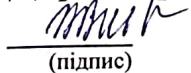


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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)


(підпис)

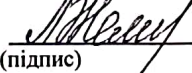
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(ім'я та прізвище)

«12» 02 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри


(підпис)

Олександра НЕСМІРІЧ

(ім'я та прізвище)

«08» лютого 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

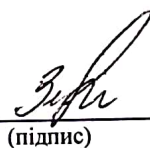
освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розроблення технології страв з м'яса для кафе загального типу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХЧ-3-1ск

Олексієнко Олена Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Стукальська Наталія Миколаївна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)


(підпис)

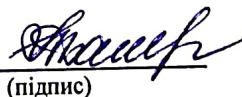
Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

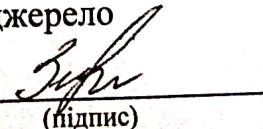
Рецензент

Наталія Бондар
(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 – 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції



Олександра НЄМІРЧ

"04" грудня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Олексієнко Олени Вікторівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення технології страв з м'яса для кафе загального типу

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

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "04" грудня 2023 року №971кс

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2024

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

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

5. Перелік графічного матеріалу

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

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.	04.12.2023 <i>Н. Стукальська</i>	16.01.2024 <i>Н. Стукальська</i>

7. Дата видачі завдання 04 грудня 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	04.12-17.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	18.12-31.12.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-20.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	21.01-28.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	29.01-31.01.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	з 06.02.2024	виконано

Здобувач

Здобувач
(підпис)

Олена ОЛЕКСІЄНКО
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

Н. Стукальська
(підпис)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Олексієнко О.В.

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розроблення технології страв з м'яса для кафе загального типу».

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

Термін захисту «15» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою 90 відмінно

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту страв із м'яса за рахунок розробки маринадів. В результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки для страв. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектного закладу ресторанного господарства.

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

Кваліфікаційна робота викладена на 81 сторінках та містить 36 таблиць, 11 рисунків, 6 додатків.

Графічний матеріал – 2 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, кафе загального типу організаційна структура, виробництво, страв із порційних м'яса, стейк, технологія.

Abstract

The qualification work proved the possibility of expanding the assortment of meat dishes due to the development of marinades. As a result of the conducted research, new recipes were proposed and technological cards for dishes were developed. The resulting dishes are recommended to be included in the menu of the planned restaurant establishment.

Market research of restaurant establishments in the Podilsky District of Kyiv was conducted. Based on the results of internal and external environment research and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept of the designed restaurant establishment was substantiated, and the production program, organizational structure, and volume-planning solution were developed.

The qualification work is laid out on 81 pages and contains 36 tables, 11 figures, 4 appendices.

Graphic material - 2 sheets.

Keywords: restaurant establishment, cafe of general type, organizational structure, production, portioned meat dishes, steak, technology.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	8
1.1 Аналітичний огляд літератури	8
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	15
Висновки до розділу 1	23
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	24
2.1. Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	24
2.2. Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	25
2.3. Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування	26
2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	28
2.5. Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	28
2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	30
Висновки до розділу 2	32
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	33
3.1. Розробка виробничої програми ЗРГ	33
3.2. Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	39
3.3. Проектування виробничих цехів ЗРГ	40
3.3.1. Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	40

3.3.2. Організація роботи виробничих цехів	50
3.3.3. Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	52
3.3.4. Розрахунок площі виробничих цехів	62
3.4. Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ	63
3.5. Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості ..	66
Висновки до розділу 3	68
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСІВ	71
ДОДАТКИ	74
ГРАФІЧНИЙ МАТЕРІАЛ	80

АРКУШ 1 Апаратурно-технологічна схема виготовлення
інноваційної продукції ЗРГ

АРКУШ 2 План виробничих цехів

ВСТУП

Харчування – це найважливіший фактор зовнішнього середовища, який визначає правильний розвиток, стан здоров'я і працездатність людини. Особливе місце в раціоні харчування мають займати страви із м'яса. М'ясо – цінне та унікальне джерело білку, вітамінів групи В, мікроелементів, які беруть участь в обмінних процесах та легко засвоюються. Найбільшим попитом користуються мариновані м'ясні напівфабрикати, адже мають специфічні органолептичні показники. На даний час на ринку України пропонують велику кількість маринадів та способів їх використання, але, все ж таки, залишається відкритим питання про розробку нових способів маринування, які б покращували органолептичні і технологічні характеристики, поліпшували поживну цінність страви.

Удосконаленню технік маринування м'ясних страв, присвячено роботи багатьох вітчизняних і закордонних вчених: Хомич Г.П., Олійника Л.Б., Наконечної Ю.Г., Семенюк К.М., Штонди О.А., Рублика Ю.В., Хенка В. Хугенкампа, тощо.

Мета і завдання роботи: здійснення техніко-економічного обґрунтування закладу ресторанного господарства і організаційно-технологічних розрахунків для будівництва кафе загального типу. І вдосконалення основних страв із м'яса, за рахунок застосування нових видів маринадів.

Для досягнення мети роботи були поставлені такі завдання:

- здійснити аналіз сучасного стану та перспективи виробництва основних страв із м'яса;
- розробити технологію та вивчити якісні характеристики основних страв із м'яса;
- виконати проектування процесу виробництва основних страв із м'яса напівфабрикатів у ЗРГ;

– розробити проекти нормативної документації на розроблені кулінарні страви.

Об’єкт дослідження – технологія основних страв із м’яса з виткористанням нових видів маринування та організація закладу ресторанного господарства.

Предмет дослідження – основних страв із м’яса. Заклади ресторанного господарства Подільському району м. Києва, контингент потенційних споживачів, виробнича програма закладу ресторанного господарства, організація роботи кафе загального типу.

Методи дослідження – стандартні та спеціальні органолептичні, фізико–хімічні, хімічні, мікробіологічні методи визначення якості вихідної сировини, напівфабрикатів і готових виробів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- розроблено нові технології основних страв із м’яса.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено рецептуру і технологію основних страв із м’яса. Розроблено проект нормативної документації на дані кулінарні страви: техніко-технологічну карту.

Публікації. За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано тези доповідей:

Stukalska N., Kuzmin O., Oleksiienko O. Improving the technological process of cooking steaks. *Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2024. Pp. 311-313*

URL: <https://isg-konf.com/technologies-in-education-in-schools-and-universities/>

РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Мода на різні страви і кухні змінюється щороку, але своє визнання серед відвідувачів у закладах ресторанного господарства не втрачають м'ясні страви. Останнім часом популярності набирають м'ясні страви з використанням різних технік маринування, які додають смаку, а також підкреслюють їх натуральний присмак.

М'ясо – є головним джерелом білків, які вважаються повноцінними та добре засвоюються організмом людини. Коефіцієнт засвоюваності м'яса складає від 94 до 98%. Воно приймає участь в обміні речовин, скороченні м'язів та процесі росту, являється будівельним матеріалом для клітин, тканин і органів. При недостатньому споживанні білку в харчуванні людини порушується робота мозку, погіршується робота центральної нервової системи, органів внутрішньої секреції та системи кровообігу [16]. Достатньою популярністю користується яловичина, адже вона є незамінною при дієтичному харчуванні та для діабетиків.

Різні частини туші неоднорідні за хімічним складом, а також різняться за своїм смаком і калорійністю. Хімічний склад м'яса та його калорійність змінюються у досить широких межах залежно від породи, статі, віку, вгодованості, підготовки тварин до забою та тривалості транспортування їх до місця забою.

У визначенні споживних властивостей яловичини важливе значення мають стать, вік тварин, вгодованість та спосіб вирощування. На рис. 1.1 наведено класифікацію м'яса яловичини. Залежно від вгодованості м'ясо поділяють на категорії. Вищою якістю характеризується продукція в якій м'ясо ніжне, соковите, з приємним смаком, помірним відкладанням жиру і переважно між м'язами [4].

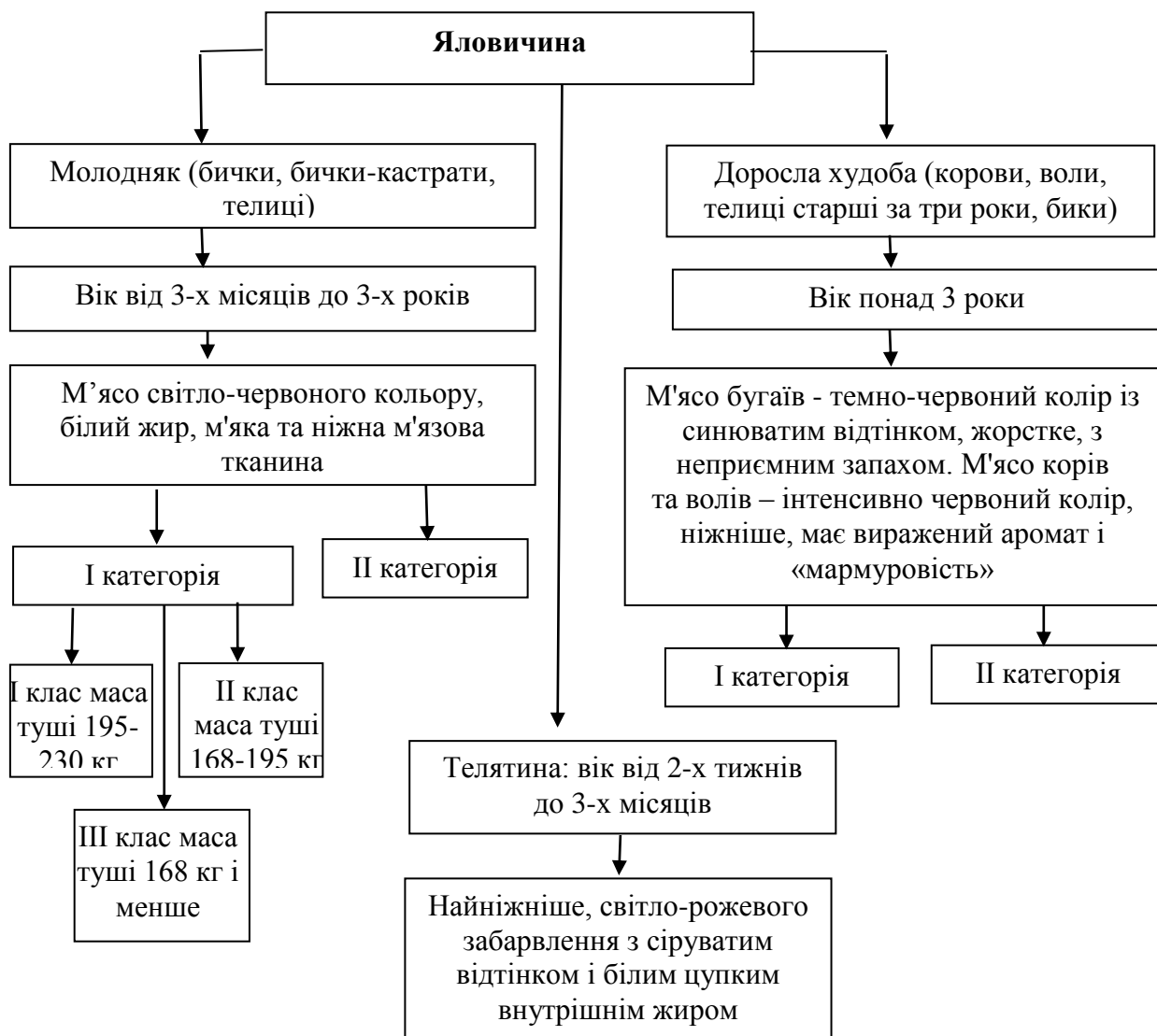


Рис.1.1. Класифікація м'яса яловичини

Параметри зберігання та строки придатності яловичини та телятини наведено у табл. 1.1 [4].

Таблиця 1.1 - Параметри зберігання та строки придатності яловичини та телятини

Термічний стан м'яса	Параметри повітря в камері зберігання		Строк придатності з урахуванням транспортування
	Температура, °C	Відносна вологість, %	
Яловичина в півтушах та четвертинах охолоджена	-1	85	16 діб
Телятина в тушах та півтушах охолоджена	0	85	12 діб

Продовження таблиці 1.1

Термічний стан м'яса	Параметри повітря в камері зберігання		Строк придатності з урахуванням транспортування
	Температура, °С	Відносна вологість, %	
Яловичина в півтушах та четвертинах, телятина в тушах та півтушах приморожена	-2 / -3	90	20 діб
	Температура, °С	Відносна вологість, %	
Яловичина в півтушах та четвертинах, телятина в тушах та півтушах заморожена	-12 -18 -20 -25	95	8 міс. 12 міс. 14 міс. 18 міс.

Стейк (від англ. Steak - шматок м'яса) - товстий шматок обсмаженого м'яса, частіше яловичини або свинини. Стейк із найкращих частин яловичини зазвичай називається просто стейком (іноді також біфштексом (англ. beef steak) [17, 22].

Популярними стейками є Рибай, Стріплойн, філе-міньйон, Тібоун, Королівський портерхаус, Шатобріан. Стейки відрізняються місцем вирізу із туші, структурою м'яса, мармуровістю, кількістю жирових прошарків, наявністю/відсутністю кістки, насиченістю смаку.

Для отримання мармурового м'яса традиційно використовують різні породи тварин, але одними з найбільш популярних в останні роки вважаються Абердин-Ангус (Black-Ангус) та Wagyu. Це досить дороге м'ясо в світі, а при приготуванні класичних стейків використовується всього 10-12% туші яловичини. Вартість та характеристика стейків, які представлені в закладах ресторанного господарства України наведена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Характеристика стейків

Назва продукції	Характеристика
-----------------	----------------

Назва продукції	Характеристика
Рібай	Береться з товстого краю з 6 по 12 ребро. Виділяють два види Рібай: на кістці та без кістки. Стейк має жировий прошарок, який забезпечує м'ясу соковитість і витончений смак. Волокна ніжні та м'які, має насичений яловичий після смак.
Стріплойн / Нью-Йорк	Преміальний стейк, який виготовляється з реберної частини «Тонкий край». По периметру стейка проходить тонка смужка жиру, що надає м'ясу соковитість.
Нью-Йорк вагю	Порода: вагю. Ступінь мармуровості А4.
Філе-мінйон	Стейк вирізають з центральної частини вирізки, ріжуть на циліндри товщиною 3-6 см.
Ті-боун	Називається так через кістку Т-подібної форми, що розділяє два шматки м'язів. Поєднання двох смаків: філе мінйон та Стріплойн.
Потерхаус	Преміальний стейк. Поєднання двох смаків: філе мінйон та Стріплойн. Стейк нарізають від Тонкого краю. Мінімальна вага одного стейка близько 600 грам.

Згідно аналізу на ринку ресторанних послуг набирають популярності альтернативні стейки, характеристика наведена у табл. 1.3.

Таблиця 1.3 - Характеристика альтернативних стейків

Назва	Характеристика
Denver	Стейк розташований між шийним відділом хребта та лопаткою. Це найніжніша частина шийного відрубу.
Flat-iron	Стейки готують з товстого м'яза, що знаходиться на зовнішній стороні лопатки. Завдяки товстій жилі, що проходить посередині м'яза, навантаження на самі м'язові волокна невелике, і вони доволі м'які. Має солодкуватий мармуровий смак із великою кількістю терпких ароматів.
Top Blade	
Ньюпорт-стейк або трай-тіп	Це стейк з безкістового трикутного м'яза озадка. Особливість – відсутність зовнішнього жиру. Має ніжний смак і «мармуровість», яка притаманна класичним стейкам.
Skirt / Machete	М'ясо, що вирізається із діафрагми (черевної частини ближче до ребер). Воно має характерну текстуру, мармуровість, і вирізняється чималою смужкою жиру, яка під час приготування тане і робить стейк соковитим.
Пікан'я	Це стейк з верхньої частини костриця, який має виразний жировий прошарок, що додає соковитості.
Flank	М'ясо з нижньої частини пахвини. Це досить жорсткий шматок м'яса, з крупними і довгими волокнами. Смак яскравий, з гарно вираженим м'ясним ароматом.

Відповідно до американської системи класифікації розрізняють сім ступенів просмажування стейків [21]:

- екстра-рейн (від англ. extra rare, також blue rare або англ. blue) - прогрітий до 46-49 ° C і швидко "закритий" на грилі, сирий, але не холодний;
- з «кров'ю» (червоним соком) (англ. rare) — непросмажене м'ясо (обсмажене зовні, червоне всередині) з червоним соком, прогріте до 49—55°C (готується 2—3 хв при 200 °C) [21];
- слабкого просмаження (англ. medium rare) - м'ясо з соком яскраво вираженого рожевого кольору і прогріванням до 55-60 ° C (готується 4-5 хв при 190-200 ° C) [21];
- середнього просмажування (англ. medium) - середньопросмажене м'ясо зі світло-рожевим соком усередині та прогріванням до 60-65 ° C (готується 6-7 хв при 180 ° C) [21];
- майже просмажене (англ. medium well) - м'ясо з прозорим соком і прогріванням до 65-69 ° C (готується 8-9 хв при 180 ° C) [21];
- просмажене (англ. well done) - повністю прожарене м'ясо майже без соку, прогріте до 71-100 ° C (готується 8-9 хв при 180 ° C з доведенням до готовності в пароконвектоматі) [21];
- сильно просмажене (англ. too well done, overcooked) - повністю прожарене м'ясо зовсім без соку і прогріте до температури понад 100 °C [21].

Оптимальна товщина стейка з яловичини складає від 2,5 см до 3,5 см. Для приготування стейку використовуємо соняшникову олію, сіль та перець чорний мелотий. Олія пом'якшує тонкі м'язові волокна, збільшує теплопровідність і рівномірно розподіляє тепло по поверхні стейка. Також можна використовувати спеціальні маринади на основі рослинної олії.

Щоб надати м'ясу ніжної консистенції, специфічних органолептичних та технологічних властивостей, його попередньо маринують. Маринування - один з найпоширеніших процесів, який використовується для підготовки, приготування та зберігання продуктів харчування. Найчастіше маринад складається з спецій, цибулі та солі. До складу маринадів входять прянощі, зелень, сіль, ароматизатори, ферменти, вино, оцет, фруктові соки, майонез,

рослинна олія, тощо. Якість готового продукту, ефект від застосування маринаду, залежить насамперед від підбору інгредієнтів.

Одним з найважливіших етапів, від правильності дотримання якого залежить якість стейків, є етап витримки яловичини. Простіше кажучи, м'ясо має «дозріти». Раціональна технологія витримки дозволяє зробити природний смак м'яса більш насиченим без маринаду. Відомі такі види дозрівання м'яса яловичини (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 - Характеристика видів дозрівання м'яса яловичини для стейків

Назва виду дозрівання м'яса яловичини	Характеристика виду дозрівання м'яса яловичини
Суха витримка Dry-aged.	Попередньо м'ясо зберігається в камерах з вбудованою соляною стіною протягом 21-45 днів, поступово змінюючи структуру та смакові властивості. Однак при сухій витримці м'ясо втрачає 30 і більше відсотків вихідної ваги.
Волога витримка	М'ясо пакується у стандартне вакуумне впакування і зберігається при 0-4 °С (14-21 день). Особливість даного методу призводить до того, що майже втрачається вихідна вага. Після вилучення з упаковки, м'ясо змінює колір на яскраво-червоний і може мати різкий запах, що є нормою. Їх смак трохи ніжніший, ніж при сухій витримці, а запах набуває цитрусово-квіткових ноток.
Комбінована витримка	Новий метод комбінованої ферментації стейків, середнє між сухою та вологою витримкою. Відруб (наприклад, вирізка) у вакуумному пакуванні витримують у сухій камері. Для комбінованої витримки потрібний спеціальний вакуумний пакет, влаштований за принципом мембрани: повітря може виходити з пакета, але не потрапляє усередину, м'ясо захищене від зовнішнього середовища – але зайва волога з нього виходить. Чим довше витримувати, тим більше стейк буде схожим на dry-aged своїм насиченим смаком. Але підтримувати низький рівень вологості у холодильнику при цьому не обов'язково.
Хімічна витримка	Найменш якісний метод ферментації – витримка у газовому середовищі. Його застосовують на великих виробництвах. м'ясні напівфабрикати залишають дозрівати в камерах газатції чи упаковках, заповнених сумішшю газів, які дають яловичині зіпсуватися. Це дешевий спосіб витримки яловичини у промислових масштабах. Однак після такої обробки м'ясо не отримує аромату, властивому стейкам сухої або вологої витримки. Навпаки, утворюється неприємний хімічний запах.

Загалом вибір витримки – виключно справа смаку. Для створення концентрованого м'ясного смаку та запаху більше підійде м'ясо сухої витримки.

Для зміщення основного фокусу на соковитість стейку – вологе дозрівання. Для забезпечення соковитого м'яса та горіхового аромату «сухих» стейків – виберіть мрамурове м'ясо

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Метою курсової роботи є обґрунтування та розробка шляхів удосконалення м'ясних страв.

Об'єкт дослідження страви із м'яса підвищеної харчової цінності.

Предмет дослідження – страви із м'яса, стейки, рослинна сировина.

Відповідно до мети, визначено завдання, які плануємо вирішити в рамках написання курсової роботи, дані зводимо на рис. 1.2 [11].



Рис. 1.2 - Схема досліджень розробленої продукції

Методи дослідження — органолептичні, фізико-хімічні, методи математичної і статистичної обробки даних.

Матеріали дослідження – сировина, напівфабрикати, які використовуються в технології приготування продукції, що аналізується та розробляється.

Органолептичну оцінку солодких страв зниженої калорійності визначали за такими показниками: зовнішній вигляд, колір, консистенція, смак та запах. Коефіцієнти вагомості встановлено експертним методом.

Хімічні склад розроблених солодких страв зниженої калорійності визначали

розрахунковим методом.

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

До інновацій відносять використання нових маринадів, butter-покриття, крафтових соусів, спецій та їх сумішей.

Застосовуючи різні техніки маринування, можна розширювати асортимент м'ясних страв з яловичини. Вчені Національного університету біоресурсів і природокористування України розробили інноваційну технологію маринування для напівфабрикатів із м'яса. Так, для продовження строків його зберігання, у процесі маринування сировини використовують електроактивовану воду [2]. У маринаді харчову кислоту повністю замінено на електроактивовану воду, у процесі чого спостерігається покращення органолептичних та технологічних характеристик готової страви.

Хомич Г.П., Олійник Л.Б. та Наконечна Ю.Г. дослідили можливість використання хеномелесу для виготовлення м'ясних маринованих напівфабрикатів [21]. За результатами досліджень визначено, що м'ясні вироби мариновані в порошку хеномелесу характеризуються ніжною консистенцією, соковитістю, тонким ароматом та вираженим приємним смаком.

Науковці Семенюк К.М. та Штонда О.А. розглядали застосування купажів рослинних олій у маринадах, збагачених ферментом бромелаїном для натуральних м'ясних напівфабрикатів [22]. Для отримання маринадів із оптимальним співвідношенням поліненасичених жирних кислот, було використано купаж із соняшникової, оливкової та ріпакової олій. За результатами дослідження встановлено, що отримані м'ясні мариновані напівфабрикати мають розм'якшену структуру колагенових та еластинових волокон та покращені органолептичні показники.

Дослідники Рублик Ю.В. та Олійник Л.Б. розробили технологію виробництва маринадів з рослинної сировини для м'ясних напівфабрикатів з птиці [12]. До складу маринадів були додані гранатовий та грейпфрутовий

соки, оцет яблучний та молочна сироватка. Лабораторні дослідження свідчать, що багатокомпонентні маринади з використанням натуральних інгредієнтів дозволяють розширювати асортимент маринованих виробів, гарантувати їх безпечність та підвищення харчової і біологічної цінності при ефективному впливі на технологічні властивості продуктів.

Вчений Хенк В. Хугенкамп у своїй статті стверджує, що маринади фірми «NutraSea» відрізняються наявністю у рецептурі соєвого протеїну, який покращує м'ясну структуру та соковитість виробу [1]. Його дослідження свідчать, що використання таких маринадів є зручним, знижує їх вартість та збільшує термін зберігання.

На підставі узагальнених даних, отриманих із літературних джерел обрано м'ясну сировину а саме стейк Рібай. Рібай — один з найідеальніших стейків, головний козир якого — не тільки простота у приготуванні, але і мармуровість, тобто тоненькі жирові прошарки, які при смаженні тануть і надають йому м'якості та соковитості. Його отримують із ферментованого вологим способом напівфабрикату з м'яса яловичини (з відрубу яловичини товстий край з 5 по 12 ребра). Підприємство отримує такі напівфабрикати у вакуум упаковці за температури 2-6 °С.

Для покращення технологічного процесу та підвищення харчової цінності стейку Рібай обрано техніку маринування. На рис. 1.3 наведені фактори, які впливають на ефективність маринування. При цьому досягається зменшенні часу теплової обробки, збільшенні виходу готової страви, отримання нових споживчих характеристик [5].



Рис. 1.3. Фактори, що впливають на процес маринування

Спираючись на аналітичний огляд літератури в подальших дослідженнях буде використано:

- ягідні соки та олійну сировину, задля розщеплення білків і жирів, покращення технологічної здатності продукту, формування консистенції, аромату та смаку;
- дикорослі інгредієнти для отримання нових приємних смакових властивостей.

Ягідні соки плануємо використати як альтернативну заміну оцту, адже вони містять у своєму складі цілий комплекс органічних кислот, зокрема, в їх складі виявлена яблучна, лимонна, янтарна, аскорбінова кислоти, а також альдегіди, пектини, складні ефіри й інші органічні сполуки, що позитивно вплинуть на смакові властивості м'яса яловичини. На основі аналітичного огляду літератури розроблено маринади для м'ясних страв із яловичини:

- чебрець, сік журавлини та конопляна олія;
- чебрець, сік гранату та пшенична олія;
- чебрець, сік обліпихи та лляна олія.

Чебрець широко використовується як пряноароматична добавка для ресторанних страв із м'яса, а також у народній та традиційній медицині [3]. Препарати, виготовлені із додаванням чебрецю, виявляють відхаркувальну, антибактеріальну, спазмолітичну та знеболювальну дію, заспокійливо діють на центральну нервову систему, стимулюють виділення шлункового соку.

Обліпиха — один з найбільш поживних і багатих на вітаміни продуктів в світі, вона не поступається знаменитим суперфудам, таким як ягоди годжі або асаї [8]. У її плодах містяться мононенасичені жирні кислоти, пектини, дубильні й білкові речовини, фітонциди, кальцій, калій, магній, натрій, фосфор, залізо. Обліпиха багата на вітаміни А, В₁, В₂, В₆, В₉, С, Е, РР.

Журавлина, завдяки високому вмісту вітаміну С - відмінний профілактичний засіб, що зміцнює імунітет і підвищує захисні функції організму [14]. Наявність калію та магнію позитивно позначається на роботі

серцево-судинної системи. У складі журавлини представлені вітаміни Е, РР, К, В₁, В₂, В₅, В₆, В₉.

Олія – це суміш триацигліцеридів вищих жирних кислот і супутніх ним речовин добутих з рослинної олійної сировини [17]. Останнім часом ринок олій значно розширився: з'являються нові види з нетрадиційної сировини, оскільки вони містять більшу кількість Омега-6 та Омега-3 жирних кислот, вітаміни та мінеральні речовини.

Контролем було обрано традиційну рецептуру стейк Рібай при виготовленні маринадів для м'ясних страв з яловичини, проводили повну заміну цибулі на ягідні соки, оцту – на олійну сировину та дикорослі інгредієнти (табл. 1.5).

Таблиця 1.5 - Рецептурна стейку Рібай в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини

Найменування сировини	стейк Рібай			
	Традиційний маринад	Маринад з чебрецем, соком журавлини, конопляною олією	Маринад з чебрецем, соком гранату та пшеничною олією	Маринад з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією
Стейк Рібай.	260			
Перець чорний	0,1			
Сіль	0,9			
Цибуля	20			
Оцет	9			
Чебрець		2	2	2
Сік журавлини		20		
Сік обліпихи			20	
Сік гранату				20
Конопляна олія		7		
Пшенична олія			7	
Лляна олія				7
Разом	290	290	290	290

За органолептичними показниками стейки «Рібай» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини повинні відповідати вимогам, зазначеним в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 - Органолептична оцінка страви стейк «Рібай» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини

Показник якості	стейк «Рібай»			
	Традиційний маринад	маринад з чебрецем, соком гранату та пшеничною олією	маринад з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією	маринад з чебрецем, соком журавлини та конопляною олією
Зовнішній вигляд	Форма м'яса однакова, пригорілості відсутні			
Колір	Смажене м'ясо має відповідний колір, ягідні соки на колір не вплинули			
Запах	Запах притаманний смаженому м'ясу	Запах притаманний смаженому м'ясу та продуктам за рецептурою		
Смак	Смак притаманний смаженому м'ясу	Смак притаманний смаженому м'ясу та продуктам за рецептурою		
Консистенція	Пружна, м'ясо сухувате	Пружна, м'яка та соковита		

З табл. 1.6 бачимо, що при маринуванні страви стейку «Рібай» в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини консистенція стала більш м'якою та соковитою, а смак та запах набули нових якостей.

Під час наукової роботи було проведено дегустаційну оцінку розроблених овочевих страв з розробленою начинкою з підвищеним вмістом йоду з урахування коефіцієнтів вагомості. Балова оцінка сенсорних показників розроблених овочевих страв представлена в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 - Балова оцінка органолептичних показників удосконалених стейків «Рібай»

Показники	Коефіцієнт вагомості	стейк «Рібай» (маринад з чебрецем, соком гранату та пшеничною олією)	стейк «Рібай» (маринад з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією)	стейк «Рібай» (маринад з чебрецем, соком журавлини та конопляною олією)
Зовнішній вигляд	0,2	9,85	9,80	9,83
Консистенція	0,2	9,75	9,85	9,82
Колір	0,2	9,76	9,73	9,75
Смак	0,3	9,80	9,83	9,81
Запах	0,1	9,85	9,85	9,84
Середній бал	1	9,80	9,81	9,81

Бальна оцінка якості удосконалених страви стейків «Рібай» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини більш детально наведена на профілограмі 1.4.

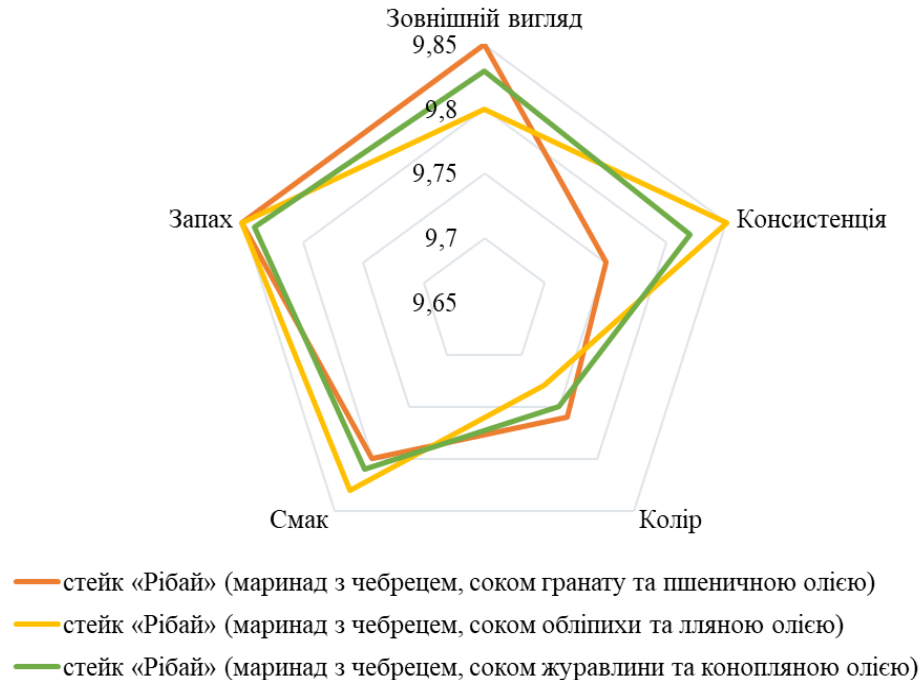


Рис. 1.4 Органолептичні профілі страви стейк «Рібай» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини

Технологічна схема приготування фірмового стейку «Рібай» з різними маринадами наведена на рисм.

За результатами проведених досліджень розроблено технологію приготування стейку «Рібай», яка включає такі операції як підготовка сировини, маринування протягом 30-45 хв., теплова обробка та витримання протягом 5-10 хвилин для перерозподілу соку в м'ясних тканинах. технологічні картки наведено в додатку А,Б,В.

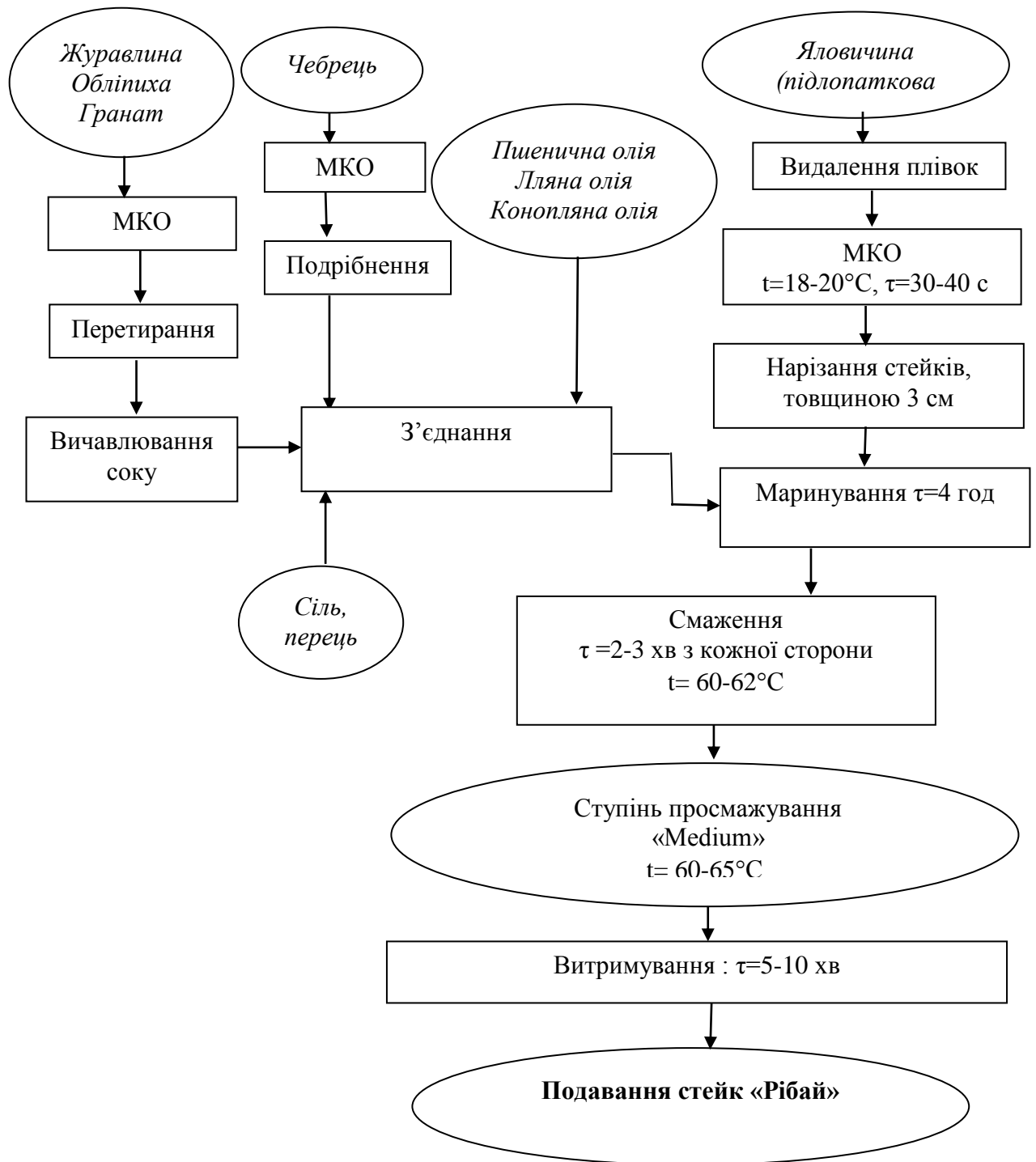


Рис. 1.5 Технологічна схема приготування страви стейк «Рібай» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини

Розраховано поживну цінність м'ясної страви стейк Рібай. замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини, дані зведено в табл. 1.5 [20].

Розрахунок проводили на 100 г готового продукту.

Таблиця 1.8 - Поживна цінність страви стейк Рібай замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини

Показники	стейк Рібай			
	традиційний маринад	маринад з чебрецем, соком гранату та пшеничною олією	маринад з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією	маринад з чебрецем, соком журавлини та конопляною олією
Білки, г	13,28	13,28	13,56	13,19
Жири, г	29,72	36,72	36,06	35,41
НЖК, г	0,18	0,93	1,55	0,90
МЖК, г	0,05	1,09	1,19	1,30
Омега-6, г	0,07	4,14	4,06	1,09
Омега-3, г	0,04	1,16	0,54	4,04
Вуглеводи, г	0,82	1,45	0,57	0,84
Харчові волокна, г	0,00	0,67	7,20	2,87
Енергетична цінність, ккал	323,67	387,35	392,15	386,52
Макроелементи				
Кальцій, мг	7,40	10,89	14,89	12,39
Калій, мг	235,30	268,20	277,00	269,00
Магній, мг	20,30	32,63	29,53	30,63
Натрій, мг	1,80	9,28	10,28	9,48
Фосфор, мг	153,40	161,65	162,25	160,55
Мікроелементи				
Залізо, мг	1,53	2,16	2,38	2,49
Цинк, мг	2,79	2,84	5,23	2,81
Вітаміни				
Вітамін В ₁ , мг	0,46	0,46	0,52	0,46
Вітамін В ₂ , мг	0,09	0,11	0,13	0,11
Вітамін В ₆ , мг	0,28	0,34	0,48	0,34
Вітамін В ₉ , мг	4,58	27,79	17,59	9,12
Вітамін С, мкг	0,02	10,68	20,18	13,18
Вітамін А, мг	0,00	10,66	38,66	12,66

Виходячи з даних табл. 1.8, можна зробити висновок, що в м'ясній страві стейк Рібай замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини збільшився вміст жирів, у тому Омега-3 – від 0,54% до 4,04% та Омега-6 – від 1,09% до 4,14%, мінеральних речовин, таких як кальцій – від 10,89% до 14,89%, калій – від 268,2% до 277%, магній – від 29,53% до 32,63%. Вітамінний склад теж значно покращився: зросла кількість вітаміну В₆ – від 0,34% до 0,48%, вітаміну В₉ - від 9,12% до 27,79%, вітаміну С – від 10,68% до 20,18% та вітаміну А – від 10,66% до 38,66%.

Висновки до розділу 1

Проаналізовано значення страв із м'яса у раціоні людини, наведено аналіз різних видів класичних і альтернативних стейків, напівфабрикатів для їх приготування, способів дозрівання яловичини.

На підставі узагальнених даних, отриманих із літературних джерел обрано м'ясну сировину а саме стейк Рібай. Рібай — один з найідеальніших стейків, головний козир якого — не тільки простота у приготуванні, але і мрамуровість, тобто тоненькі жирові прошарки, які при смаженні тануть і надають йому м'якості та соковитості.

Досліджено інноваційні технології в приготуванні м'ясних страв. Для удосконалення обрано спосіб маринування м'яса, в роботі розроблено технологію приготування стейку Рібай із різними способами маринування а саме: чебрець, сік журавлини та конопляна олія, чебрець, сік гранату та пшенична олія, чебрець, сік обліпихи та лляна олія.

В розроблених м'ясних стейках Рібай замариновані в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини збільшився вміст жирів, у тому Омега-3 – від 0,54% до 4,04% та Омега-6 – від 1,09% до 4,14%, мінеральних речовин, таких як кальцій – від 10,89% до 14,89%, калій – від 268,2% до 277%, магній – від 29,53% до 32,63%. Вітамінний склад теж значно покращився: зросла кількість вітаміну В6 – від 0,34% до 0,48%, вітаміну В9 - від 9,12% до 27,79%, вітаміну С – від 10,68% до 20,18% та вітаміну А – від 10,66% до 38,66%. На основі проведених досліджень, розроблено технологію приготування шашлику із яловичини в різних маринадах.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Розвиток ринку ресторанних послуг в м. Київ постійно змінюється, нові формати закладів попит на послуги продовжує підвищуватися навіть під час повномасштабної війни, протягом 2022 - 2023 років відкрилося 135 нових закладів ресторанного господарства, але варто відмінити, що багато закладів зачинилося, що в останні роки найбільш популярним типом є кафе загального типу.

Проект кафе загального типу буде спроектовано у Подільському районі м. Києва. Подільський район це один з десяти адміністративних районів міста Києва. Він простягається від самісінького центру аж до околиць міста Києва і межує з Оболонським районом міста на півночі, Святошинським та Шевченківським районами міста Києва на півдні та Дніпровським районом на сході. У напрямку до центру він частково межує з Печерським районом міста Києва. Район розташований на правому березі річки Дніпро між берегом річки та ланцюгом пагорбів.

В районі функціонує 299 закладів ресторанного господарства, більшість яких це кафе та фаст-фуди (рис. 2.1).

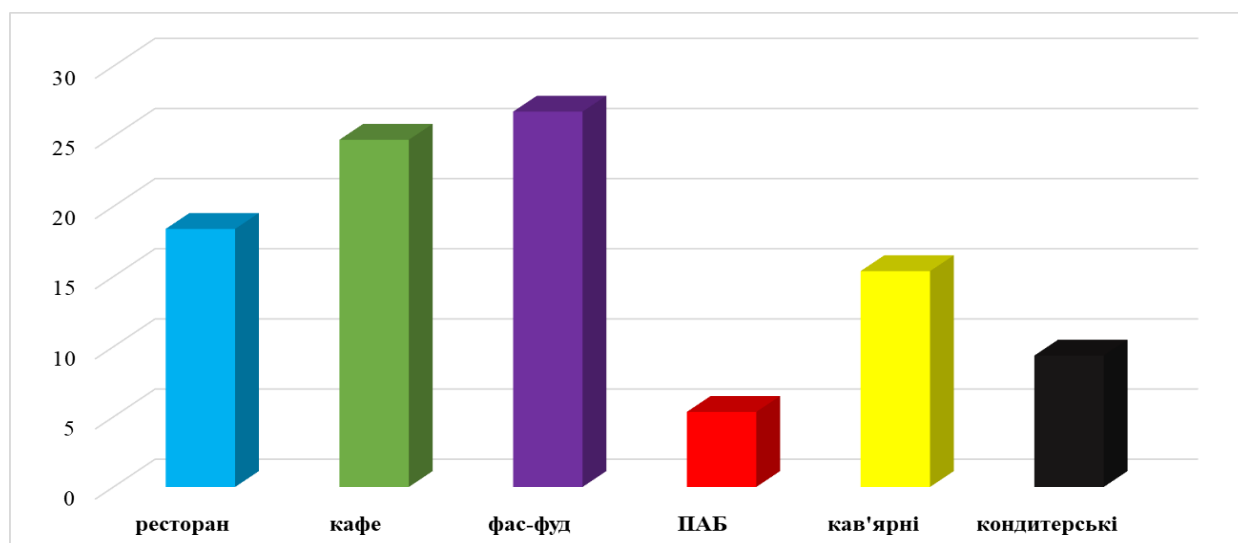


Рис. 2.1 Структура ресторанного господарства Подільського району, %

Згідно аналізу ринку ресторанного господарства Подільського району та маркетингового дослідження, для проектування обрано ділянку за адресою вулиця Ярославська 4В, м. Київ. Неповдалік знаходиться: Державний університет інфраструктури та технологій, гуртожиток НАКККіМ №1, автостанція Подол, Профспілка працівників освіти і науки України та поліграфія Print4U.

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

Перед початком проектування закладу ресторанного господарства визначимо необхідну кількість місць та існуючі кількість місць у закладах ресторанного господарства Подільському району.

Чисельність населення району становить - 198123 особи, загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства району склала (P_1)- 3940 місць.

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

$$P=(N_1*k*n)/1000 \quad (2.1)$$

де N_1 – чисельність населення району, осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб (46).

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

$$k=(N_1-(N_2-N_3)*p)/ N_1 \quad (2.2)$$

де k – коефіцієнт міграції населення;

N_1 – кількість населення мікрорайону, осіб (розрахувати за площею мікрорайону та щільністю населення);

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

N_3 – кількість людей, що приїздять до району, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць у закладах району)

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

$$k=(198123 - (6060 + 32150)) \times 0,6 / 198123 = 0,48$$

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства Подільського району становить:

$$P=(198123 * 0,44 * 46) / 1000 = 4374 \text{ місця}$$

Визначимо різниця між потребою (P) і наявними місцями (P_1) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району:

$$4374 - 3940 = 434 \text{ місця}$$

На підставі отриманих даних можна стверджувати, що у Подільському районі необхідна кількість місць для задоволення потреб потенційного сегменту ресторанного ринку склала 434 місця. Це дає нам можливість стверджувати про необхідність відкриття нового закладу ресторанного господарства у досліджуваному районі міста Київ.

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

В табл. 2.1 проаналізовано ринок ресторанного господарства в радіусі 2 км. від ділянки проектування кафе загального типу.

Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону

Назва закладу	Адреса	Години роботи	Кухня
Бургерна «The Burger Mexico»	вул. Нижній Вал, 17/8	11:00–23:00	Мексиканська, американська
Ресторан «Cafe 128 4 Podil»	вул. Нижній Вал, 15а	08:30–22:00	Європейська

Продовження таблиці 2.1

Назва закладу	Адреса	Години роботи	Кухня
Ресторан «Чорноморка на Подолі»	вул. Ярославська, 5/2	09:00–22:30	Морська
Ресторан «Італієць із Бейрута»	Ярославський пр. 1/3Б	12:00–23:00	Ліванська, італійська
Ресторан «Хінкальна»	вул. Нижній Вал, 19/21	12:00–20:00	Грузинська
Ресторан «Мама Manana»	вул. Нижній Вал, 23	11:00–22:00	Грузинська
Ресторан «Shibuya Sushi Kiosk»	вул. Нижній Вал, 23	11:00–22:30	Японська, китайська
Ресторан «Mastro»	вул. Костянтинівська 19	12:00–22:00	Італійська
Ресторан «Menu Musashi»	вул. Костянтинівська 19	11:00–22:00	Аутентична японська
Ресторан «Тісто, сир та тітка Бела»	вул. Верхній Вал, 24	11:00–22:00	Італійська
Кав'ярня «Чернетка Coffee Shop»	вул. Нижній Вал, 17/8	08:00–20:00	Європейська
Кафе-кондитерська «Honey»	вул. Нижній Вал, 19/21	08:00–22:00	Європейська
Кав'ярня «PRO.KABY»	вул. Ярославська, 6	10:00–20:00	Європейська
Кав'ярня «Кофе»	вул. Кирилівська, 3	08:30–20:00	
Кав'ярня «Кави?»	вул. Ярославська, 12	08:00–21:00	
Кафе «Stories Cafe»	вул. Костянтинівська, 20/14	10:00–22:00	Італійська

Аналіз даних табл.1.2 показав, що у всіх закладах передбачено послуги доставки, режим роботи дуже різноманітний – одні заклади починають працювати з 8.00, а інші з 11.00.

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

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	15	2
Ресторани	25	36
Кафе	35	50
Бари	5	10
Закусочні	20	2
Всього	100	100

Отже, виходячи з даних табл. 2.2 бачимо, їдальні та закусочні не переважають рекомендованого співвідношення. Тому для проектування було обрано загальнодоступне кафе з широким асортиметном страв з м'яса.

2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів

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

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

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Поліграфія «Print4U»	08:00-20:00	90	10	9
Перукарня «DUST»	09:00-21:00	24	15	4
Відділ ДРАЦС в Київській області	08:00-17:00	33	10	3
Сервіс поліграфічних послуг «24Print»	08:00-22:00	48	15	7
Державний університет інфраструктури та технологій	09:00-18:00	270	15	41
Житній ринок	07:00-19:00	70	10	7
Медичний центр «ОСОБЛИВІ»	09:00-19:00	80	10	8
ЦНАП Подільської районної в місті Києві державної адміністрації	09:00-18:00	90	5	5
Жителі та гості міста	-	23000	5	1150

Отже, з огляду таблиці 2.3 раціональну місткість для кафе загального типу, приймаємо на 70 місць.

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

Одним з ключових моментів позиціювання закладу на ринку ресторанних послуг є наймінг, кафе загального типу планується назвати «Anything».

Заклад ресторанного господарства - це, перш за все, атмосфера, споживачі приходять в заклад, щоб відпочити, насолодитися смачними і оригінальними стравами. Дизайн кафе загального типу «Anything» виконано в стилі мінімалізм з використанням новітніх дизайнерських рішень рис. 2.2.



Рис. 2.2 Дизайн торгівельної зали кафе загального типу

Торгівельні приміщення будуть виконані з використанням декоративних шпалер та фарби, меблі будуть виконані із натурального дерева та металу. Освітлення у залі планується виконати у вигляді навісних металевих світильників чорного кольору та точкових світильників на направляючих на стелі. Вестибюль кафе загального типу «Anything» буде виконано в білому кольорі одна із стінок оформлена чорними дерев'яними панелями.

Столи прямокутної і квадратної форми на 2, 4 та 6 осіб розставлені групами у центрі зали і вздовж стін. Підлога зали виконана із плитки білого кольору.

Режим роботи кафе загального типу «Anything» планується з 08.00 до 21.00 без вихідних. При розробленні режиму роботи закладу враховувався його тип, місце розташування та особливості потенційного контингенту споживачів. Також в кафе загального типу «Anything» передбачено використання QR-коди, які будуть розмішувати на різних носіях, починаючи від касових чеків і меню та столики.

Обов'язковою послугою в закладі буде доставка онлайн-замовлень та замовлення страв із собою. Темп життя стає швидшим, і відсутність можливості взяти страву з собою дуже негативно сприймається гостями. Для потенційного споживача закладу кафе загального типу «Anything» важливі два фактори — якість страв та швидкість доставки. В закладі передбачена комунікація з відвідувачем через використання чатбота на власному сайті закладу.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутньої закладу наведено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проектного закладу ресторанного господарства

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	кафе загального типу
Клас закладу	-
Спеціалізація	кафе
Кулінарне спрямування закладу	європейська кухня
Місце знаходження	м. Київ, Подільський район вул. Ярославська 4В
Контингент споживачів	Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста)
Формат підприємства	На напівфабрикатах
Формат виробництва	Доготівельний заклад
Кількість місць	70
Режим роботи	08:00-21:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	мінімалізм

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

2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На основі визначеного місця будівництва проектного закладу ресторанного господарства характеризується можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації) до

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

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

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 123 по вул. Кожумяцька, (ЛЕП);
- Мережа водопостачання – міський водогін Ø 300 мм проходить по вул. Ярославська, на відстані 170 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор Ø 500мм проходить по вул. Ярославська на відстані 250 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Ярославська на відстані 50 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ №2 Ø 400 мм проходить по вул. Верхній Вал на відстані 280 м від межі території забудови.

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

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

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

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

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

$$S_\sigma = n_3 \cdot N$$

де n_3 – норматив площі земельної ділянки, м²/місце;

N – кількість місць у закладі, місць.

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

Оскільки площа проектованої ділянки складає близько 1800 м², тому будівництво такого закладу ресторанного господарства, як кафе загального типу на 70 місць доцільно.

Висновки до розділу 2

Проведений маркетинговий аналіз ринку ресторанного бізнесу м. Києва, Розвиток ринку ресторанних послуг постійно змінюється, нові формати закладів попит на послуги продовжує підвищуватися навіть під час повномасштабної війни, протягом 2022 - 2023 років відкрилося 135 нових закладів ресторанного господарства.

Згідно аналізу ринку ресторанного господарства Подільського району та маркетингового дослідження, для проектування обрано ділянку за адресою вулиця Ярославська 4В, м. Київ. Неподалік знаходиться: Державний університет інфраструктури та технологій, гуртожиток НАКККиМ №1, автостанція Подол, Профспілка працівників освіти і науки України та поліграфія Print4U.

Наоснові досліджень та розрахунків раціональна місткість для кафе загального типу, склала 70 місць.

Дизайн кафе загального типу «Anything» виконано в стилі мінімалізм з використанням новітніх дизайнерських рішень. Режим роботи кафе загального типу планується з 08:00 до 21:00. Площа проектованої ділянки складає приблизно 1610 м².

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1. Розробка виробничої програми ЗРГ

Кафе загального типу «Anything» це сучасний гастрономічний простір, який пропонуватиме гостям лаконічне меню, в якому подаватимуть страви з м'ясом, за авторською технологією шеф-кухара з використанням локальних продуктів та новаторських смаків. Гастрономічною візитівкою ресторану будуть стейки із м'яса, у табл. 3.1 наведено меню кафе загального типу.

Таблиця 3.1 – Меню кафе загального типу «Anything»

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г
Гарячі напої	
Кава	
Еспресо	30
Допіо	60
Амарикано	160
Капучіно	200
Латте	220
Чай	
Зелений	200/400
Чорний	200/400
Трав'яний	200/400
Фруктовий	200/400
Фреші	
Апельсиновий	150
Грейпфрутовий	150
Яблучний	150
Лимонад	
Полуниця-кокос	300
Цирусовий	300
Безалкогольні напої	
Вогjомі	500
Моршинська premium	330
Pepsi Cola скло	330
Сік в асортименті	250
Солодкі страви	
Мус шоколадно-вишневий з ванільним кранчем	145
Мус ванільно-молуничний із цитрусовим бісквітом	130
Морозиво базилік-м'ята з хрустким крамблом та інжиром	130
Борошняні кондитерські вироби	
Профітролі з заварним кремом та ягодами	120
Теплий яблучний пиріг із ванільним морозивом	120
Сирні пончики з конфітюром	85
Холодні закуски	
Тартар з яловичини з трюфельною олією та сливовою сальсою	180

Продовження таблиці 3.1

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г
Печений червоний перець з яйцем пашот	175
Салат з тунцем, томатами, апельсином та руколою	220
Салат з креветками, руколою, авокадо та томатами	200
Крем баклажан зі страчателою та житніми тостами	145/65
Салат з яловичим пастромі (яловиче пастромі, моцарела, кімчі, томати черрі, стручкова квасоля, заправляємо медово-гірчичним соусом)	210
Салат з ніжною телятиною, помідорами чері та гострою заправкою	200
Салат з ростбіфом (маринована слива, копчений печений перець, маринована цибуля, картопля, копчена сметана, соус на основі устричної, соєвої та кунжутної олії з додаванням чилі, пармезан)	205
Салат з редисом, бобами едемаме та шпинатом	200
Страчателла з томатами та	195
Бурата з житніми тостами та соусом песто	170
Супи	
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром	250
Бульйон курячий з локшиною	250/20
Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індички	250
Основні гарячі страви	
Стейк із лосося з картопляним пюре	150/70
Мідії в томатному соусі	230
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом	180/90
Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі	180/80
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою	170/70
Стейк Флет-айрон з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	160/80
Стейк Денвер з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	170/80
Skirt-стейк з печеним томатом, цибулею та печерицями під соусом винний Деміглас	150/80
Пів курча з картоплею у цитрусовому соусі	230
Ніжка кролика в сметанковому соусі	195
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами	210
Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола	185
Стейк з капусти з соусом дзадзикі	160/30
Запечений баклажан з грецьким йогуртом та чері	230
Смажені овочі з устричним соусом, крем сиром філадельфія та руколою	190

Виробнича програма визначається на основі графіка добової динаміки попиту торгівельного залу, де початковими даними є: режим роботи закладу, середня тривалість прийому їжі та коефіцієнт заповнення залу. Погодинна

кількість споживачів у торговому залі закладу визначається за формулою 3.1:

$$n = \left(\frac{60}{t} \right) \cdot k \cdot N \quad (3.1)$$

де n – кількість споживачів у торговельному залі за 1 год, осіб;

N – кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

t – середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв;

k – коефіцієнт заповнення залу.

Прогнозовану динаміку завантаженості зали кафе загального типу «Anything» на 70 місць зведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 - Динаміка завантаженості кафе загального типу на 70 місць

Години роботи	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали, %	Кількість відвідувачів
08:00-09:00	1,5	30	32
09:00-10:00	1,5	40	42
10:00-11:00	1,5	60	63
11:00-12:00	1,5	90	95
12:00-13:00	1,5	100	105
13:00-14:00	1,5	60	63
14:00-15:00	1,5	40	42
15:00-16:00	0,5	30	11
16:00-17:00	0,5	60	21
17:00-18:00	0,5	90	32
18:00-19:00	0,5	90	32
19:00-20:00	0,5	30	11
20:00-21:00	0,5	30	11
Загальна кількість відвідувачів за день			557

Денна оборотність місця визначається за формулою 3.2:

$$h = n/N \quad (3.2)$$

де h – денна оборотність місця, осіб.

N – кількість місць в торговельній залі закладу, місць.

n – кількість споживачів у торговельній залі за день, осіб.

Отже, денна оборотність місця кафе загального типу на 70 місць склала:

$$h = 557/70 = 8,0 \text{ разів}$$

Для закладів ресторанного господарства, загальна кількість страв визначається за коефіцієнтом споживання окремих груп страв. Кількість страв, які реалізуються в закладі за день, $N_{стр}$, шт., визначається за формулою 3.3:

$$N_{cmp} = n_{zag} \cdot k \quad (3.3)$$

де n_{zag} – загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу проектованого закладу, осіб;

k – коефіцієнт споживання страв.

$$N_{cmp} = 557 \cdot 2,5 = 1393$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи та їх розподіл за основними продуктами виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції. Результати даних розрахунків наводяться у табл. 3.3.

Таблиця 3.3 - Асортиментний склад продукції реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски:	35		487
-гастрономічні		20	97
- салати		60	292
- кисломолочні продукти		20	97
Супи	5		71
Другі гарячі страви:	40		567
- рибні та м'ясні		50	284
- круп'яні та борошняні		20	113
- овочеві		30	170
Солодкі страви	20		284
Всього	100		1393

У табл. 3.4 наводимо розрахунок денної кількості напоїв кафе загального типу «Anything» на 70 місць.

Таблиця 3.4 - Денна виробнича програма напоїв

Назва продукту	Одиниця Виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 557 відвідувача
Гарячі напої:	Л	0,1	56
Холодні напої:	Л		
фруктова вода		0,02	11
мінеральна вода		0,02	11
натуральний сік		0,02	11
власного виробництва		0,02	11
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,85	473

На підставі меню та даних асортиментного складу продукції кафе загального типу «Anything» на 70 місць складається денна виробнича програма проєктованого закладу (табл.3.5).

Таблиця 3.5 – Денна виробнича програма в кафе загального типу

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість шт/л
Гарячі напої		56
Кава		
Еспресо	30	10
Допіо	60	6
Амарикано	160	4
Капучіно	200	6
Латте	220	5
Чай		
Зелений	200/400	5
Чорний	200/400	10
Трав'яний	200/400	4
Фруктовий	200/400	6
Фреші		11
Апельсиновий	150	4
Грейпфрутовий	150	2
Яблучний	150	4
Лимонад		11
Полуниця-кокос	300	5
Цирусовий	300	6
Безалкогольні напої		11
Ворґомі	500	2
Моршинська premium	330	4
Pepsi Cola скло	330	1
Сік в асортименті	250	4
Солодкі страви		284
Мус шоколадно-вишневий з ванільним кранчем	145	100
Мус ванільно-молуничний із цитрусовим бісквітом	130	100
Морозиво базилік-м'ята з хрустким крамблом та інжиром	130	84
Борошняні кондитерські вироби		473
Профітролі з заварним кремом та ягодами	120	120
Теплий яблучний пиріг із ванільним морозивом	120	153
Сирні пончики з конфітюром	85	200
Холодні закуски		487
Тартар з яловичини з трюфельною олією та сливовою сальсою	180	50
Печений червоний перець з яйцем пашот	175	47
Салат з тунцем, томатами, апельсином та руколою	220	78
Салат з креветками, руколою, авокадо та томатами	200	45
Крем баклажан зі страчателою та житніми тостами	145/65	34
Салат з яловичим пастромі (яловиче пастромі, моцарела, кімчі, томати черрі, стручкова квасоля, заправляємо медово-гірчичним соусом)	210	67

Продовження таблиці 3.5

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість шт/л
Салат з ніжною телятиною, помідорами чері та гострою заправкою	200	23
Салат з ростбіфом (маринована слива, копчений печений перець, маринована цибуля, картопля, копчена сметана, соус на основі устричної, соєвої та кунжутної олії з додаванням чилі, пармезан)	205	20
Салат з редисом, бобами едемаме та шпинатом	200	26
Страчателла з томатами та	195	67
Бурата з житніми тостами та соусом песто	170	30
Супи		71
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром	250	25
Бульйон курячий з локшиною	250/20	25
Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індички	250	21
Основні гарячі страви		567
Стейк із лосося з картопляним пюре	150/70	24
Мідії в томатному соусі	230	30
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом	180/90	44
Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі	180/80	26
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою	170/70	30
Стейк Флет-айрон з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	160/80	27
Стейк Денвер з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	170/80	22
Skirt-стейк з печеним томатом, цибулею та печерицями під соусом винний Деміглас	150/80	25
Пів курча з картоплею у цитрусовому соусі	230	30
Ніжка кролика в сметанковому соусі	195	26
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами	210	63
Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола	185	50
Стейк з капусти з соусом дзадзикі	160/30	60
Запечений баклажан з грецьким йогуртом та чері	230	70
Смажені овочі з устричним соусом, крем сиром філадельфія та руколою	190	40

В закладі доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню шляхом складання продуктової відомості. 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 3.4:

$$Q = \Sigma (q*n/1000) \quad (3.4)$$

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

n – кількість страв (виробів) даного виду, що реалізовані за день, шт.

Таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах (напівфабрикатах, закупівельних товарах) за товарними групами (Додаток Д).

3.2. Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Схема сервісно-технологічного процесу відображає особливості системи забезпечення сировиною та напівфабрикатами, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу. Структурно-технологічна схема виробничого розроблена на основі виробничої програми (рис. 3.1).

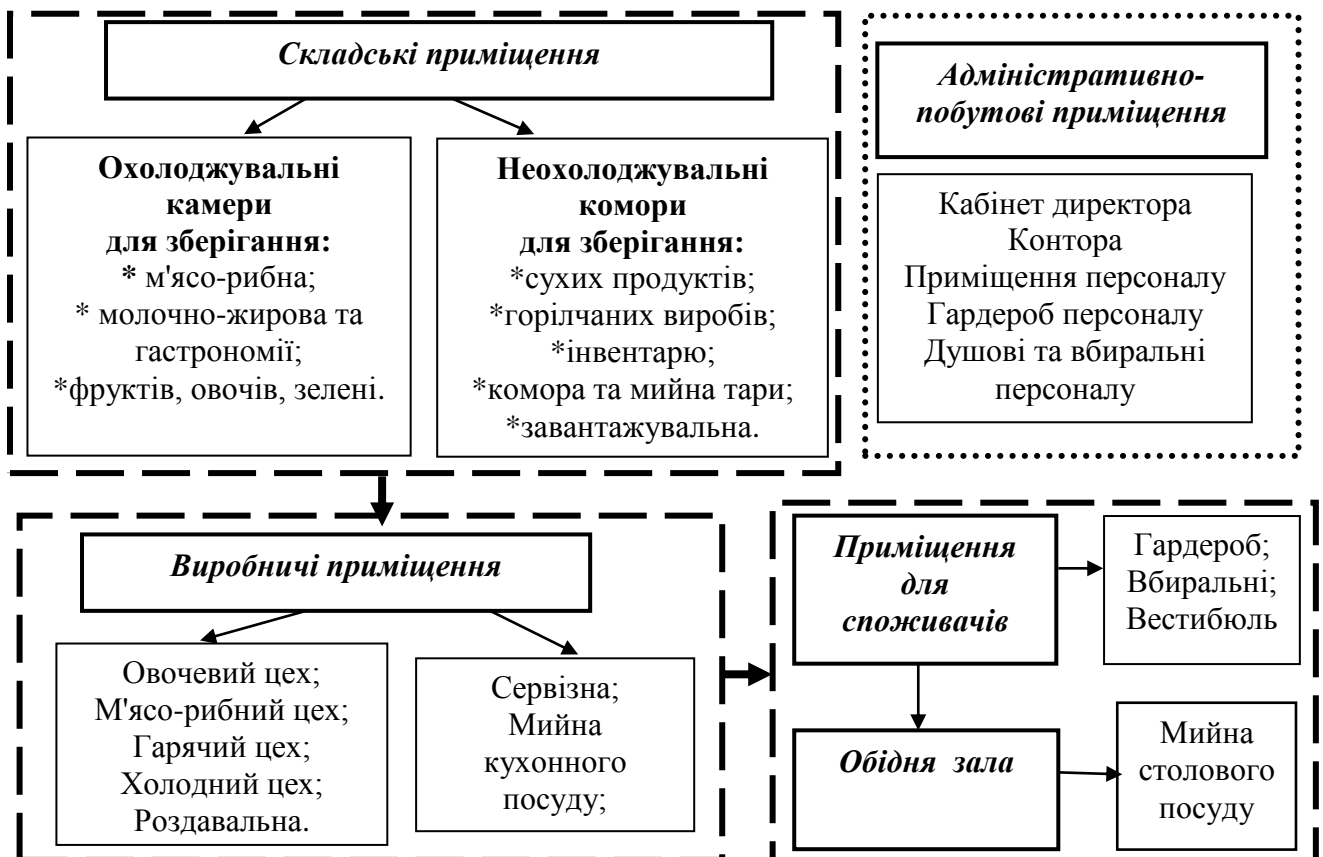


Рис. 3.1 - Виробничо-торгівельна структура приміщень кафе загального типу «Anything»

3.3. Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху кафе загального типу «Anything» – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. У табл. 3.6 наведено денну виробничу програму м'ясо-рибного цеху.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Яловичина вирізка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Тартар з яловичини з трюфельною олією та сливовою сальсою		50	105	104,4	5,3	5,2
Салат з ніжною телятиною, помідорами чері та гострою заправкою		23	67	66,6	1,5	1,5
Салат з ростбіфом		29	83	82,5	2,4	2,4
Курка домашня						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Бульйон з курячий з локшиною		25	19	18,89	0,48	0,47
Філе курки домашньої						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола		50	95	94,43	4,75	4,72

Продовження таблиці 3.6

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Філе індички						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індички		21	76	75,54	1,60	1,59
Стейк Рібай						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом		44	210	208,74	9,24	9,18
Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі		26	210	208,74	5,46	5,43
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою		30	210	208,74	6,30	6,26
Стейк Флет-айрон						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Стейк Флет-айрон з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас		27	207	205,76	5,59	5,56

Продовження таблиці 3.6

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Стейк Денвер						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Стейк Денвер з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас		22	196	194,82	4,31	4,29
Skirt-стейк						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Skirt-стейк з печеним томатом, цибулею та печерицями під соусом винний Деміглас		25	187	185,88	4,68	4,65
Курча						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Пів курча з картоплею у цитрусовому соусі		30	150	149,10	4,50	4,47
Ніжка кролика						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Ніжка кролика в сметанковому соус		26	128	127,23	3,33	3,31
Мідії						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром		25	20	19,88	0,50	0,50
Мідії в томатному соусі		30	270	268,38	8,10	8,05

Продовження таблиці 3.6

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами		50	24	23,86	1,20	1,19
Креветки						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Салат з креветками, руколою, авокадо та томатами		45	87	86,48	3,92	3,89
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром		25	37	36,78	0,93	0,92
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами		50	25	24,85	1,25	1,24
Кальмари						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром		25	20	19,88	0,50	0,50
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами		50	18	17,89	0,90	0,89
Лоось філе						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Стейк із лосося з картопляним пюре		24	178	176,93	4,27	4,25
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром		25	21	20,87	0,53	0,52

Закінчення таблиці 3.6

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Тунець філе						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Салат з тунцем, томатами, апельсином та руколою		78	83	82,50	6,47	6,44

Кількість кухарів м'ясо-рибного цеху визначають за кількістю обробленої сировини та виготовлених напівфабрикатів за розрахунковий день на основі діючих норм виробітку. Кількість кухарів визначають за формулою 3.5:

$$N_{яв} = H / T\lambda \quad (3.5)$$

де $N_{яв}$ - кількість працівників:

H - кількість людино-годин за зміну, потрібних для виконання виробничої програми;

T – тривалість робочого дня;

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

Кількість людино-годин визначають за формулою 3.6:

$$H = Q / n \quad (3.6)$$

де Q - кількість сировини, що переробляють за зміну (день), кг;

n - норма виробітку для даної операції для одного працівника, кг/год.

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху наведено у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 - Чисельність працівників м'ясо-рибного цеху

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кількість людино-годин
Яловичина вирізка			
Миття	9,20	430	0,02
Обсушування, зачищення	9,20	67	0,14
Нарізання	9,14	30	0,30
Курка домашня			

Продовження таблиці 3.7

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Миття	0,48	430	0,00
Обсушування, зачищення	0,48	67	0,01
Нарізання	0,47	30	0,02
Фуле курки домашньої			
Миття	4,75	430	0,01
Обсушування, зачищення	4,75	67	0,07
Нарізання	4,72	30	0,16
Філе індички			
Миття	1,60	430	0,00
Обсушування, зачищення	1,60	67	0,02
Нарізання	1,59	30	0,05
Стейк Рібай			
Миття	21,00	430	0,05
Обсушування, зачищення	21,00	67	0,31
Нарізання	20,87	30	0,70
Стейк Флет-айрон			
Миття	5,59	430	0,01
Обсушування, зачищення	5,59	67	0,08
Нарізання	5,56	30	0,19
Стейк Денвер			
Миття	4,31	430	0,01
Обсушування, зачищення	4,31	67	0,06
Нарізання	4,29	30	0,14
Skirt-стейк			
Миття	4,68	430	0,01
Обсушування, зачищення	4,68	67	0,07
Нарізання	4,65	30	0,15
Курча			
Миття	4,50	430	0,01
Обсушування, зачищення	4,50	67	0,07
Нарізання	4,47	30	0,15
Ніжка кролика			
Миття	3,33	430	0,01
Обсушування, зачищення	3,33	67	0,05
Нарізання	3,31	30	0,11
Мідії			
Миття	9,80	430	0,02
Обсушування	9,80	67	0,15
Креветки			
Миття	6,09	430	0,01
Обсушування	6,09	67	0,09
Кальмари			
Миття	1,40	430	0,00
Обсушування	1,40	67	0,02

Закінчення таблиці 3.7

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Лоось філе			
Миття	4,80	430	0,01
Обсушування, зачищення	4,80	67	0,07
Нарізання	4,77	30	0,16
Тунець філе			
Миття	6,47	430	0,02
Обсушування, зачищення	6,47	67	0,10
Нарізання	6,44	30	0,21
Разом			3,86

$$N_{яв} = 3,86/9*1,14 = 0,49$$

Загальну чисельність робітників визначають за формулою 3.7:

$$N_{co} = N_{яв} * p \quad (3.7)$$

де p – коефіцієнт, який враховує режим роботи закладу та відсутність працівників із поважних причин (1,41).

$$N_{co} = 0,49*1,41 = 1 \text{ особа}$$

Денна виробнича програма гарячого цеху – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу. У табл. 3.8 представлено денну виробничу програму гарячого цеху.

Таблиця 3.8 - Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість шт/л
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром	250	25
Бульйон курячий з локшиною	250/20	25
Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індички	250	21
Стейк із лосося з картопляним пюре	150/70	24
Мідії в томатному соусі	230	30
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом	180/90	44
Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі	180/80	26
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою	170/70	30

Продовження таблиці 3.8

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість шт/л
Стейк Флет-айрон з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	160/80	27
Стейк Денвер з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	170/80	22
Skirt-стейк з печеним томатом, цибулею та печерицями під соусом винний Деміглас	150/80	25
Пів курча з картоплею у цитрусовому соусі	230	30
Ніжка кролика в сметанковому соусі	195	26
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами	210	63
Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола	185	50
Стейк з капусти з соусом дзадзикі	160/30	60
Запечений баклажан з грецьким йогуртом та чері	230	70
Смажені овочі з устричним соусом, крем сиром філадельфія та руколою	190	40

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми гарячого цеху визначається за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.8)$$

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

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви,

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

Кількість людино-годин, H , людино-годин обчислюється за формулою:

$$H = N_{стр} * K_{тр} \quad (3.9)$$

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

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

Розрахунок кількості людино-годин для виконання денної виробничої програми гарячого цеху виконано в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудоміст-кості	Загальні витрати часу, людино/годин
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром	25	2,1	52,5
Бульйон курячий з локшиною	25	2,1	52,5
Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індишки	21	2,2	46,2
Стейк із лосося з картопляним пюре	24	2,2	52,8
Мідії в томатному соусі	30	1,9	57
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом	44	2,1	92,4
Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі	26	2,1	54,6
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою	30	2,1	63
Стейк Флет-айрон з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	27	2,1	56,7
Стейк Денвер з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	22	2,1	46,2
Skirt-стейк з печеним томатом, цибулею та печерицями під соусом винний Деміглас	25	2,2	55
Пів курча з картоплею у цитрусовому соусі	30	2,2	66
Ніжка кролика в сметанковому соус	26	2,2	57,2
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами	63	2,2	138,6

Продовження таблиці 3.9

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудоміст-кості	Загальні витрати часу, людино/годин
Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола	50	2,2	110
Стейк з капусти з соусом дзадзикі	60	1,9	114
Запечений баклажан з грецьким йогуртом та чері	70	1,9	133
Смажені овочі з устричним соусом, крем сиром філадельфія та руколою	40	1,9	76
Разом			1323,7

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих в борошняному цеху

$$N_{яв} = 1323,7 * 100 / (3600 * 12 * 1,14) = 2,7$$

Молодіжного кафе «Злаки» на 60 місць працює без вихідних і святкових днів, загальну кількість працівників борошняного цеху складають:

$$N_c = 2,7 * 1,32 = 4 \text{ особи}$$

Отже, у борошняному цеху працюватиме 3 кухарі у двозмінний графік.

На рис. 3.2 та 3.3 представлено графіки виходу на роботу кухарів м'ясо-рибного та гарячого цехів.

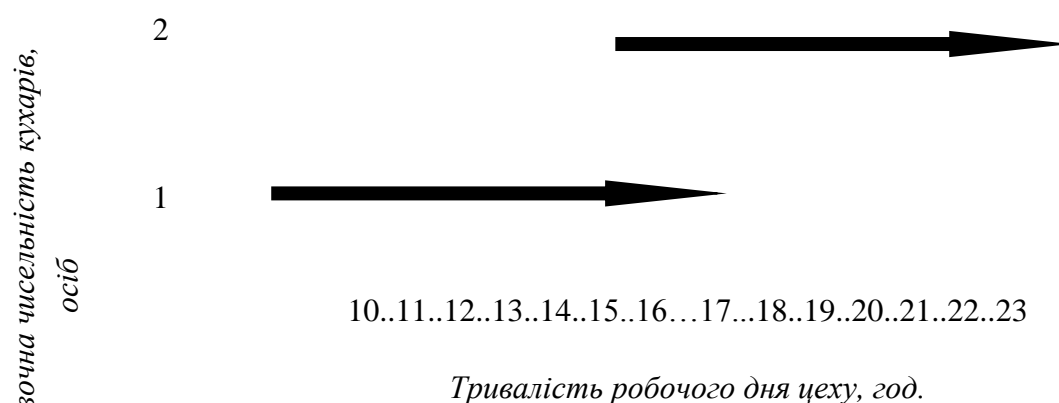


Рис.3.2 – Графік виходу на роботу кухарів в м'ясо-рибного цеху

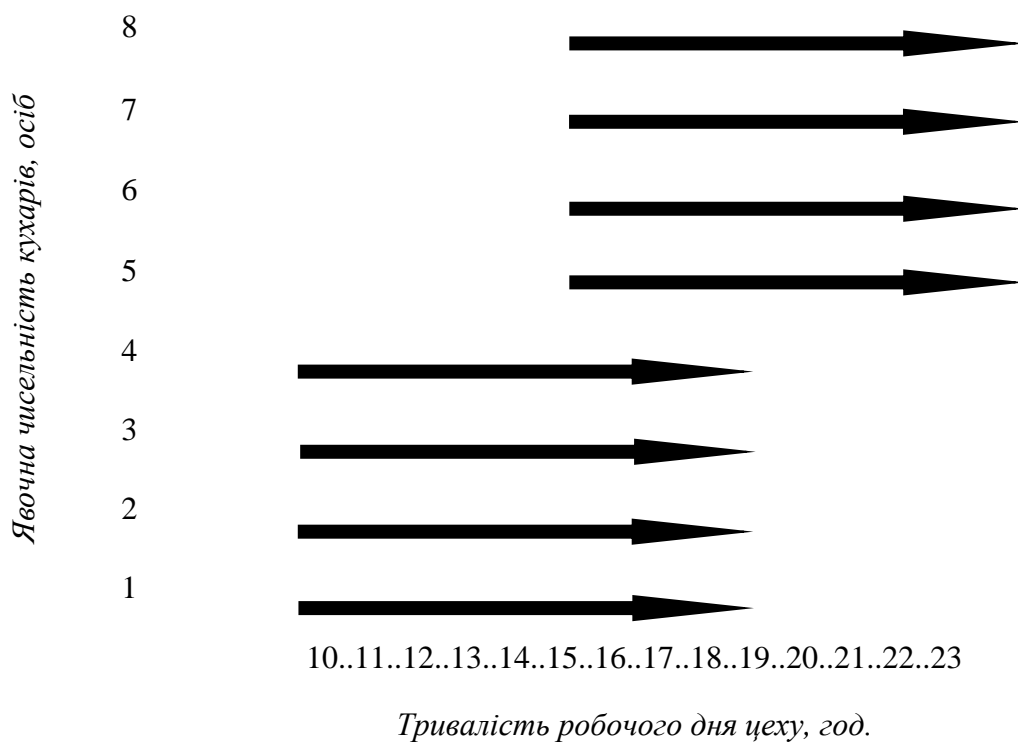


Рис.3.3 – Графік виходу на роботу кухарів в гарячого цеху

3.3.2. Організація роботи виробничих цехів

В м'ясо-рибному цеху виділяють 3 лінії обробки сировини: для обробки м'яса; для обробки риби; для обробки птиці (рис. 3.4).

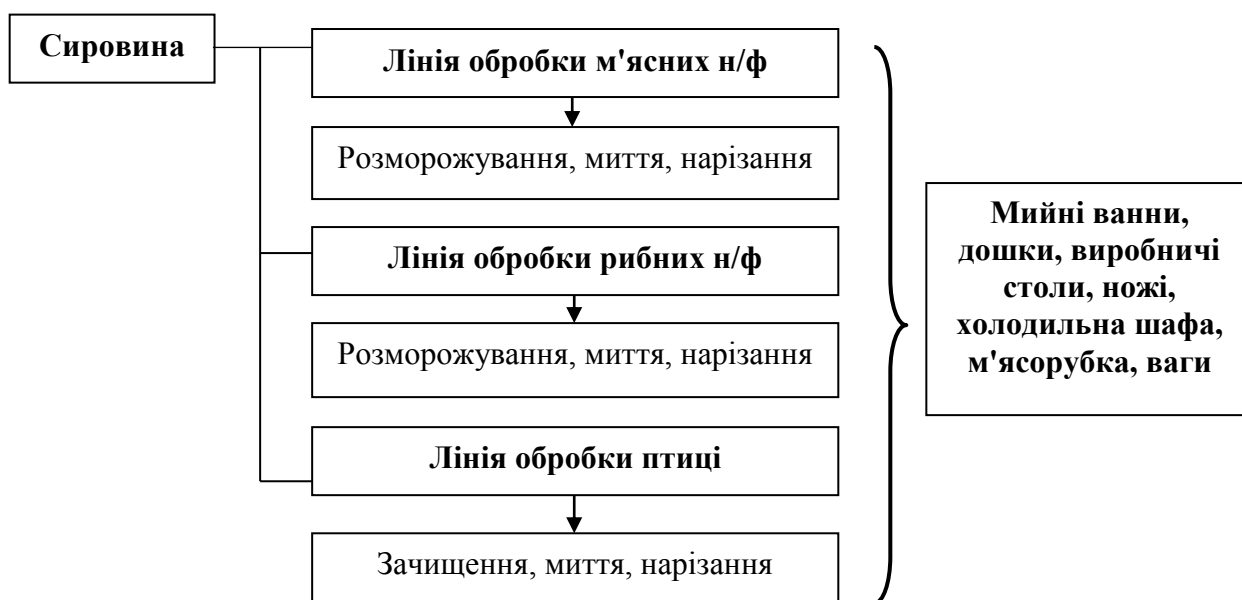


Рис. 3.4. Структурно-технологічна схема м'ясо-рибного цеху

Структурно-технологічна схема організації роботи гарячого цеху представлена на рис. 3.5.

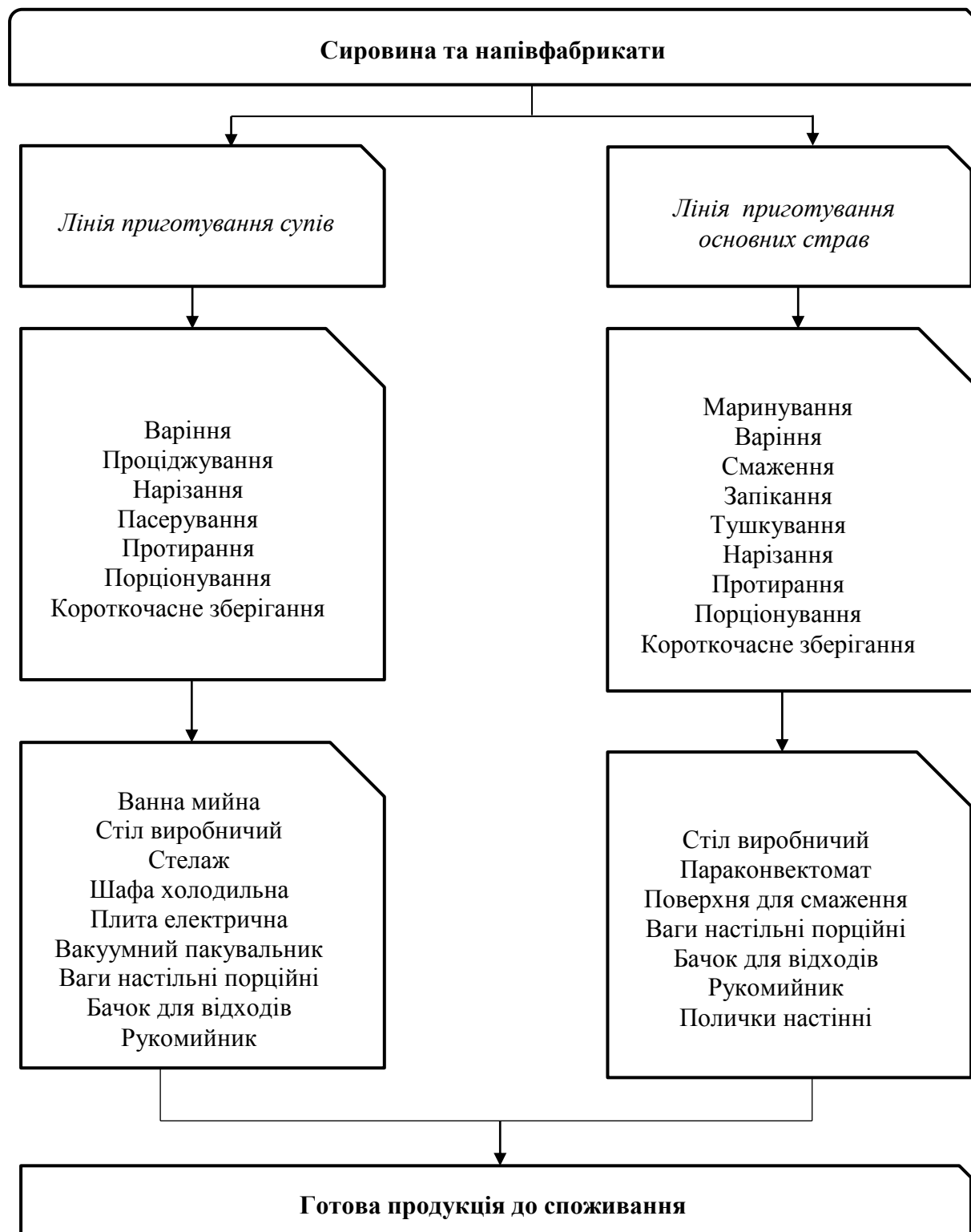


Рис. 3.5. - Структурно-технологічна схема організації роботи в гарячому цеху

3.3.3. Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

При розрахунку та підборі механічного устаткування враховували кількість сировини, яка переробляється за день у м'ясо-рибному цеху. У табл. 3.10 проводимо розрахунок сировини для обробки на розпушувачі м'яса.

Таблиця 3.10 - Кількість продуктів для обробки на м'ясорубці

№ п/п	Назва продуктів	Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індички		Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола		Разом продуктів, кг
		1 п, г	21 п. кг	1 п, г	50 п. кг	
1	Ідичка філе	76	1,6			1,6
2	Філе курки домашньої			95	4,75	4,75
	Разом					6,35

Продуктивність, Q , кг/год., для основних видів механічного обладнання розраховується за формулою:

$$Q = G/T * \eta_y \quad (3.10)$$

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

T – час роботи цеху, год.;

η_y – умовний коефіцієнт використання обладнання ($\eta_y=0,5$).

$$Q = 6,35/9 * 0,5 = 0,35$$

Для розпушування м'яса обрано м'ясорозпушувач АТІ 22 УТ, продуктивністю 250 кг/год.

Фактичний час роботи вибраного устаткування, t_ϕ , год., визначається за формулою:

$$t_\phi = G/Q \quad (3.11)$$

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

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

$$t_\phi = 6,35/250 = 0,03 \text{ год.}$$

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η_ϕ , який розраховується за

формулою:

$$\eta_{\phi} = t/T \quad (3.12)$$

де t_{ϕ} – фактичний час роботи обладнання, год.;

T_{ϕ} – час роботи цеху, год..

$$\eta_{\phi} = 0,03/8 = 0,004$$

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 , дм^3 , визначається за формулою:

$$V = \sum G/\rho * \gamma$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм^3 ;

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

У табл. 3.11 наведено розрахунок кількості сировини, що підлягає зберіганню у холодильному обладнанні.

Таблиця 3.11 - Кількість сировини, що підлягає зберіганню

Назва сировини	Маса сировини на ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм^3	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберіганню, кг
Яловичина вирізка	4,60	0,85	0,7	2,74
Курка домашня	0,24	0,85	0,7	0,14
Фуле курки домашньої	2,38	0,85	0,7	1,41
Філе індички	0,80	0,85	0,7	0,47
Стейк Рібай	10,50	0,85	0,7	6,25
Стейк Флет-айрон	2,79	0,85	0,7	1,66
Стейк Денвер	2,16	0,85	0,7	1,28
Skirt-стейк	2,34	0,85	0,7	1,39
Курча	2,25	0,25	0,7	0,39
Ніжка кролика	1,66	0,25	0,7	0,29
Мідії	4,90	0,25	0,7	0,86
Креветки	3,05	0,25	0,7	0,53
Кальмари	0,70	0,25	0,7	0,12
Лоось філе	2,40	0,8	0,7	1,34
Тунець філе	3,24	0,8	0,7	1,81

На основі виконаних розрахунків підбираємо холодильне обладнання необхідного об'єму для зберігання сировини. Об'єм робочої камери холодильної шафи визначаємо із розрахунку, що у 0,1 м куб об'єму вміщається 20 кг продукту за формулою 2.13:

$$V_{кам.} = U_{заг.} \times 0,1/20 \quad (3.13)$$

$$V_{кам.} = 20,70 \times 0,1/20 = 0,11 \text{ м куб.} = 110 \text{ л}$$

На основі зроблених розрахунків підбираємо холодильне обладнання відповідного об'єму (табл. 3.12).

Таблиця 3.12 - Холодильне обладнання м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	РССС070Т2МЕ	1	700	720X815X2080

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 3.14.

$$v = Q (W + 1)\tau / KT60 \quad (3.14)$$

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

W - норми води для промивання;

K - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

T - тривалість зміни;

τ - тривалість циклу промивання, хв.;

Розрахунок та підбір ванн для миття продуктів у м'ясо-рибного цеху проводимо у табл. 3.13.

В м'ясо-рибному цеху буде встановлено 2 мийні ванни Tehma

Таблиця 3.13 - Розрахунок та підбір мийних ван

Назва процесу	Кількість продуктів Q, кг	Норми води для промивання W, л	Тривалість циклу промивання τ , хв	Коефіцієнт заповнення, К	Тривалість зміни, Т	Розрахунковий об'єм, V, л	Кількість устаткування, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання м'яса	59,423	3	30	0,85	8	17,48	1	1200x700 x850
Промивання риби	28,561	3	30	0,85	8	8,40	1	1200x700 x850

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою 3.15:

$$n = N_l * l / L_{cm} \quad (3.15)$$

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

l - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника для виконання даної операції, м;

L_{cm} – довжина обраного стандартного виробничого столу, м.

Розрахунок кількості столів проводимо у табл. 3.14.

Таблиця 3.14 - Розрахунок кількості столів

Назва операції	Норма довжини столу, м	Кількість працівників, зайнятих на операціях	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, мм			Кількість столів, шт
				l	b	h	
Приготування рибних н/ф	1,25	1	1,25	1400	600	850	1
Зачищення м'яса	1,5	1	1,5	1600	600	850	1
Приготування н/ф з м'яса, птиці	1,25	1	1,25	1400	600	850	1

Для підбору необхідного устаткування та розрахунку кількості кухарів, необхідно визначити графік реалізації страв у гарячому цеху кафе загального типу «Anything». Кількість страв, що реалізують за кожну годину роботи залу

визначаємо:

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

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

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

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

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

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

N_d – денна кількість споживачів, осіб.

Результати розрахунків наведено у табл. 3.15.

Таблиця 3.15 - Графік реалізації страв у гарячому цеху

Години роботи	08:00 – 09:00	09:00 – 10:00	10:00 – 11:00	11:00 – 12:00	12:00 – 13:00	13:00 – 14:00	14:00 – 15:00	15:00 – 16:00	16:00 – 17:00	17:00 – 18:00	18:00 – 19:00	19:00 – 20:00	20:00 – 21:00
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи	32	42	63	95	105	63	42	11	21	32	32	11	11
Коефіцієнт перерахунку	0,06	0,08	0,11	0,17	0,19	0,11	0,08	0,02	0,04	0,06	0,06	0,02	0,02
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром	2	2	3	4	5	3	2	1	1	2	2	1	1
Бульйон курячий з локшиною	2	2	3	4	5	3	2	1	1	2	2	1	1
Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індички	1	2	2	4	4	2	2	0	1	1	1	0	0
Стейк із лосося з картопляним пюре	1	2	3	4	5	3	2	0	1	1	1	0	0
Мідії в томатному соусі	2	2	3	5	6	3	2	1	1	2	2	1	1

Продовження таблиці 3.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом	3	4	5	7	8	5	4	1	2	3	3	1	1
Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі	2	2	3	4	5	3	2	1	1	2	2	1	1
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою	2	2	3	5	6	3	2	1	1	2	2	1	1
Стейк Флет-айрон з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	2	2	3	5	5	3	2	1	1	2	2	1	1
Стейк Денвер з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	1	2	2	4	4	2	2	0	1	1	1	0	0
Skirt-стейк з печеним томатом, цибулею та печерицями під соусом винний Деміглас	2	2	3	4	5	3	2	1	1	2	2	1	1
Пів курча з картоплею у цитрусовому соусі	2	2	3	5	6	3	2	1	1	2	2	1	1
Ніжка кролика в сметанковому соусі	2	2	3	4	5	3	2	1	1	2	2	1	1
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами	4	5	7	11	12	7	5	1	3	4	4	1	1

Закінчення таблиці 3.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола	3	4	6	9	10	6	4	1	2	3	3	1	1
Стейк з капусти з соусом дзадзикі	4	5	7	10	11	7	5	1	2	4	4	1	1
Запечений баклажан з грецьким йогуртом та чері	4	6	8	12	13	8	6	1	3	4	4	1	1
Смажені овочі з устричним соусом, крем сиром філадельфія та руколою	2	3	4	7	8	4	3	1	2	2	2	1	1

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування

певної страви, $F_{n.n.}$, m^2 , виконується за формулою:

$$F_{n.n.} = n * f * t / 60 \quad (3.18)$$

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

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, m^2 ;

t – тривалість теплової обробки, хв.

Розрахунок площі поверхні плити розраховано у табл. 3.16.

Таблиця 3.16 - Площа поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години мах години неалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Вершковий суп з лососем, креветками, мідіями та кальмаром	12	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	30	0,064
Бульйон курячий з локшиною	12	Сотейник	1	0,0314	26	0,014
Кукурудзяний крем-суп на кокосовому молоці з фрикандельками з індички	10	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	27	0,058

Продовження таблиці 3.16

Назва страви	Кількість страв у години макс години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Тальятеле з креветками, кальмаром, мідіями у вершковому соусі зі шпинатом і томатами	30	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	42	0,090
Тальятелле з кнелі з домашньої курки, грибами, в'яленими томатами у вершковому соусі з сиром горгонзола	25	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	33	0,071
Стейк з капусти з соусом дзадзикі	28	Сковорода, сотейник	2	0,0641	28	0,060
Смажені овочі з устричним соусом, крем сиром філадельфія та руколюю	19	Сковорода	2	0,0314	27	0,028
Всього, кв.м.						0,38

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}, м^2$, дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховану площу, $F_{н.н.}$, збільшують на 30 %:

$$F_{ост.} = 1,3 * F_{н.н.} \quad (3.19)$$

$$F_{ост.} = 1,3 * 0,38 = 0,49$$

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена 1 плита індукційна 6X3.5.

Для смаження виробів сковорода підбирається за площею поду чаші та визначається за формулою:

$$F_{н.ч.} = n * f * t / 60 \quad (3.20)$$

де n – кількість виробів, що обсмажуються протягом трьох годин максимального завантаження, шт.;

f – умовна площа, яку займає одиниця виробу, $м^2$;

t – тривалість смаження виробу, хв.

Розрахунки площі поду поверхні для смаження представлено у табл. 3.17.

Таблиця 3.17 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження штучних виробів

Назва страви	Кількість виробів у години мах. завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м ²	Тривалість смаження виробу, хв.	Розрахункова площа поду чаші, м ²
Стейк із лосося з картопляним пюре	12	0,01	17	0,048
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом	20	0,01	18	0,060
Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі	12	0,01	17	0,034
Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою	14	0,01	19	0,044
Стейк Флет-айрон з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	13	0,01	22	0,048
Стейк Денвер з печеним томатом, цибулею та соусом Деміглас	10	0,01	19	0,032
Skirt-стейк з печеним томатом, цибулею та печерицями під соусом винний Деміглас	12	0,01	21	0,042
Разом				0,31

До розрахованої площі поду додають 10 % на нещільність прилягання виробів один до одного:

$$F_{ocm.} = 1,1 * F_{n.ч} \quad (3.21)$$

$$F_{ocm.} = 1,1 * 0,2 = 0,31$$

Отже, з даних табл. 2.20 бачимо, що у гарячому цеху необхідно установити один хоспер НХХ-45/Л 1.

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

$$n = \sum n_{r.e.} * t / 60 \quad (3.22)$$

де $n_{r.e.}$ - кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у табл. 3.18.

Таблиця 3.18 - Розрахунок місткості пароконвектомату

Назва страви	Кіл-ть страв у години мах години реалізації	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвектомату, шт.
Мідії в томатному соусі	14	4	2	20	0,7
Пів курча з картоплею у цитрусовому соусі	14	4	2	29	1,0
Ніжка кролика в сметанковому соус	12	4	2	43	1,4
Запечений баклажан з грецьким йогуртом та чері	33	4	2	33	1,1
Смажені овочі з устричним соусом, крем сиром філадельфія та руколою	19	4	2	20	0,7
Разом					4,8

Для роботи гарячого цеху буде встановлено один пароконвектомат, UNOX XB893.

3.3.4. Розрахунок площі виробничих цехів

Площа виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Корисна площа цеху, $S_{кор}$, m^2 , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p * S \quad (3.23)$$

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

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, m^2 .

Розрахунок площі цехів наводяться у табл.3.19-3.20.

Таблиця 3.19 - Корисна площа м'ясо-рибного цеху

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, m^2
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	Tehma	2	1200	700	1,68
Стіл з ванною	Tehma	2	1200	700	1,68
Стелаж	Tehma	2	1200	700	1,68
М'ясорубка	ATI 22 UT	1	440	240	-
Ваги	VW-6 LN LED	2	250	350	-
Поличка навісна	Tehma	2	700	300	-
Стерелізатор для ножів	Bimer 721 CR	1	310	180	-
Вакуумний пакувальник	HENDI 201626	1	385	205	-
Холодильна шафа	PPCC070T2ME	1	720	815	0,59
Бачок для відходів		1	300	300	0,09
Раковина для миття рук	AP-15	1	600	550	0,33
Разом площа устаткування					5,05
Площа цеха, m^2					16

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_o , m^2 :

$$S_o = S_{кор} / K \quad (3.24)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху

Площа овочевого цеху становить:

$$S_o = 4,84 / 0,3 = 16 \text{ м}^2$$

У табл. 3.19 представлено розраховано площі устаткування гарячого цеху.

Таблиця 3.18- Корисна площа гарячого цеху

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	Tehma	2	1200	700	2,16
Стіл з мийною ванною	Tehma	1	1200	700	0,84
Стелаж	Tehma	1	1200	700	0,84
Ваги	VW-6 LN LED	1	250	350	-
Плита індукційна	6X3.5	1	1177	700	0,82
Пароконвектомат	UNOX XB893	1	860	800	0,69
Хоспер	HJX-45/L	1	1010	750	0,757
Шафа для дозрівання м'яса	KMB700PV	1	740	850	0,63
Поличка навісна	Tehma	2	700	300	-
Стерелізатор для ножів	Bimer 721 CR	1	310	180	-
Холодильна шафа	PPCC070T2ME	1	720	815	0,59
Бачок для відходів		1	300	300	0,09
Раковина для миття рук	AP-15	1	600	550	0,33
Разом площа устаткування					7,75
Площа цеха, м²					22

Площа гарячого цеху становить:

$$S_o = 7,34/0,3 = 25 \text{ м}^2$$

3.4. Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному ЗРГ

На підприємстві встановлюється 1 раз на місяць санітарний день для проведення генерального прибирання з наступною дезінфекцією в усіх приміщеннях. Для дезінфекції приміщень (стін, дверей, устаткування, інвентар і т.п.) застосовується 1%-ний освітлений розчин хлорного вапна (1000 мл 10%ий розчин хлорного вапна на 10 літрів води) або 0,5%-ний розчин хлорамина (50 г на 10 літрів води). Прибирання торговельних залів здійснюється періодично протягом дня залежно від їх завантаження. З метою

створення відповідних санітарно-гігієнічних умов для споживачів передбачено вестибюль та санітарні вузли; для персоналу – санітарні вузли, душові.

В усіх виробничих і адміністративно-побутових приміщеннях підприємства освітлення та опалення, вентиляція, кондиціонування повітря відповідає вимогам діючих нормативних документів.

Дійсні санітарні правила визначають санітарні вимоги до устаткування, до утримання підприємства ресторанного господарства, до кулінарної обробки і реалізації продукції у підприємствах.

Розміщення технологічного устаткування забезпечує вільний доступ до нього і правильну поточність виробничих процесів, а також умови для правильної техніки безпеки працюючих.

Технологічне устаткування обробляється кожен раз після його використання, виробничі столи та мийні ванни після закінчення роботи миють з додаванням миючих речовин, дозволених державним санітарним наглядом. Дошки зачищають ножем і миють гарячою водою з миючими засобами.

Заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних норм при транспортуванні харчових продуктів, виготовленні страв та виробів, їх зберіганні, транспортуванні та реалізації проводяться у відповідності до документу „Санітарні правила для підприємств громадського харчування, включаючи кондитерські цехи та підприємства, що виробляють м'яке морозиво” (СанПін 42-123-5777-91) від 19.03.91 р.

Умови забезпечення санітарно-гігієнічних норм в арт-кафе – це утримання території кафе в чистоті; наявність спеціального автотранспорту, санітарного паспорта на спеціалізований транспорт, дотримання відповідного мікроклімату в приміщеннях кафе; дотримання санітарних вимог до виробничих приміщень, в тому числі і до приміщень кондитерського цеху; дотримання чистоти у всіх виробничих приміщеннях ЗРГ за рахунок щоденного їх вологого прибирання за встановленою схемою; щотижневе прибирання з використанням миючих засобів стін, освітлювальної арматури, вікон тощо; щомісячне здійснення генерального прибирання, в т.ч. проведення дезінфекції,

дезінсекції та дератизації приміщень; дотримання санітарних правил до устаткування, інвентарю, посуду та тари в тому числі і в кондитерському виробництві; дотримання правил миття та щоденної дезінфекції столового посуду, наборів, скла та кухонного посуду і інвентарю під час миття та наприкінці робочого дня; дотримання правил зберігання чистого столового посуду та наборів, кухонного посуду та інвентарю; дотримання правил дезінфекції та зберігання чистого інвентарю та засобів для миття столового посуду та кухонного посуду.

Комірник буде перевіряти якість продуктів, стан тари, а також вести відповідну документацію.

Таблиця 3.19 - Заходи щодо проведення роботи з дезінсекції та дератизації в кафе загального типу «Anything»

Приміщення	Види роботи	Характер роботи	Відповідальний
Складська група приміщень:	Дезінсекція	комплекс профілактичних і винищувальних заходів для знищення кількості комах. Застосування хімічних засобів: застосування розчинів хлоро-, карбо, метафосу.	Комірник
	Дератизація	Фізичний спосіб: 1 раз на місяць	Комірник
Виробнича група приміщень:	Дезінсекція	Застосування механічних способів дезінсекції	Зав.виробництвом
	Дератизація	Фізичний спосіб: 1 раз на місяць	Зав.виробництвом
Торговельна група приміщень:	Дезінсекція	Застосування механічних та хімічних способів дезінсекції 1 раз на 3 місяці	Адміністратор

Кафе загального типу «Anything» запрошуватиме на умовах тимчасових угод фірму, що здійснюватиме роботи з дезінсекції та дератизації: «Біосанлайф» (м. Київ).

Для здійснення спеціалізованих послуг з професійного прибирання приміщень, прилеглої території та підтримки чистоти в арт-кафе обрано фірму Grand. Працівників фірми залучено для прибирання після будівництва,

приведення усіх приміщень до ідеального стану для початку функціонування закладу. А також для проведення генерального клінінгу.

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».

Склад та площі приміщень кафе загального типу «Anything» на 70 місць у м. Київ подано у табл.3.20.

Таблиця 3.20 – Склад і площі приміщень

№	Назва приміщень	Площа, м ²
1	Обідня зала кафе з барною зоною	122
2	Вестибюль	24,5
3	Гардероб	5
4	Санвузол для жінок	6
5	Санвузол для чоловіків	6
6	Санвузол для маломобільної групи населення	6
Виробничі приміщення		
7	Овочевий цех	11
8	М'ясо-рибний цех	16
9	Холодний цех	16
10	Гарячий цех	22
11	Мийна кухонного посуду	7
12	Мийна столового посуду та сервізна	16
13	Роздаткова	6
Складські приміщення		
14	Завантажувальна	10
15	Комора сухих продуктів	5,5
16	Зона охолоджувальних камер	9
17	Комора та мийна тари	4,5
18	Комора напоїв	5,5
19	Комора овочів	5,5
20	Приміщення комірника	5,5
Службово-побутові приміщення		
21	Контора (адміністрація закладу)	10,5
22	Гардероб для персоналу	11
23	Санвузол для персоналу	3,5
24	Приміщення офіціантів	5,5
25	Комора прибирального інвентарю	3
26	Білизняна	5

№	Назва приміщень	Площа, м ²
Технічні приміщення		
27	Припливна вентиляційна камера	4
28	Витяжна вентиляційна камера	4
29	Теплопункт	4
Всього		359,5

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

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

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

$$S_{роб} = 359,5 * 1,10 = 395,45 \text{ м}^2$$

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

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1 = 1,10 \div 1,25$.

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі розраховується загальна

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2 \quad \text{площа закладу, } S_{заг}, \text{ м}^2: \quad (3.26)$$

$$S_{заг} = 395,45 * 1,14 = 450,81 \text{ м}^2$$

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

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2 = 1,03 \div 1,15$.

Розроблення об'ємно-планувального рішення закладу

Приміщення кафе загального типу «Anything» спроектовано у зони за призначенням, а саме: зона складських приміщень; зона виробництва; зона обслуговування; адміністративно-побутові приміщення технічні приміщення.

Складські приміщення кафе загального типу «Anything» (завантажувальна, збірно-розбірні камери для зберігання продуктів та сировини, приміщення комірника та комора сухих продуктів, комора та мийна н/ф тари, комора напоїв) спроектовано біля блоку виробничих приміщень,

розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я й обладнано навісом.

Виробничий блок приміщень кафе загального типу «Anything» (доготовільний, холодний, гарячий цехи, роздаткова, мийна кухонного та столового посуду, сервізна) спроектовано враховуючи прямотруминність технологічних процесів, відокремленість механічного і теплового оброблення сировини, інтенсивність освітлення відповідатиме ДБН В.2.5-28-2006.

У вестибюлі кафе загального типу «Anything» будуть розміщені роздільні санвузли для чоловіків та жінок, аванзал та гардероб для відвідувачів. Обідня зала на 70 місць матиме природне бічне освітлення інтенсивність відповідатиме СанПиН 42-123-5777-91.

Блок адміністративно-побутових приміщень кафе загального типу «Anything» спроектовано з окремим входом, група буде забезпечена природним бічним освітленням, інтенсивність якого відповідатиме СанПиН 42-123-5777-91.

Висновки до розділу 3

В даному розділі розроблено концептуальне меню до нього увійшли: стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом, стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі, стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикоюта широкий вибір напоїв, розраховану кількість відвідувачів за день та оборотність місця яка склала 8,0.

Визначено кількість страв які заклад реалізує за день, здійснено розрахунок денної виробничої програми кафе загального типу «Anything». Для виконання виробничої програми необхідно 6 кухоних працівників та підібрано необхідне обладнання для безперебійної роботи закладу, загальна площа закладу склала 450,81 м².

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Дана робота представляє собою обґрунтування концепції закладу ресторанного госопдартства та розрахунок виробничої програми з розрахунком м'ясо-рибного і гарячого цехів.

В першому розділі проаналізовано значення страв із м'яса у раціоні людини, наведено аналіз різних видів класичних і альтернативних стейків, напівфабрикатів для їх приготування, способів дозрівання яловичини.

На підставі узагальнених даних, отриманих із літературних джерел обрано м'ясну сировину а саме стейк Рібай. Рібай — один з найідеальніших стейків, головний козир якого — не тільки простота у приготуванні, але і мармуровість, тобто тоненькі жирові прошарки, які при смаженні тануть і надають йому м'якості та соковитості.

Досліджено інноваційні технології в приготуванні м'ясних страв. Для удосконалення обрано спосіб маринування м'яса, в роботі розроблено технологію приготування стейку Рібай із різними способами маринування а саме: чебрець, сік журавлини та конопляна олія, чебрець, сік гранату та пшенична олія, чебрець, сік обліпихи та лляна олія.

В розроблених м'ясних стейках Рібай замариновані в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини збільшився вміст жирів, у тому Омега-3 – від 0,54% до 4,04% та Омега-6 – від 1,09% до 4,14%, мінеральних речовин, таких як кальцій – від 10,89% до 14,89%, калій – від 268,2% до 277%, магній – від 29,53% до 32,63%. Вітамінний склад теж значно покращився: зросла кількість вітаміну В6 – від 0,34% до 0,48%, вітаміну В9 - від 9,12% до 27,79%, вітаміну С – від 10,68% до 20,18% та вітаміну А – від 10,66% до 38,66%. На основі проведених досліджень, розроблено технологію приготування шашлику із яловичини в різних маринадах. В другому розділі проведений маркетинговий аналіз ринку ресторанного бізнесу м. Києва, Розвиток ринку ресторанних послуг постійно змінюється, нові формати закладів попит на послуги продовжує підвищуватися навіть під час

повномасштабної війни, протягом 2022 - 2023 років відкрилося 135 нових закладів ресторанного господарства.

Згідно аналізу ринку ресторанного господарства Подільського району та маркетингового дослідження, для проектування обрано ділянку за адресою вулиця Ярославська 4В, м. Київ. Неповдалік знаходиться: Державний університет інфраструктури та технологій, гуртожиток НАКККиМ №1, автостанція Подол, Профспілка працівників освіти і науки України та поліграфія Print4U.

На основі досліджень та розрахунків раціональна місткість для кафе загального типу, склала 70 місць.

Дизайн кафе загального типу «Anything» виконано в стилі мінімалізм з використанням новітніх дизайнерських рішень. Режим роботи кафе загального типу планується з 08:00 до 21:00. Площа проектованої ділянки складає приблизно 1610 м².

В третьому розділі розроблено концептуальне меню до нього увійшли: стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією зі смаженими грибами, картоплею і часниковим соусом, стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією з грибами, картоплею у вершковому соусі, стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією з печеною картоплею та аджикою та широкий вибір напоїв, розраховану кількість відвідувачів за день та оборотність місця яка склала 8,0.

Визначено кількість страв які заклад реалізує за день, здійснено розрахунок денної виробничої програми кафе загального типу «Anything». Для виконання виробничої програми необхідно 6 кухоних працівників та підібрано необхідне обладнання для безперебійної роботи закладу, загальна площа закладу склала 450,81 м².

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Гоцик Т., Бандуренко Г. Сучасні способи маринування м'яса. Збірник наукових праць. - 2018. - № 1. - С. 31–34.
2. Демчина, О. М., & Бомба, М. Я. Технологія маринування м'ясних страв із застосуванням нетрадиційної рослинної сировини місцевого походження. Новітні тенденції у харчових технологіях та якість і безпечність продуктів: Збірник статей VIII Всеукраїнської наук.-практ. інтернет- конф. (Львів, 11 травня 2016 р.). Львів : Ліга прес, 82 –84.
3. ДСТУ 6030:2008 М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах та четвертинах.
4. 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. – 2007. – 848 с.
5. М'ясторія «Meat Bar» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://myastoriya.com.ua/ua/our-stores/shop-8/>
6. М'ясторія на Софії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://myastoriya.com.ua/ua/our-stores/shop-8/>
7. Обліпіха: користь [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nv.ua/ukr/style/food-drink/gimalayskiy-superfud-chem-polezna-oblepaha-i-kak-ee-est-50042194.html>
8. Пешук Л.В. Технології зберігання, консервування та переробки м'яса // Центр навчальної літератури. – 2019. – С. 440
9. Ресторан [Електронний ресурс]. – Режим доступу: «BEEF»<https://beef.kyiv.ua/about.html>
10. Ресторан «REBERBAR» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.reberbar.com.ua/>

11. Рублик Ю.В., Олійник Л.Б. Удосконалення технології маринованих напівфабрикатів з птиці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/300241799.pdf>

12. Семко Т.В., Власенко І.Г. Технологія м'яса та м'ясопродуктів з елементами НАССР // Світ книг. – 2021 – С. 404

13. Сік журавлини: користь та протипоказання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eporada.pp.ua/zdorovya/sik-jyравlini-korist-ta-protipokazannia-iak-pravilno-vjivati.html>

14. Стейк-хаус «Наживо» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://najivo.com.ua/ru/product/>

15. Стейкхаус «Охота на Ovets» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://new.borysov.com.ua/охота-na-ovets/>

16. Стейкхаус «На мангал» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://stravopys.com/na-mangal-steak-house-/mangal>

17. Стейкхаус «Наживо» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://najivo.com.ua/product/usa-klab-stejk-gerefordska-poroda/>

18. Стейкхаус «Sam`s Steak house» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.usgh.com.ua/company/restaurants/sams_steak_house

19. Стріха Л. О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій / Л. О. Стріха. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 84 с.

20. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія / А.А. Мазаракі, М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко та ін.; / за ред. д-ра техн. наук., проф. М.І. Пересічного – 2-ге вид., переробл. та допов. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. – 1116 с.

21. Хенк В. Хугенкамп Маринади для м'яса фірми «NutraSea®» / Хенк В. Хугенкамп // М'ясна Справа. – № 1. – С. 28.

22. Хімічний склад і енергетична цінність харчових продуктів: довідник Мак Канса та Уїддоусона / Київ.: Професія, 2006. — 416 с.

23. Хімічний склад яловичини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dovidka.biz.ua/himichniy-sklad-yalovichini/>

24. Хомич Г.П., Олійник Л.Б., Наконечна Ю.Г. Вторинні продукти переробки хеномелесу – джерело біологічно активних речовин. Харчові технології: Наукові праці НУХТ 2016. Том 22, № 4. С. 231–240.

25. Штонда О.А., Семенюк К.М. Зміна технологічних характеристик натуральних м'ясних напівфабрикатів під дією маринадів на основі рослинних олій // Новітні технології: зб. наук. праць. Київ:

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)
"___" _____ 2022

М. П. _____

(підпис)

Технологічна карта №1

Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком гранату та пшеничною олією

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Яловичина (товстий край) напівфабрикат Стейк Рібай	316	293	ДСТУ 6030:2008
Гімалайська сіль	0,7	0,7	ДСТУ 3583-97
Перець чорний	0,3	0,3	ДСТУ ISO 959-1:2008
Чебрець	3	3	ДСТУ 6011:2008
Гранат	38	38	ДСТУ ISO 23393:2019
Пшенична олія	7	7	ДСТУ 4536:2006.
Маса смаженого стейка		300	
Кабачки	58	50	ДСТУ 318-91
Перець жовтий болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Перець червоний болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Цибуля шалот	25	22	ДСТУ 8508:2015
Часник	4	3	ДСТУ 3233-95
Маса овочевого гарніру		135	

Технологія приготування

Яловичину (підлопаткова частини туші) зачищають, миють, обсушують, нарізають шматками товщиною 3 см Гранатовий фреш, пшеничну олію, чебрець, сіль та перець чорний молотий з'єднують, додають яловичину та добре перемішують, стейк залишають маринуватись протягом 4 год.

Обсмажують по 1 хв з кожної сторони на грилі або в хоспері, потім по 2,5 хв при температурі 65°C, ступінь просмажування Medium.

Після смаження стейки накривають фольгою і залишають відпочити при кімнатній температурі протягом 10 хв.

Кабачки миють, чистять, нарізають кубиками. Перець болгарський чистять, видаляють насіння, миють та нарізають. Цибулі чистять, миють, нарізають кубиками. Часник чистять та мілко нарізають. Цибулі пасерують, додають підготовлені кабачки та перець болгарський, тушкують протягом 15 хв. У кінці додають часник та накривають кришкою.

Стейк Рібай ферментований методом dry-aged подають з овочевим гарніром.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд – рівномірно просмажена кірочка, стейк правильної форми.

Смак – у міру солоний, приємний, з карамельним присмаком, без стороннього присмаку окиснення.

Запах – приємний, властивий смаженому м'ясу, ароматний

Колір м'яса – кірочка – золотисто-коричнева, на розрізі м'ясо – світло-рожевого кольору.

Консистенція - ніжка, м'яка, соковита.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Автор фірмової страви (виробу): _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

Додаток Б

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)
"___" _____ 2022

М. П. _____

(підпис)

Технологічна карта №2

Стейк Рібай замаринований в маринаді з чебрецем, соком обліпихи та лляною олією

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Яловичина (товстий край) напівфабрикат Стейк Рібай	316	293	ДСТУ 6030:2008
Гімалайська сіль	0,7	0,7	ДСТУ 3583-97
Перець чорний	0,3	0,3	ДСТУ ISO 959-1:2008
Чебрець	3	3	ДСТУ 6011:2008
Сік обліпихи	38	38	ДСТУ 4837:2007
Лляна олія	7	7	ДСТУ 4536:2006.
Маса смаженого стейка		300	
Кабачки	58	50	ДСТУ 318-91
Перець жовтий болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Перець червоний болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Цибуля шалот	25	22	ДСТУ 8508:2015
Часник	4	3	ДСТУ 3233-95
Маса овочевого гарніру		135	

Технологія приготування

Яловичину (підлопаткова частини туші) зачищають, миють, обсушують, нарізають шматками товщиною 3 см Обліпиховий сік, лляну олію, чебрець, сіль та перець чорний молотий з'єднують, додають яловичину та добре перемішують, стейк залишають маринуватись протягом 4 год.

Обсмажують по 1 хв з кожної сторони на грилі або в хоспері, потім по 2,5 хв при температурі 65°C, ступінь просмажування Medium.

Після смаження стейки накривають фольгою і залишають відпочити при кімнатній температурі протягом 10 хв.

Кабачки миють, чистять, нарізають кубиками. Перець болгарський чистять, видаляють насіння, миють та нарізають. Цибулі чистять, миють, нарізають кубиками. Часник чистять та мілко нарізають. Цибулі пасерують, додають підготовлені кабачки та перець болгарський, тушкують протягом 15 хв. Укінці додають часник та накривають кришкою.

Стейк Рібай ферментований методом dry-aged подають з овочевим гарніром.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд – рівномірно просмажена кірочка, стейк правильної форми.

Смак – у міру солоний, приємний, з карамельним присмаком, без стороннього присмаку окиснення.

Запах – приємний, властивий смаженому м'ясу, ароматний

Колір м'яса – кірочка – золотисто-коричнева, на розрізі м'ясо – світло-рожевого кольору.

Консистенція - ніжка, м'яка, соковита.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Автор фірмової страви (виробу): _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

Додаток В

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)
"___" _____ 2022

М. П. _____
(підпис)

Технологічна карта №2

Стейк Рібай замаринований в маринаді чебрецем, соком журавлини та конопляною олією

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Яловичина (товстий край) напівфабрикат Стейк Рібай	316	293	ДСТУ 6030:2008
Гімалайська сіль	0,7	0,7	ДСТУ 3583-97
Перець чорний	0,3	0,3	ДСТУ ISO 959-1:2008
Чебрець	3	3	ДСТУ 6011:2008
Журавлина	38	38	ДСТУ 5035:2008
Конопляна олія	7	7	ДСТУ 4536:2006.
Маса смаженого стейка		300	
Кабачки	58	50	ДСТУ 318-91
Перець жовтий болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Перець червоний болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Цибуля шалот	25	22	ДСТУ 8508:2015
Часник	4	3	ДСТУ 3233-95
Маса овочевого гарніру		135	

Технологія приготування

Яловичину (підлопаткова частини туші) зачищають, миють, обсушують, нарізають шматками товщиною 3 см. Журавлину пюре, лконопляну олію, чебрець, сіль та перець чорний молотий з'єднують, додають яловичину та добре перемішують, стейк залишають маринуватись протягом 4 год.

Обсмажують по 1 хв з кожної сторони на грилі або в хоспері, потім по 2,5 хв при температурі 65°C, ступінь просмажування Medium.

Після смаження стейки накривають фольгою і залишають відпочити при кімнатній температурі протягом 10 хв.

Кабачки миють, чистять, нарізають кубиками. Перець болгарський чистять, видаляють насіння, миють та нарізають. Цибулі чистять, миють, нарізають кубиками. Часник чистять та мілко нарізають. Цибулі пасерують, додають підготовлені кабачки та перець болгарський, тушкують протягом 15 хв. У кінці додають часник та накривають кришкою.

Стейк Рібай ферментований методом dry-aged подають з овочевим гарніром.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд – рівномірно просмажена кірочка, стейк правильної форми.

Смак – у міру солоний, приємний, з карамельним присмаком, без стороннього присмаку окиснення.

Запах – приємний, властивий смаженому м'ясу, ароматний

Колір м'яса – кірочка – золотисто-коричнева, на розрізі м'ясо – світло-рожевого кольору.

Консистенція - ніжка, м'яка, соковита.

Мікробіологічні показники, що нормуються

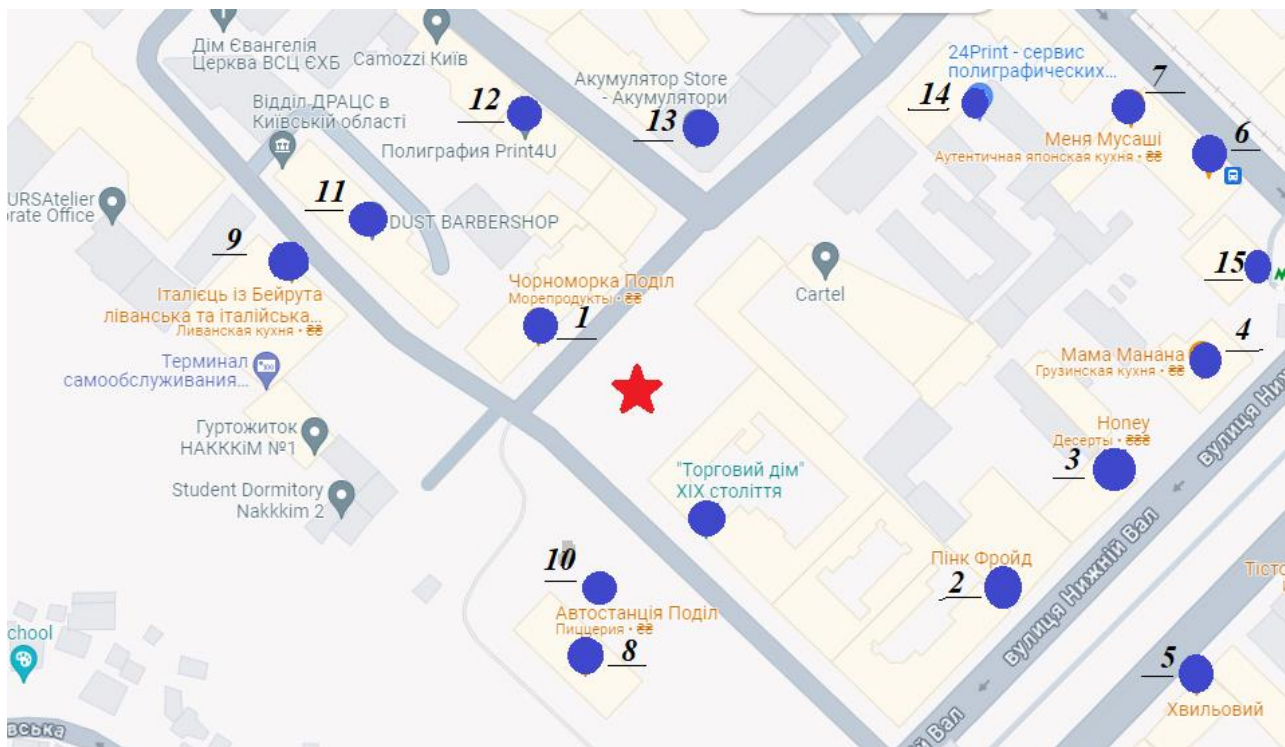
Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Автор фірмової страви (виробу): _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) (прізвище)



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад що проєктується	70 місць
	II. Конкуренти	
1.	Ресторан «Чорноморка на Подолі»	60 місць
2.	Бар «Пінк Флойд»	30 місць
3.	Кафе-кондитерська «Honey»	40 місць
4.	Ресторан «Мама Манана»	50 місць
5.	Бар «HVLV»	30 місць
6.	Бар «Gonzo Bar»	25 місць
7.	Ресторан японської кухні «Menya Musashi»	50 місць
8.	Піцерія	20 місць
9.	Ресторан «Італієць із Бейрута»	60 місць
	III. Місця зосередження відвідувачів	
10.	Автостанція Поділ	1500 осіб
11.	Барбершоп	25 осіб
12.	Поліграфія	60 осіб
13.	Магазин акумуляторів	10 осіб
14.	Поліграфія	15 осіб
15.	Метро «Контрактова площа»	3000 осіб

Продуктова відомість

Публікації

International Science Group

ISG-KONF.COM

III

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"TECHNOLOGIES IN EDUCATION IN SCHOOLS AND
UNIVERSITIES"**

Athens, Greece

January 23 - 26, 2024

ISBN 979-8-89292-754-3

DOI 10.46299/ISG.2024.1.3

TECHNICAL SCIENCES
TECHNOLOGIES IN EDUCATION IN SCHOOLS AND UNIVERSITIES

IMPROVING THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF COOKING STEAKS

Stukalska Nataliia

Ph.D., Associate Professor
National University of Food Technologies

Kuzmin Oleh

Doctor of Engineering Sciences, Professor
National University of Food Technologies

Oleksiienko Olena

Student
National University of Food Technologies

The fashion for different dishes and cuisines changes every year, but meat dishes do not lose their recognition among visitors to restaurants.

Meat is the main source of proteins, which are considered complete and well absorbed by the human body. The digestibility of meat ranges from 94 to 98%. It takes part in metabolism, muscle contraction and the growth process, and is a building material for cells, tissues and organs. With insufficient consumption of protein in a person's diet, the work of the brain is disturbed, the work of the central nervous system, internal secretion organs and the circulatory system deteriorate. Beef is quite popular, because it is indispensable for dietary nutrition and for diabetics.

To give the meat a delicate consistency, specific organoleptic and technological properties, it is pre-marinated. Therefore, recently, meat dishes using various pickling techniques, which add flavor and emphasize their natural flavor, are gaining popularity.

Pickling is one of the most common processes used to prepare, cook and store food. Most often, the marinade consists of spices, onions and salt. Marinades include spices, herbs, salt, flavorings, enzymes, wine, vinegar, fruit juices, mayonnaise, vegetable oil, etc. The quality of the finished product, the effect of using the marinade, depends primarily on the selection of ingredients.

One of the key stages in the development of innovations in the field of steak production are innovations in the technology of aging (ripening, fermentation) of meat semi-finished products, in particular dry-aging, wet aging in vacuum packaging, as well as innovations in the technology of preparing steaks - using contact grills, hoppers, sous vide, combi ovens, open fire, etc.

To improve the quality of steaks, ribeye steak was chosen as a control sample. Ribeye is one of the most ideal steaks, the main trump card of which is not only ease of preparation, but also marbling, that is, thin layers of fat that melt during frying and give it softness and juiciness. It is obtained from wet-fermented semi-finished beef meat (from a beef cut, a thick edge from 5 to 12 ribs). The company receives such semi-finished products in vacuum packaging at a temperature of 2-6 °C.

TECHNICAL SCIENCES
TECHNOLOGIES IN EDUCATION IN SCHOOLS AND UNIVERSITIES

To improve the technological process and increase the nutritional value of ribeye steak, the marinating technique was chosen. Analyzing the scientific and technical literature, the main indicators that affect the effectiveness of the marinating process were identified, namely: the age and sex of the animal, the breed and conformation of the animal, the growing conditions, the chemical composition and which part of the carcass is used to prepare the steak. Considering the indicators of the marinade itself, the following can be distinguished: duration of marinating, temperature of the marinade itself and its recipe composition.

The correct combination of these indicators leads to a reduction in the time of heat treatment, an increase in the output of the finished dish, and the acquisition of new consumer characteristics.

Based on the analytical review of the literature, berry juices and oil raw materials will be used in further research to break down proteins and fats, improve the technological ability of the product, form consistency, aroma and taste; wild ingredients to obtain new pleasant taste properties.

We plan to use berry juices as an alternative substitute for vinegar, because they contain a whole complex of organic acids, in particular, they contain malic, citric, succinic, ascorbic acids, as well as aldehydes, pectins, esters and other organic compounds, which positively will affect the taste properties of beef meat. On the basis of an analytical review of the literature, a marinade for beef dishes was developed, which will contain thyme, cranberry juice and hemp oil.

Thyme is widely used as a spicy and aromatic additive for restaurant meat dishes, as well as in folk and traditional medicine. Preparations made with the addition of thyme have an expectorant, antibacterial, antispasmodic and analgesic effect, have a calming effect on the central nervous system, and stimulate the secretion of gastric juice.

Due to the high content of vitamin C, cranberry is an excellent preventive agent that strengthens immunity and increases the body's protective functions. The presence of potassium and magnesium has a positive effect on the work of the cardiovascular system. Cranberries contain vitamins E, PP, K, B1, B2, B5, B6, B9.

When making marinades for beef dishes, onions were completely replaced with berry juices, vinegar with oily raw materials and wild ingredients.

According to organoleptic indicators, "Ribay" steaks marinated in a marinade of berry juices, wild plant ingredients and oily raw materials must meet the requirements specified in Table 1.

Table 1

Organoleptic evaluation of the Ribeye steak marinated in a marinade made from berry juices, wild plant ingredients and oil raw materials

Quality indicator	Ribeye steak	
	Traditional marinade	Marinade with thyme, cranberry juice and hemp oil
Appearance	The shape of the meat is the same, there are no burnt spots	
Color	The fried meat has an appropriate color, the berry juices did not affect the color	

TECHNICAL SCIENCES
TECHNOLOGIES IN EDUCATION IN SCHOOLS AND UNIVERSITIES

Scent	The smell is characteristic of fried meat	The smell is characteristic of fried meat and products according to the recipe
Taste	The taste is characteristic of fried meat	The taste is inherent in fried meat and products according to the recipe
Consistence	Springy, dry meat	Elastic, soft and juicy

Based on the results of the conducted research, a technology for preparing Ribeye steak was developed, which includes such operations as preparation of raw materials, marinating for 30-45 minutes, heat treatment and holding for 5-10 minutes to redistribute juice in meat tissues

From the table 1, we can see that when marinating the ribeye steak in a marinade made from berry juices, wild plant ingredients and oily raw materials, the consistency became softer and juicier, and the taste and smell acquired new qualities.

When calculating the nutritional value of improved meat dishes per 100 g of product, it was found that the content of fats increased, including Omega-3 - from 0.54% to 4.04% and Omega-6 - from 1.09% to 4.14%, minerals such as calcium - from 10.89% to 14.89%, potassium - from 268.2% to 277%, magnesium - from 29.53% to 32.63%. The vitamin composition has also improved significantly: the amount of vitamin B6 has increased - from 0.34% to 0.48%, vitamin B9 - from 9.12% to 27.79%, vitamin C - from 10.68% to 20.18% and vitamin A - from 10.66% to 38.66%.

The obtained data confirm the expediency of using marinades from berry juices, wild plant ingredients, and oily raw materials in meat processing establishments to improve the quality of the meat dishes obtained.

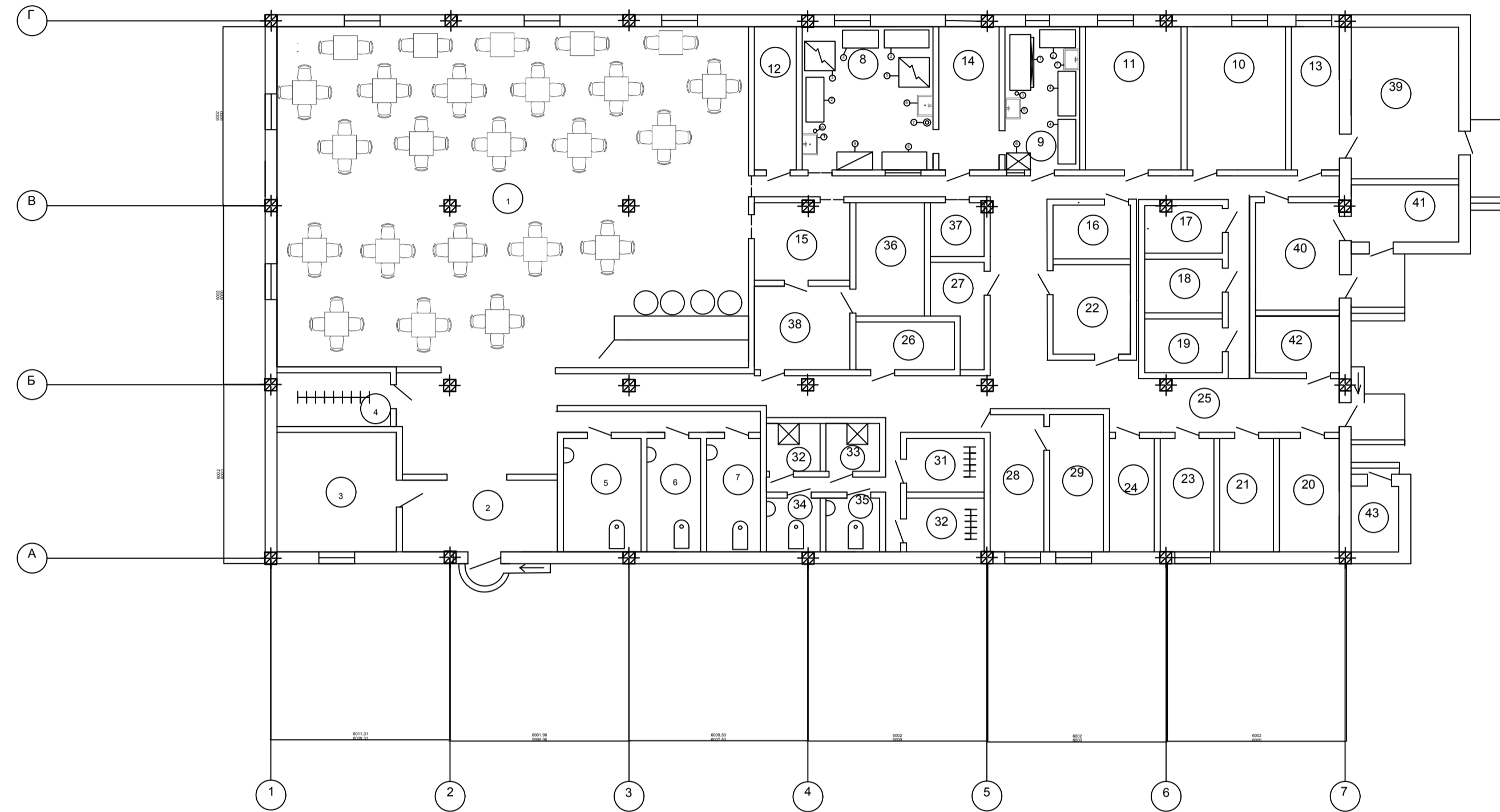
References

1. Сік журавлини: користь та протипоказання. URL: <https://eporada.pp.ua/zdorovya/sik-jyravlini-korist-ta-protipokazannia-iaak-pravilno-vjivati.html> (дата звернення: 15.01.2024 р.)



ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:

ЕСПІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ



№ номер	НАЗВА	ПЛОЩА, М²
ДЛЯ ВІДВІДВАЧІВ		
1	ОБІДНЯ ЗАЛА З БАРОМ	160
2	ВЕСТИБУЛЬ	10
3	КІМНАТА ДЛЯ ПАЛІННЯ	16
4	ГАРДЕРОБ	8
5	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ДЛЯ МАЛОМОБІЛІЗОВАНИХ	8
6	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ДЛЯ ЖІНОК	8
7	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ	12
ВИРОБНИЧІ ПРИМІЩЕННЯ		
8	ГАРЯЧИЙ ЦЕХ	22
9	ХОЛОДНИЙ ЦЕХ	12
10	М'ЯСО-РИБНИЙ ЦЕХ	16
11	ОВЧЕВИЙ ЦЕХ	18
12	БУФЕТ	7
13	КАБІНЕТ ЗАВ ВИРОБНИЦТВОМ	9
14	МИЙНА КУХОНОГО ПОСУДУ	10
15	МИЙНА СТОЛОВОГО ПОСУДУ	16
16	ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ МИТТЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЯЄЦЬ	7
17	ОХОЛОДЖУВАЛЬНА М'ЯСО-РИБНА КАМЕРА	6
18	ОХОЛОДЖУВАЛЬНА МОЛОЧНО-ЖИРОВА КАМЕРА	6
19	ОХОЛОДЖУВАЛЬНА КАМЕРА ДЛЯ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ	6
20	КОМОРА СУХИХ ПРОДУКТІВ	8
21	КОМОРА БАКАЛІЙНИХ ТОВАРІВ	8
22	КОМОРА КОРЕНЕПЛОДІВ	8
23	МИЙНА ТАРИ	8
24	МАТЕРІАЛЬНО ТЕЗНИЧНЕ ЗАБЕСПЕЧЕННЯ	7
25	ЗАВАНТАЖУВАЛЬНА	12

26	КАБІНЕТ ДИРЕКТОРА	7
27	БУГАЛТЕРІЯ	7
28	ПРИМІЩЕННЯ ПЕРСОНАЛУ	10
29	ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ ОФІЦІАНТІВ ТА БАРМЕНІВ	10
30	ГАРДЕРОБ ПЕРСОНАЛУ	6
31	ГАРДЕРОБ ОФІЦІАНТІВ ТА БАРМЕНІВ	6
32	ДУШЕВА ЧОЛОВІЧА	4
33	ДУШЕВА ЖІНОЧА	4
34	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ЖІНОЧА	4
35	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ЧОЛОВІЧА	4
36	БІЛИЗНЯНА	10
37	КОМОРА ДЛЯ ІНВЕНТАРІЮ ПРИБИРАННЯ	4
38	СЕРВІЗНА	10
ТЕХНІЧНІ ПРИМІЩЕННЯ		
39	ВЕНТИЛЯЦІЙНО ПРИКЛАДНА	24
40	ЕЛЕКТРОЩИТОВА	7
41	ТЕПЛОПУНКТ	12
42	МАШИНА ОХОЛОДЖЕННЯ	4
43	ВИТЯЖНА	6

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

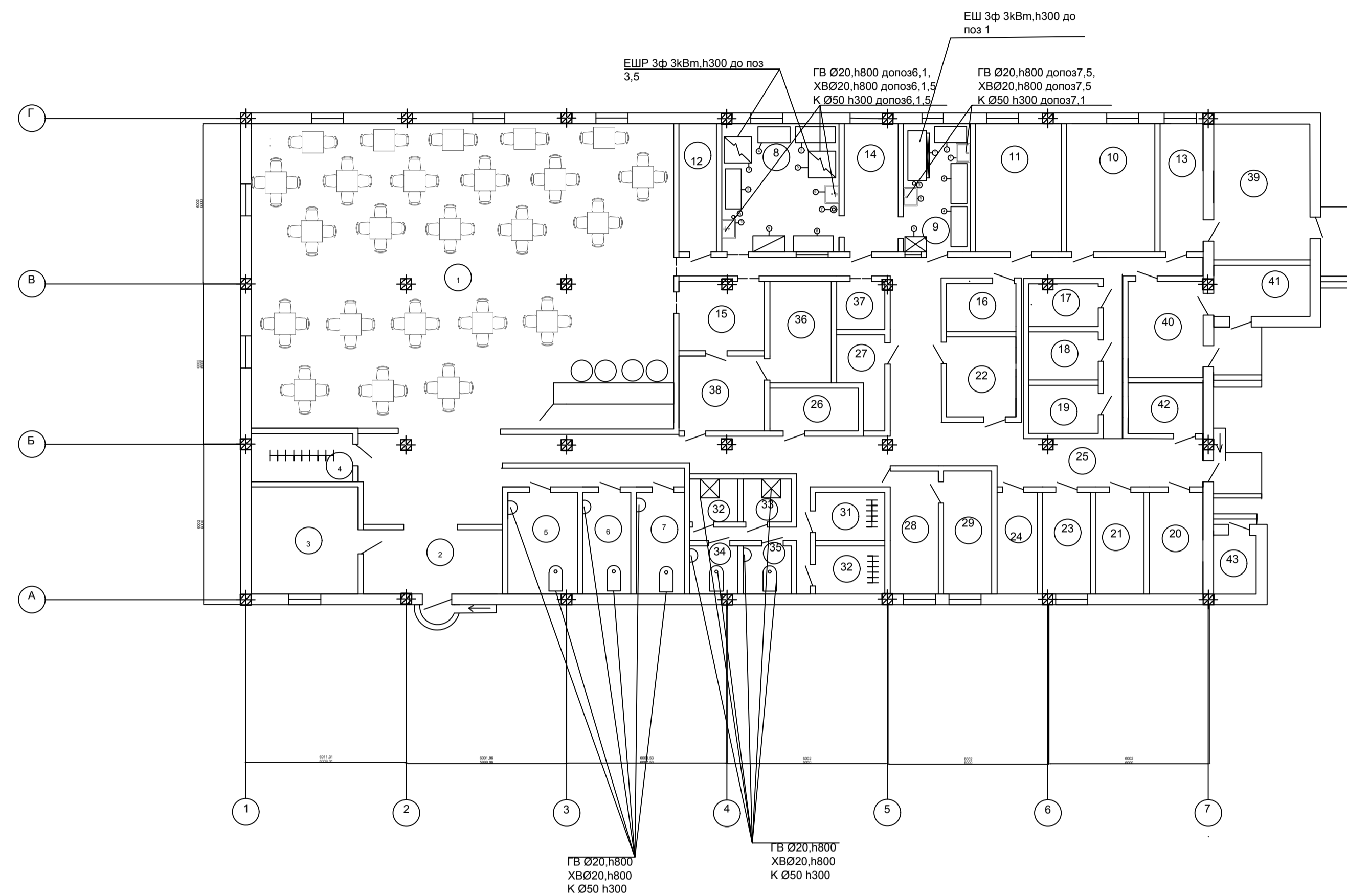
ПОЗНАЧЕННЯ	НАЗВА
ГВ	ГАРЯЧА ВОДА
ХВ	ХОЛОДНА ВОДА
К	КАНАЛІЗАЦІЯ
ЕШ	ЕЛЕКТРИЧНА ШТЕПСЕЛЬНА РОЗЕТКА
ЕШР	ЕЛЕКТРИЧНИЙ ШТЕПСЕЛЬНИЙ РОЗ'ЄМ

СПЕЦИФІКА ОБЛАДНАННЯ

№	НАЙМЕНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ	ТИП, МАРКИ	ГАБАРИТИ	КІЛЬКІСТЬ
1	РУКОМИЙНИК	LLGIV-6-8	500*700	1
2	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	RADA IN-15/6	1500*600*890	2
3	ПЛИТА ЕЛЕКТРИЧНА	ПСЕ-0,6	1020*990*880	1
4	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	LTGR12	1200*600*890	1
5	ПАРОВИЙ КОМПАКТ	ПЕ-724 ШК	900*700*2000	1
6	ВАНА МИЙНА ОДНОСЕКЦІЙНА	RADA	500*700	1
7	УТИЛІЗАТОР	RADA	600	1
8	СТІЛ З ПІДГРІВОМ	РТНН-	1200*600*890	1
9	СТЕЛЯЖ КУХОННИЙ	НСОЛ30-6	800*400*1700	1
10	БАК ДЛЯ ВІДХОДІВ		100	1
ХОЛОДНИЙ ЦЕХ				
1	СТІЛ З ХОЛОДИЛЬНОЮ ШАФОЮ	АРАСН АФМОЗ	1870*700*850	1
2	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	LTGR12	1200*600*890	1
3	БАК ДЛЯ ВІДХОДІВ	RADA	100	1
4	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	RADA IN-15/6	1500*600*890	2
5	РУКОМИЙНИК	LLGIV-6-8	500*700	1
6	СТІЛ З ОХОЛОДЖУВАЛЬНОЮ ПОВЕРХНЕЮ	АРАСН АФМОЗ	500*600	1

					Проект холодного та гарячих цехів закладу ресторанного господарств в м. Луцьк Волинської області		
					План на відмітці 0.000		
					Літ.	Маса	Масштаб
							1:100
					Аркуші	Аркуші в2	
					НУХТ ЗХЧ 2-1ск.		
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.	Запорожець						
Перевір.	Матіяшук О.В.						
Т.контр							
Н.контр							
Затв.							

ЕСПІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ



№ номер	НАЗВА	ПЛОЩА, м²
ДЛЯ ВІДВІДВАЧІВ		
1	ОБІДНЯ ЗАЛА З БАРОМ	160
2	ВЕСТИБУЛЬ	10
3	КІМНАТА ДЛЯ ПАЛІННЯ	16
4	ГАРДЕРОБ	8
5	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ДЛЯ МАЛОМОБІЛІЗОВАНИХ	8
6	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ДЛЯ ЖІНОК	8
7	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ	12
ВИРОБНИЧІ ПРИМІЩЕННЯ		
8	ГАРЯЧИЙ ЦЕХ	22
9	ХОЛОДНИЙ ЦЕХ	12
10	М'ЯСО-РИБНИЙ ЦЕХ	16
11	ОВОЧЕВИЙ ЦЕХ	18
12	БУФЕТ	7
13	КАБІНЕТ ЗАВ. ВИРОБНИЦТВОМ	9
14	МИЙНА КУХОНОГО ПОСУДУ	10
15	МИЙНА СТОЛОВОГО ПОСУДУ	16
16	ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ МИТТЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЯЄЦЬ	7
17	ОХОЛОДЖУВАЛЬНА М'ЯСО-РИБНА КАМЕРА	6
18	ОХОЛОДЖУВАЛЬНА МОЛОЧНО-ЖИРОВА КАМЕРА	6
19	ОХОЛОДЖУВАЛЬНА КАМЕРА ДЛЯ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ	6
20	КОМОРА СУХИХ ПРОДУКТІВ	8
21	КОМОРА БАКАЛІЙНИХ ТОВАРІВ	8
22	КОМОРА КОРЕНЕПЛОДІВ	8
23	МИЙНА ТАРИ	8
24	МАТЕРІАЛЬНО ТЕЗНИЧНЕ ЗАБЕСПЕЧЕННЯ	7
25	ЗАВАНТАЖУВАЛЬНА	12

26	КАБІНЕТ ДИРЕКТОРА	7
27	БУГАЛТЕРІЯ	7
28	ПРИМІЩЕННЯ ПЕРСОНАЛУ	10
29	ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ ОФІЦІАНТІВ ТА БАРМЕНІВ	10
30	ГАРДЕРОБ ПЕРСОНАЛУ	6
31	ГАРДЕРОБ ОФІЦІАНТІВ ТА БАРМЕНІВ	6
32	ДУШЕВА ЧОЛОВІЧА	4
33	ДУШЕВА ЖІНОЧА	4
34	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ЖІНОЧА	4
35	ТУАЛЕТНА КІМНАТА ЧОЛОВІЧА	4
36	БІЛІЗНЯНА	10
37	КОМОРА ДЛЯ ІНВЕНТАРІЮ ПРИБИРАННЯ	4
38	СЕРВІЗНА	10
ТЕХНІЧНІ ПРИМІЩЕННЯ		
39	ВЕНТИЛЯЦІЙНО ПРИКЛАДНА	24
40	ЕЛЕКТРОЩИТОВА	7
41	ТЕПЛОПУНКТ	12
42	МАШИНА ОХОЛОДЖЕННЯ	4
43	ВИТЯЖНА	6

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ПОЗНАЧЕННЯ	НАЗВА
ГВ	ГАРЯЧА ВОДА
ХВ	ХОЛОДНА ВОДА
К	КАНАЛІЗАЦІЯ
ЕШ	ЕЛЕКТРИЧНА ШТЕПСЕЛЬНА РОЗЕТКА
ЕШР	ЕЛЕКТРИЧНИЙ ШТЕПСЕЛЬНИЙ РОЗ'ЄМ

СПЕЦИФІКА ОБЛАДНАННЯ

№	НАЙМЕНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ	ТИП, МАРКИ	ГАБАРИТИ	КІЛЬКІСТЬ
1	РУКОМИЙНИК	LLGIV-6-8	500*700	1
2	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	RADA IN-15/6	1500*600*890	2
3	ПЛИТА ЕЛЕКТРИЧНА	ПСЕ-0,6	1020*990*880	1
4	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	LTGR12	1200*600*890	1
5	ПАРОВИЙ КОМПАКТ	ПЕ-724 ШК	900*700*2000	1
6	ВАНА МИЙНА ОДНОСЕКЦІЙНА	RADA	500*700	1
7	УТИЛІЗАТОР	RADA	600	1
8	СТІЛ З ПІДГРІВОМ	РТНН-	1200*600*890	1
9	СТЕЛАЗ КУХОННИЙ	НСОЛІЗО-6	800*400*1700	1
10	БАК ДЛЯ ВІДХОДІВ		100	1
ХОЛОДНИЙ ЦЕХ				
1	СТІЛ З ХОЛОДИЛЬНОЮ ШАФОЮ	АРАСН АФМОЗ	1870*700*850	1
2	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	LTGR12	1200*600*890	1
3	БАК ДЛЯ ВІДХОДІВ	RADA	100	1
4	СТІЛ ВИРОБНИЧИЙ	RADA IN-15/6	1500*600*890	2
5	РУКОМИЙНИК	LLGIV-6-8	500*700	1
6	СТІЛ З ОХОЛОДЖУВАЛЬНОЮ ПОВЕРХНЕЮ	АРАСН АФМОЗ	500*600	1

					Проект холодного та гарячих цехів закладу ресторанного господарств в м. Луцьк Волинської області			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Точки підключення інженерних комунікацій	Лім.	Маса	Масштаб
Розроб.		Запорожець О.						1:100
Перевір.		Матіяшук О.В.				Аркуш2	Аркушв2	
Т.контр						НУХТ ЗХЧ 2-1ск.		
Н.контр								
Затв.								