/600/600	1	600	600
26	Бак для відходів	С 2/50	2	Д 400	
27	Раковина для миття рук	SB	1	400	300
28	Стіл на 4 особи	MEBLIX 1200x750	9	1200	750
29	Стіл на 6 осіб	MEBLIX 1800x750	6	1800	750
30	Стілець	Halmar K-291	80	420	420
31	Унітаз	Quarter Bath Deep	6	530	350
32	Пісуар	JICA Golem	1	340	300
33	Умивальник	Rea Kelly	7	490	380
34	Душова кабінка	Vivia 09 JK	2	900	900
35	Стіл на 2 особи	MEBLIX 750x750	4	750	750

Умовні позначення

Позначення	Назва
ГВ	Гаряча вода
ХВ	Холодна вода
К	Каналізація
ЕШ	Електрична штепсельна розетка
ЕШР	Електричний штепсельний роз'єм

Експлікація приміщень

№	Найменування	Площа м²
Для відвідувачів		
1	Вестибюль	31
2	Аванзала	15
3	Обідня зала	160
4	Санвузол для маломобільних гр. нас.	10
5	Гардероб	8
6	Санвузол жін.	4
7	Санвузол чол.	4
Виробничі		
8	Гарячий цех	27
9	Мийна кухонного посуду	8
10	Холодний цех	18
11	М'ясо-рибний цех	18
12	Обочейний цех	16
13	Сервізна	8
14	Мийна столового посуду	10
15	Приміщення завід. виробництва	6
16	Кімната для миття тари	10

	Складські	61
17	Ком. вино-горілчанних виробів	5
18	Ком. сухих продуктів	5
19	Ком. овочів та фруктів	5
20	Охол. м'со-рибна камера	5
21	Охол. кам. фруктів, зелені та напоїв	5
22	Охол. кам. молочно-жирових продуктів	5
23	Забантажувальна	15
24	Приміщення комірника	6
25	Підсобне приміщення бару	5
26	Комора прибирального інвентаря	5

	Адміністративно побутові	54
27	Білизняна	6
28	Приміщення для персоналу	10
29	Гардероб чол.	8
30	Душова, туалет чол.	4
31	Душова, туалет жін.	4
32	Гардероб жін.	8
33	Кабінет директора	6
34	Бухгалтерія	8
Технічні		24
35	Вентиляційна камера витяжна	6
36	Вентиляційна камера припливна	6
37	Теплопункт	6
38	Електрошито́ва	6
Загальна корисна площа приміщень		492

						Удосконалення технології страв із використанням гідробіонти́в для спеціалізованого ЗРГ			
						Точки підключення інженерних комунікацій	Стадія	Маса	Масштаб
							Д		1:100
							Аркуш 2		Аркушів 2
							НУХТ, ХЧ-4-2		
Зм.	Кільк.	Арк.	№Док.	Підпис	Дата				
Розробив	Грицкевич А.О.								
Керівник	Стукальська Н.М.								