

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

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

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

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

«__» _____ 2025р.

«__» _____ 2025р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту страв із птиці в м'ясному ресторані

Виконав: здобувач 3 курсу, групи 5-ХЧз

Полежаєва Наталія Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Матіящук Олена Володимирівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

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

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

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

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2025р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“27” листопада 2024 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Полежасва Наталія Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту страв із птиці в м'ясному ресторані

керівник роботи Матіяшук Олена Володимирівна, ст.викл.,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” листопада 2024 року №

2. Строк подання здобувачем роботи 09.02.2025

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

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

5. Перелік графічного матеріалу

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

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	ст.викл. Матіящук О.В.	27.11.2024	09.02.2025

7. Дата видачі завдання 27 листопада 2024р.

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	27.11-20.12.2024	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2025	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2025	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2025	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	22.01-30.01.2025	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2025	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	09.02.2025	виконано

Здобувач _____
(підпис)

Наталія ПОЛЕЖАСВА _____
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Олена МАТИЯЩУК _____
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Полежаєва Наталія Сергіївна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна скорочена форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181

Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту страв із птиці в м'ясному ресторані».

Керівник кваліфікаційної роботи: ст.викл. Матіящук О.В.

Термін захисту «___» лютого 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У даній роботі розглядаються можливості застосування певного виду сировини з м'яса для приготування різних видів виробів з січеного м'яса птиці, види використовуваних наповнювачів, фізико-хімічні зміни, що відбуваються при обробці, а так само показники якості кулінарних виробів з м'яса птиці. В процесі роботи розробляється технологія приготування страви з рубленого м'яса, розраховується його харчова та енергетична цінність.

Розроблено проект ресторану м'ясного ресторану в м. Чернігів. Виконано підбір обладнання та розраховано площу цехів гарячого та м'ясо-рибного, наведено санітарно-гігієнічні вимоги згідно принципів НАССР, розраховано площу будівлі закладу, його конфігурацію і поверховість.

Кваліфікаційна робота викладена на 95 сторінках та містить 35 таблиць, 8 рисунків, 3 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркуші.

Ключові слова: ресторан, організаційна структура, технологічний процес, м'ясні страви, м'ясо птиці, гарячий цех, м'ясо-рибний цех.

Annotation

This work considers the possibilities of using a certain type of meat raw material for the preparation of various types of products from minced poultry meat, types of fillers used, physicochemical changes occurring during processing, as well as quality indicators of culinary products from poultry meat. In the process of work, the technology for preparing dishes from minced meat is developed, its nutritional and energy value is calculated. A project for a meat restaurant in Chernihiv has been developed. The equipment has been selected and the area of the hot and meat and fish shops has been calculated, sanitary and hygienic requirements have been given according to the principles of HACCP, the area of the institution's building, its configuration and number of floors have been calculated.

The qualification work is laid out on 95 pages and contains 35 tables, 8 figures, 3 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Key words: restaurant, organizational structure, technological process, meat dishes, poultry meat, hot shop, meat and fish shop.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	11
1.1. Аналітичний огляд літератури;.....	11
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень;.....	28
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ;.....	31
Висновки до Розділу 1	36
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ ..	37
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва	37
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	39
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	40
2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності.....	41
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	44
Висновки до Розділу 2	45
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	47
3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування.....	47
3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів	56
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування	59
3.4 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства ..	61
3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	61
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів	69
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	72
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів	79
3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості	79
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного закладу ресторанного господарства	81

3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	83
Висновки до Розділу 3	85
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	95
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ.....	96
ДОДАТКИ.....

Ошибка! Закладка не определена.07

ВСТУП

Проблема харчування є однією з найважливіших соціальних проблем. Життя людини, її здоров'я і праця неможливі без повноцінної їжі. Відповідно до теорії збалансованого харчування в раціоні людини повинні міститися не тільки білки, жири і вуглеводи в необхідній кількості, але і такі речовини, як незамінні амінокислоти, вітаміни, мінерали в певних, вигідних для людини пропорціях. В організації правильного харчування першорядна роль відводиться м'ясним продуктам.

Завдяки своїм високим харчовим і смаковим якостям, м'ясо відноситься до найцінніших продуктів харчування. М'ясо - найпопулярніший і затребуваний продукт в раціоні харчування людини.

У даній роботі розглядаються можливості застосування певного виду сировини з м'яса для приготування різних видів виробів з січеного м'яса птиці, види використовуваних наповнювачів, фізико-хімічні зміни, що відбуваються при обробці, а так само показники якості кулінарних виробів з м'яса птиці. В процесі роботи розробляється технологія приготування страви з рубленого м'яса, розраховується його харчова та енергетична цінність.

Січені напівфабрикати - порційні вироби з фаршу, приготовані відповідно до рецептури, основою якої є подрібнення м'яса з птиці.

Січені напівфабрикати характеризуються високою харчовою цінністю, засвоюваністю і смаковими якостями. М'ясо та м'ясні продукти є найбільш цінними в харчовому відношенні і найбільш затребувані продуктами харчування, так як забезпечують людський організм необхідними для його функціонування білками.

Метою даної кваліфікаційної роботи є аналіз рецептурного складу та технологічного процесу виробництва кулінарної продукції із натуральної січеної маси м'яса птиці.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

-дослідження асортименту кулінарної продукції із січеної маси м'яса у національній та зарубіжній кулінарії;

- характеристика технологічних властивостей сировини та зміна їх при кулінарній обробці;
- особливості технологічного процесу виробництва кулінарної продукції із січеної маси м'яса;
- проведення технологічного тестування кулінарної продукції із січеної маси м'яса за стадіями технологічного процесу;
- аналіз технологічного процесу, оптимізація його та забезпечення якості готової продукції;
- розробка асортименту конкурентоздатної продукції та проект технологічної документації.

Показники якості харчових продуктів встановлюються різними методами: експериментальним, розрахунковим, органолептичними, експертним, соціологічним та ін. Оцінка рівня якості може проводитися диференціальним методом за одиничними показниками якості, комплексним методом з використанням узагальненого показника якості або змішаним методом. Тільки при строгому дотриманні цих положень можна об'єктивно оцінити достоїнства тієї чи іншої технології і якість виробленої продукції.

Технологічні властивості сировини та напівфабрикатів виявляються при їх технологічній обробці. Їх можна поділити на механічні (міцність), фізичні (щільність, теплоємність) і особливості структури.

В умовах механізації технологічних процесів важливого значення набуває технологічність сировини, напівфабрикатів і готової продукції. Високою технологічністю володіють фаршеві маси з м'яса.

Метою роботи є проектування ресторану в м. Чернігів, по вул. Музейна.

Об'єктом досліджень: планування та організація закладу ресторанного господарства на 80 місць з удосконаленням технології страв із м'яса птиці.

Предмет досліджень – технологія страв із птиці в ресторані на 80 місць з повним обслуговуванням.

Задачі дослідження. Для досягнення цієї цілі був поставлений ряд взаємопов'язаних між собою задач:

- Удосконалення технології страв із м'яса птиці з впровадженням їх в меню проектуємого закладу;
- дослідити ареал діяльності закладу та аналіз ринку послуг та його конкурентного середовища;
- розробити проект виробничо-торговельної діяльності та санітарного режиму закладу;
- розробити організаційну структуру підприємства;
- графічно зобразити проект ресторану на 80 місць.

Практична реалізація. Прийняті у кваліфікаційній роботі рішення можуть стати основою для будівництва ресторану в м.Чернигів, по вул.Музейна.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

М'ясо і м'ясні продукти - важливі продукти харчування, оскільки містять усі необхідні для організму людини речовини: білки, жири, вуглеводи, екстрактивні речовини, мінеральні речовини, ферменти, вітаміни А, D, E, групи В (В1, В2, В6, В12) (таб.1.1) [1].

Таблиця 1.1 – Хімічний склад м'яса і м'ясних продуктів

Білки, %	Жири, %	Вуглеводи, %	Екстрактивні речовини, %	Мінеральні речовини, %
16-21	0,5-37	0,4-0,8	2,5-3	0,7-1,3

Сировиною для виробництва м'яса і м'ясних продуктів є велика рогата худоба, вівці, коні, кролі, свині, кози, дикі тварини [1].

М'ясо - це оброблені цілі туші або частини туш забійних тварин, до складу яких входять різні тканини організму тварин (м'язова, сполучна, кісткова, жирова) і залишкова кількість крові [2].

М'ясними напівфабрикатами називають сирі м'ясопродукти, підготовлені до термічної обробки.

Хімічний склад й анатомічна будова різних тварин неоднакова, тому властивості і харчова цінність м'яса залежать від їх кількісного співвідношення в туші, що, в свою чергу, залежить від типу і породи тварин, їх статі, віку і вгодованості. Середній вміст в туші тканин представлено в таблиці 1.2 [2].

Таблиця 1.2 – Середній вміст тканин в туші

Тканина			
М'язова, %	Жирова, %	Сполучна, %	Кісткова, %
50-60	5-30	10-16	9-32

М'язова тканина - основна їстівна частина, яка складається з окремих довгих тонких волокон, вкритих тонкою напівпрозорою оболонкою (сарколемою). М'язові волокна, сполучаючись, утворюють пучки, вкриті

оболонкою. Первинні пучки об'єднуються у вторинні, які відповідно утворюють пучки третинні, і так далі. Група пучків утворює окремий м'яз, вкритий щільнішою оболонкою. Всередині м'язового волокна по всій його довжині розміщені ниткоподібні волокна - міофібрили, які розділяються між собою саркоплазмою [3].

Залежно від будови і характеру скорочення м'язових волокон розрізняють м'язову тканину трьох видів: попереково-смугасту, гладеньку і серцеву.

Попереково-смугаста м'язова тканина, або скелетні м'язи, скорочується довільно, червоного кольору. Ця тканина займає більшу частину тіла тварини. Гладенькі м'язи мають травні, дихальні органи і діафрагму. Вони скорочуються ритмічно, тканина майже безколірна [3].

Білок актин при взаємодії з міозином утворює актоміозин, який має велику в'язкість. Білки міозин, актин і глобулін розчиняються у солевих розчинах, решта білки - водорозчинні. Білок міоглобін забарвлює м'ясо в червоний колір. При взаємодії з киснем повітря міоглобін змінює забарвлення м'яса від світло-до темно-червоного. Тому забарвлення м'яса, особливо напівфабрикатів, змінюється при їх зберіганні. Глікоген (тваринний крохмаль) відкладається в м'язах і печінці. Він є запасною речовиною для поповнення крові глюкозою. Після забою тварин глікоген відіграє важливу роль при дозріванні м'яса: він перетворюється на молочну кислоту, яка розщеплює складні білки, завдяки чому м'язи розслаблюються і відновлюють властивість утримувати і поглинати вологу. Екстрактивні речовини знаходяться у м'ясі у вигляді азотистих (глікоген) і безазотистих (глутамінова кислота) сполук. Вони добре розчиняються у воді, надають м'ясу приємного специфічного смаку й аромату, ніжної консистенції. М'ясо молодих тварин містить менше екстрактивних речовин. Харчова цінність і засвоюваність м'язової тканини залежить і від її розміщення. Найцінніші м'язові тканини у тих ділянках туші, які несли при житті тварини мале фізичне навантаження. Тому найніжніше м'ясо з м'язових волокон уздовж хребта, особливо в поперековій і тазовій частинах. Його використовують для смаження. М'язи ший, черева і нижніх кінцівок (несуть

велике фізичне навантаження при житті тварини) мають щільну грубоволокнисту будову, містять багато щільної й еластинової сполучної тканини [4].

Засвоюваність її невисока. Ці частини м'яса використовують для приготування січеної натуральної і котлетної маси. М'ясо поперекової і тазової частини має ніжноволокнисту будову, містить найбільше повноцінних білків. Використовують його тільки для смаження [3].

Сполучна тканина з'єднує окремі тканини між собою і зі скелетом (плівки, сухожилки, суглобові зв'язки, хрящі, окіст). В туші сполучна тканина розподіляється нерівномірно, найбільше її в передній частині туші і в нижніх кінцівках. Кількість її залежить від вгодованості, віку, виду тварини і частин туші. Наприклад, в туші яловичини її 9-12 %, а в туші свинини - 6-8 %. До складу сполучної тканини входять вода (58-63 %), неповноцінні білки (21-40 %) у вигляді колагену й еластину, мала кількість повноцінних білків (альбуміни, глобуліни), жир (1-3 %) і мінеральні речовини (0,5-0,7 %). У холодній воді колаген набухає, а при нагріванні з водою переходить у розчинний глютин, який при застиганні утворює драгли і засвоюється організмом людини [5].

Еластин дуже стійкий до нагрівання, в гарячій воді він тільки набухає. Чим більше в м'ясі колагену й еластину, тим воно твердіше, а його харчова цінність нижча [1].

Основою сполучної тканини є колагенові й еластинові волокна. Залежно від їхнього співвідношення і розміщення розрізняють такі види сполучної тканини: пухку, щільну, елаstinову і сітчасту [1].

Пухка сполучна тканина містить колагенові волокна, які зв'язані між собою неміцно і безладно. Вона знаходиться між м'язами в шкірі і в підшкірній клітковині, входить до складу всіх органів.

Щільна сполучна тканина має дуже розвинені колагенові волокна, які розміщені паралельними пучками. Вона дуже міцна, стійка до нагрівання і механічної обробки, входить до складу сухожилків, зв'язок, оболонки м'язів,

кісток, хрящів. Еластинова сполучна тканина містить велику кількість еластинових волокон. Їх багато у потилично-шийній зв'язці [4].

Сітчаста сполучна тканина міститься у кістковому мозку, селезінці, лімфатичних вузлах. Вона знижує харчову цінність м'яса і робить його твердим. Жирова тканина - це другий компонент після м'язової тканини який визначає якість м'яса. Основна біологічна функція жирової тканини - відкладення запасу енергетичного субстрату - жиру. Жирова тканина складається з кульок жиру, оточених пухкою сполучною тканиною. Залежно від кількості жирових відкладень визначається ступінь вгодованості туші. Жир, який відкладається біля внутрішніх органів, називається внутрішнім, у підшкірній клітковині - підшкірним (жиром-сирцем), між м'язовими волокнами - м'язовим жиром. Внутрішньом'язовий жир робить м'ясо соковитим, ніжним, поліпшує смакові якості і підвищує його харчову цінність. М'ясо, в якому жир відкладається у м'язах у вигляді тонких прошарків, називають "мармуровим". Проте великий вміст жиру погіршує смак і кулінарні властивості м'яса [3].

Харчова цінність жирової тканини обумовлена високою енергетичною цінністю, а також тим, що жири є носіями жиророзчинних вітамінів і поліненасичених жирних кислот. Крім того до складу жирової тканини входять білки (0,5-7,2 %), мінеральні речовини, пігменти і вода (2-21 %).

Також в жирі містяться ферменти (ліпаза), жиророзчинні вітаміни (А, Д, Е, К), лецитин, кефалін та антиокислювачі [4].

Жир являє собою суміш тригліцеридів - ефірів гліцерину та жирних кислот. В їх склад входять як насичені так і ненасичені жирні кислоти. Кількість останніх має велике значення: чим більше ненасичених жирних кислот, тим вище біологічна цінність жиру, консистенція м'якша, а температура плавлення – нижча [5].

Кісткова тканина - основа скелета тварини, найміцніша тканина в організмі. Вона складається з особливих клітин, основою яких є осеїн - речовина, яка за своїм складом близька до колагену. За будовою і формою

кістки бувають трубчасті (кістки кінцівок), плоскі (кістки лопатки, ребер, таза, черепа), зубчасті (хребці) [5].

Кістки містять жир (до 24 %), мінеральні солі (кальцій, залізо, хлор, магній, фосфор) і екстрактивні речовини, які при варінні переходять у бульйон і надають йому приємного смаку й аромату. Особливо цінні кістки таза і пористі закінчення трубчастих кісток, які багаті екстрактивними речовинами. Бульйони з цих кісток міцні та ароматні [5].

Середній хімічний склад кісткової тканини включає в себе 20-25% води, 75-80% сухого залишку, у тому числі 30% білків і 45% неорганічних з'єднань. Але склад тканини може змінюватися в залежності від виду та віку тварини, а також від структури кістки [4].

Хрящова тканина виконує опорну та механічну функції. Хрящова тканина складається з кліток округлої форми і сильно розвиненої міжклітинної речовини. Залежно від властивостей міжклітинної речовини розрізняють три види хрящової тканини: гиалинову, еластичну і волокнисту. З гиалинової тканини побудовані хрящі, з еластичної - вушні раковини, волокнистим хрящем кріпляться сухожилля і зв'язки до кісток. Середній хімічний склад хрящової тканини включає в себе: 40-70% води, 19-20% білків, 3,5% жирів, 2-10% мінеральних речовин, і близько 1% глікогену. Хрящова тканини використовується для харчових цілей, а також з неї виробляють желатин та клей [5].

Харчова цінність - це вміння харчового продукту задовольняти потреби людини в нормальному обміні речовин. Харчову цінність будь-якого продукту визначається в першу чергу його складовими частинами, біологічною та енергетичною цінністю. Для оцінки живильних властивостей визначають хімічний склад продукту і відповідність кожного компоненту формулі збалансованого харчування, в якій виражені всі людські потреби у харчових речовинах. Важливу роль в установленні харчової цінності грає не лише співвідношення білків, жирів, вуглеводів та інших речовин, але і якість білкових компонентів продукту [5].

Харчова цінність м'яса залежить від кількості і співвідношення білків, жирів, вітамінів, мінеральних речовин, а також ступеня засвоюваності їх організмом людини. Білки м'язової тканини засвоюються на 96 %, тваринні жири - на 92,4-97,5 % [5].

Знаючи хімічний склад їжі, можна обчислити загальну енергетичну цінність продукту.

Енергетична цінність (ккал\100г) визначають за вмістом (1г\100г продукту) трьох найважливіших компонентів - білків (Б), жирів (Ж), вуглеводів (В).

$$ЕЦ = (4Б+9Ж+3,8В)$$

Де 4; 9; 3,8 - коефіцієнт енергетичної цінності відповідно білків, жирів та вуглеводів, ккал\г.

Енергетична цінність м'яса залежно від виду, вгодованості і віку тварини становить в середньому 377-2046 кДж.

Органолептичні показники також впливають на харчову цінність, так як збуджується секреція слинних залоз і шлункового соку й збільшують внаслідок цього апетит та травлення. Жир впливає на органолептичні властивості м'яса. При його недостатці м'ясо жорстке та несмачне, а надмірно жирне м'ясо призводить до його високої енергетичної цінності, зменшує смакові якості та його засвоюваність [4].

М'ясо містить 1-2% вуглеводів, які представлені глікогеном. З енергетичної точки зору - їх значення невелике, але вуглеводи відіграють важливу роль у процесах після забійних і формують органолептичні показники.

В складі м'яса містяться всі водорозчинні вітаміни, а також незначна кількість жиророзчинних (А, Д, Е, К, F) що регулюють ріст та фізіологічні процеси. На вміст вітаміну Е сильно впливає спосіб відгодовування тварини. При посолі вітаміни В1 і В6 частково руйнуються, а при тепловій обробці частина вітамінів зовсім втрачається [4].

Виходячи з усього вище сказаного робимо висновок що харчова цінність визначається:

- хімічним складом продукту,

- засвоюваністю,
- органолептичними характеристиками,
- біологічним значенням компонентів,
- енергетичною цінністю,
- безпечністю.

Характеристика сировини для виробництва січених виробів із м'яса сільськогосподарської птиці

Ринок м'яса привертає постійну увагу експертів і аналітиків, оскільки виступає не лише індикатором стану розвитку багатьох галузей вітчизняного АПК, але й характеризує добробут населення та його купівельну спроможність.

Традиційно м'ясо — важливий продукт харчування для усіх верств населення, а відтак, його виробництво займає стратегічно важливе соціально-економічне значення. Також м'ясо і м'ясопродукти є перспективним напрямом для диверсифікації вітчизняного аграрного експорту.

Лідуючу позицію в світі за експортом птиці має Бразилія. У 2022 році країна експортувала м'яса птиці на \$6,4 млрд. Друге місце з показником у \$2,6 млрд належить США. Третє місце посіли Нідерланди. У минулому році Нідерланди експортували м'яса птиці на \$1,1 млрд [14].

До ТОП-10 експортерів курятини увійшли:

Бразилія: \$6,4 млрд (39,8%)

Сполучені Штати: \$2,6 млрд (16,1%)

Нідерланди: \$1,1 млрд (6,7%)

Гонконг: \$834,7 млн (5,2%)

Польща: \$594,9 млн (3,7%)

Тайланд: \$585,5 млн (3,6%)

Туреччина: \$509,4 млн (3,2%)

Україна: \$313,4 млн (1,9%)

Франція: \$312,6 млн (1,9%)

Аргентина: 285,2 млн (1,8%)

Завершує десятку лідерів Аргентина. У минулому році країна експортувала м'яса птиці на \$285,2 млн

Основні виробники цієї продукції є її найбільшими експортерами. Частка їх експорту в загальній торгівлі цим м'ясом становить 81 %. До того ж, Китай та країни ЄС є не тільки провідними експортерами, а й одними з найбільших імпортерів курятини. Окрім цих країн, великі зовнішні закупівлі м'яса птиці мають Японія, Саудівська Аравія [1].

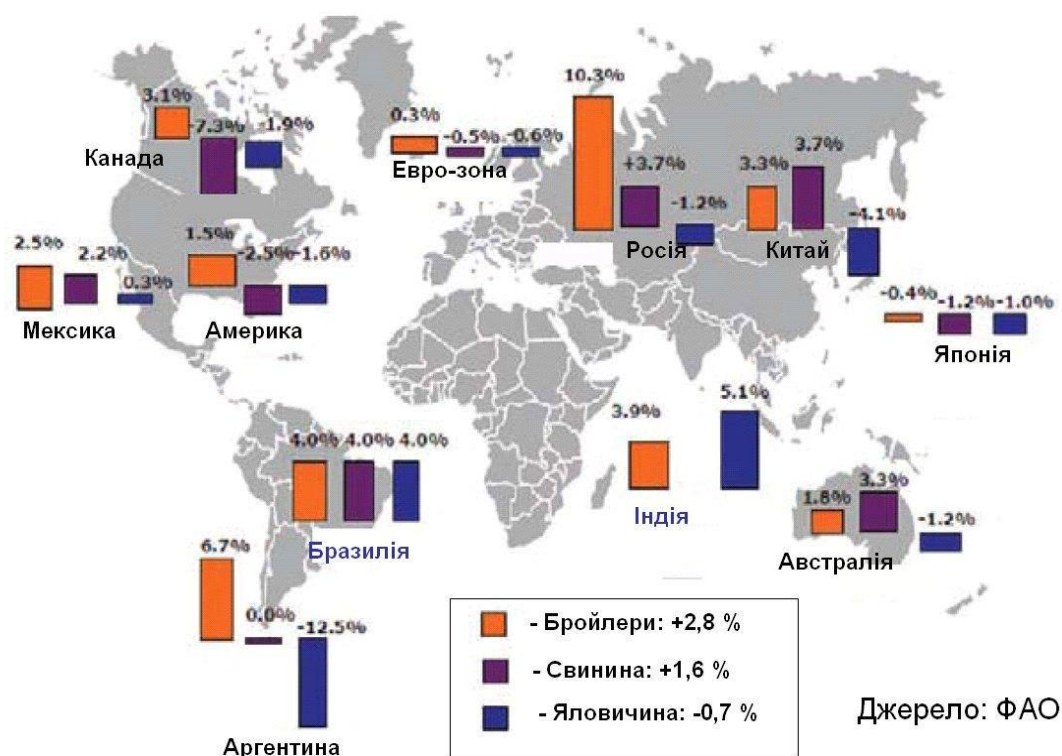


Рис.1.1. Виробництво основних видів м'яса у 2022 р.

Світова економічна криза призвела до зниження попиту на всі види м'яса, в той же час сектор м'яса домашньої птиці, здається постраждав значно менше ніж інші джерела протеїну тваринного походження. Є навіть припущення, що бройлери отримали переваги через зменшення у звичному споживчому кошику більш вартісного м'яса. Реалізатори м'яса в регіонах світу з розвинутою економікою, таких як Північна Америка та Європа, повідомляють про відносне збільшення продаж дешевших продуктів за рахунок преміальних продуктів. Виробництво м'яса домашньої птиці виграє у свинини та яловичини, зростаючи на 3 % в порівнянні щорічним приростом на 1.6 % для свинини та зниженням

на 0.7 % для яловичини на світовому ринку м'яса, що відновився після кризи [2].

Бізнесове середовище виробництва м'яса домашньої птиці є дуже фрагментованим. За деякими виключеннями, такими як США та Тайланд, де частка трьох великих компаній знаходиться в діапазоні 55-60 %. В Бразилії та Росії також по 3 великих виробника домашньої птиці ділять чверть національного ринку. Однак, в Європейському союзі це – все ще менше ніж 15 %, а в Китаї не більше, ніж 6 %.

Держави-члени Європейського союзу виробили 8.7 млн. тон м'яса бройлерів і майже 1.82 млн. тон м'яса індиків в 2022.

Дані Eurostat для ЕС 27 в 2018 свідчать, що виробництво всіх видів домашньої птиці в тушках склало 11.65 млн. тон, найбільшими виробниками є Франція (1.67 мільона тон), Великобританія (1.46 мільона тон), Іспанія (1.32 мільона тонн) та Німеччина (1.28 мільона тон) [12].

Застій у виробництві м'яса птиці в 2020 був очікуваним через світову економічну кризу. В 2022 очікували значне відновлення, але його стримали підвищення витрат на корми в середині року, коли ціна зерна мала суттєве здорожчання.

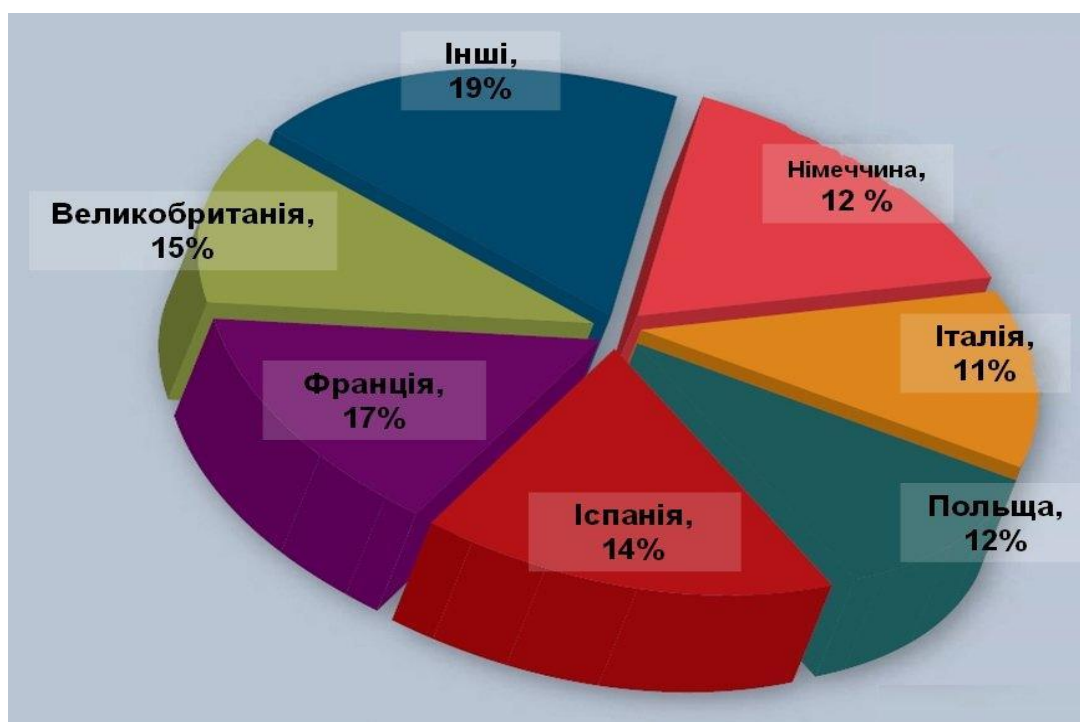


Рис.1.3. Виробництво м'яса птиці країнами членами Євросоюзу (%)

У 2022 році курятина має стати найбільш споживаним у світі видом м'яса, опередивши свинину, оскільки африканська чума свиней знищила значну частину національного поголів'я в Китаї – країні, що є найбільшим глобальним виробником і споживачем свинини.

Основну частку переробленої птиці складають кури і курчата, які за переважаючою продуктивністю діляться на м'ясні, яєчні і м'ясо-яєчні.

Качки мають високу стиглість і яйценосність. Приплід від однієї качки може дати до 75 кг м'яса на рік. У багатьох країнах світу організовують промислові виробництва м'яса качок (Франція, Італія, Данія, Німеччина, Канада, Росія та ін.).

Високий вміст жиру в тушках спонукає науковців до відповідної селекційної роботи. Наприклад, виведена порода качок Башкирська кольорова містить на 4 – 6% менше жиру. Заслужують на увагу мускусні качки з низьким вмістом жиру і дуже смачним м'ясом, яке має характерний присмак дичини [6].

Всі породи гусей та індиків за їх продуктивністю відносять до м'ясного типу. Гуси мають найвищий вихід потрошеної тушки порівняно з іншими видами птиці. На світовому ринку м'ясо гусей реалізується за цінами, які у два рази перевищують ціну на м'ясо курчат-бройлерів. М'ясо індиків ніжне, соковите і не дуже жирне. За м'ясною скоростиглістю індики вважаються високорентабельним видом птиці і переважають курей, качок і гусей.

Сучасні гібриди індиків за своєю м'ясною продуктивністю переважають більшість інших видів птахів. Водночас з високою продуктивністю поєднується розвиток фізіології м'язів, перш за все грудок.

Перепілки відносяться до дрібних представників загону курячих. Найбільш поширені підвиди звичайної перепілки – європейська і німа, або японська. Шляхом селекції отримано кілька порід японських перепілок – мармурова, фараон та ін. Жива маса півнів домашньої перепілки складає близько 110 г, а перепілок – до 150 г. Японські домашні перепілки починають

нести яйця у віці 50 – 60 днів. Яйценосність домашньої перепілки за рік досягає 300 яєць масою по 10 – 12 г кожне [6].

Розрізняють перепілки м'ясних і яйценосних порід. До м'ясних відносять фараони, американські бройлери, а до яйценосних – мармурові, британські чорні, білі англійські, смокінгові. М'ясо цесарок трохи нагадує дичину, хоча воно біле. У них добре розвинуті грудні м'язи і містять на 10 – 15% м'яса більше від курей, однак менше води й жиру. М'ясо загорських білогрудих та сибірських білих цесарок за смаком більше нагадує м'ясо курки.

У багатьох країнах Європи на промисловий рівень поставлене вирощування і переробка голубів м'ясної породи. Цей вид м'ясної сировини вирізняється високою скороспілістю і доброю якістю м'яса. Жива маса тушки птиці дозабійного віку досягає 0,9 – 1,4 кг. Для отримання делікатесного дієтичного м'яса використовують понад 30 порід м'ясних голубів. У Краснодарському краї (Росія) розмішена одна із великих ферм м'ясного виробництва [1].

Для забезпечення населення продуктами птахівництва необхідно збільшувати і виробництво продукції і всіляко розширювати її асортимент. Саме це завдання вирішують такі галузі птахівництва як перепільництво, голубівництво і страусівництво.

Страви із птиці мають приємний смак, високу поживність і легко засвоюються організмом. Вони містять багато повноцінних легкозасвоюваних білків, жирів, вітамінів та екстрактивних речовин. За вмістом азотистих речовин найціннішим є філе птиці. Порівняно з м'ясом свійських тварин сполучної тканини у м'ясі птиці менше, вона ніжніша і пухкіша. Страви з нежирної птиці широко вживаються у лікувальному харчуванні [6].

Харчова цінність м'яса птиці характеризується кількістю і співвідношенням білків, жирів, вітамінів, мінеральних речовин і ступенем їх засвоєння організмом людини; вона зумовлена також енергетичним вмістом і смаковими властивостями м'яса. Краще засвоюється і володіє хорошими смаковими властивостями м'ясо з рівним вмістом білків і жирів.

Найбільшою харчовою цінністю володіє м'язова тканина, так як вона містить переважно повноцінні білки з найбільш сприятливими для організму людини незамінних амінокислот [2].

М'ясо птахів – важлива складова в харчуванні людини. М'ясо птиці поживне і легко засвоюється (на 93%). Воно містить білки (15-22%), жири (5-39%), мінеральні солі, екстрактивні речовини, а також вітамінні А, D, РР, групи В.

Жир птиці плавиться при низькій температурі (23-39^{°C}), в ньому багато насичених кислот. При тепловій обробці він розтоплюється і просочує м'язову тканину, завдяки чому м'ясо стає соковитим, поліпшується його смак. У м'ясі птиці переважають повноцінні білки.

З мінеральних речовин м'ясо містить солі калію, натрію, фосфору, кальцію, заліза, міді. В м'ясі птиці багато екстрактивних речовин, тому бульйони, особливо з курей, ароматні, викликають посилення виділення травних соків, а це сприяє кращому засвоєнню їжі [22].

Біологічна ефективність є показником якості жирових компонентів харчових продуктів, що відображає вміст поліненасичених жирних кислот.

Вони містять всі незамінні амінокислоти. Амінокислотний склад м'яса птиці представлений різними амінокислотами. Найбільше значення з них мають лізин (8,7%), лейцин (7,8%), ізолейцин (3,6%), валін (4,8%) та ін. Вміст неповноцінних білків (еластин, колаген) в м'ясі птиці становить 1,5%, в яловичині 3% і свинині 5%. Лімітуючими амінокислотами є сірковмісні амінокислоти, ізолейцин, валін.

Біологічна ефективність є показником якості жирових компонентів харчових продуктів, що відображає вміст поліненасичених жирних кислот. Вони містять всі незамінні амінокислоти [3].

М'ясну продуктивність птиці оцінюють за такими ознаками:

вага — основний показник, за яким визначають кількість м'яса у птиці будь-якого віку для отримання вірогідних показників вага визначається шляхом ранкового зважування до годівлі;

швидкість росту — показник, що характеризується вагою птиці, якої вона досягла в забійному віці, або ж визначається за показниками абсолютного, відносного та середньодобового приростів.

Під час оцінювання м'ясних якостей птиці враховують:

вагу перед забоєм (передзабійну вагу), яка визначається після 12–16 год перебування птиці без корму та 4 год — без води;

вагу непатраної тушки (забійну вагу) — вагу тушки без крові та пера (у водоплавних — пуху);

вагу напівпатраної тушки — вагу тушки без крові, пера, голови, кінцівок, крил до ліктьового суглоба, у якої видалені всі внутрішні органи, крім легень та нирок;

вагу їстівних частин, таких як кінцівки (лапи), голова, кістки тулуба, шлунково-кишковий тракт (стравохід, зоб, залозистий шлунок, кутикула, кишківник з умістом, підшлункова залоза, жовчний міхур), яйцепровід, яєчник, сім'яники, гортань, трахея;

вагу грудних м'язів [28].

Категорія тушки — основний показник, що характеризує якість м'яса. Визначається вона за вгодованістю з урахуванням розвитку жирової та м'язової тканин. Основними складниками тушки є м'язова, жирова, кісткова та сполучна тканини, хрящі та зв'язки. М'язова і жирова тканини підвищують категорію та поживну цінність м'яса, тоді як кістки й хрящі їх знижують. Значна кількість жирової тканини знижує відносний уміст білків та засвоюваність м'яса, проте важливим є й місце локалізації жирової тканини в тушках: внутрішньом'язовий жир важче відділяється від м'яса, ніж підшкірний. Зі зростанням у тушці відсотка сполучної тканини, що містить неповноцінні білки, знижується якість м'яса, його смакові властивості.

У птиці м'язова тканина щільна та дрібнозерниста, із максимальним розвитком грудних м'язів щодо до інших м'язових груп. Забарвлення м'язової тканини суходільної птиці дещо відрізняється на різних ділянках у різних частинах тіла і варіюється від світло-рожевого в грудній групі м'язів до темно-

червоного в стегновій групі. У водоплавної птиці вся мускулатура має червоний колір, який зумовлений умістом у ній гемпротеїнів.

Сполучної тканини у м'ясі птиці міститься менше, ніж у м'ясі інших продуктивних тварин, тому воно є ніжним, має тонкі волокна. Уміст легкозасвоюваних білків у сполучній тканини м'яса птиці перевищує вміст неповноцінних білків: колагену та еластину [28].

Особливістю жирової тканини є її спосіб розміщення: основна частина локалізується під шкірою, решта — на внутрішніх органах і між м'язовими волокнами у вигляді рівномірного, тонкого шару. Завдяки цьому в птиці на відміну від інших забійних тварин відсутній ефект мармуровості. Тушки дорослої птиці мають вищий відсоток жирової тканини: у молодняку прирости ваги відбуваються шляхом збільшення м'язової тканини, тоді як у дорослого поголів'я це відбувається накопиченням жиру. Пташиний жир має низьку температуру плавлення завдяки високому вмісту ненасичених жирних кислот і швидкій засвоюваності, проте здатність до окислення в них досить висока. Цей показник впливає на терміни збереження якісних характеристик свіжості м'яса.

Показники якості м'яса птиці залежать від складу та властивостей вихідної сировини, умов та режимів технологічної обробки і зберігання. Хімічний склад м'яса відрізняється залежно від віку, вгодованості, статі, типу годівлі птиці та відсоткового співвідношення складових його тканин. Загалом основні складові компоненти м'яса птиці такі самі, як і компоненти м'яса забійних сільськогосподарських тварин: вода, білки, жири, екстрактивні та мінеральні речовини, ферменти. Оскільки найціннішою в тушках птиці є м'язова тканина, варто ретельніше зупинитися на її характеристиці [28].

Вода міститься в м'язовій тканині у гідратно-зв'язаному чи вільному стані. Кількість її варіюється в межах 47–78%, залежно від вгодованості та віку птиці. Зі збільшенням відсотка жирової тканини та віку птиці вміст води в м'ясі знижується, оскільки основним утримувачем води є білки.

Білки формують поживну цінність м'яса. Їх вміст у м'ясі птиці в порівнянні з іншими видами забійних тварин є вищим на понад 20%. Оскільки

сполучної тканини у м'ясі птиці відносно небагато, то й рівень повноцінних білків (міозину та актину) є вищим. Білки м'яса птиці містять повний набір незамінних амінокислот: у м'ясі бройлерів та гусей це співвідношення є оптимальним для організму людини.

Ліпіди в м'ясі птиці представлені гліцидами, фосфоліпідами та холестерином. На їх уміст впливає вид птиці.

Тригліциди (власне жири) у найбільшій кількості містяться в м'ясі водоплавної птиці (у гусятині — 96%, качатині — 98%), дещо менше їх у курятині — 82–90% (залежно від напряму продуктивності). На решту припадає вміст фосфоліпідів. Особливістю жирової тканини птиці є високий уміст ненасичених жирних кислот (69–70%), зокрема поліненасичених.

У м'ясі птиці багато незамінних лінолевої та арахідонової кислот (у середньому в 20 разів більше, ніж у яловичині та баранині). З віком уміст поліненасичених жирних кислот зростає. Уміст екстрактивних речовин коливається в межах 0,9– 2,1%, причому в червоному м'ясі їх більше, ніж у білому [28].

До складу азотистих екстрактивних речовин входять карнозин, ансерин, карнітин, креатинфосфат, креатин, креатинін, аденозинмонофосфат, аденозинтрифосфат, пуринові основи, сечовина, вільні амінокислоти. Головну роль відіграє карнозин, який має антиоксидантні властивості.

Перебіг біохімічних процесів у м'ясі птиці є набагато інтенсивнішим у порівнянні з іншими забійними тваринами, тому дозрівання відбувається в коротші часові проміжки. Перебіг процесів дозрівання м'яса залежить від віку та виду птиці: у молодняку ці процеси є інтенсивнішими, а найшвидшими — у м'ясі качок. У грудних м'язах інтенсивність біохімічних процесів вища, ніж у стегнових.

За температури 0 °С тушки бройлерів і качок дозрівають через 24 год, курей та індиків — 48 год, дорослих гусей — 6 діб, молодняку — 2 доби. Процеси дозрівання прямо пропорційно впливають на смакові характеристики м'яса.

Процес дозрівання характеризується розпадом АТФ до АДФ та АМФ і фосфорної кислоти, м'язового глікогену, що спричиняє різке зростання рН у бік кислотності. Кисле середовище запобігає розвитку в м'ясі мікроорганізмів, частково змінює хімічний склад і фізико-колоїдну структуру білків. При цьому відбувається зміна проникності м'язових оболонок та ступеня дисперсності білків. Кислоти вступають у взаємодію з протеїнами кальцію, що спричиняє відщеплення від нього білка. Перехід кальцію в екстракт зменшує дисперсність білків. Як наслідок, відбувається часткова втрата гідратно-зв'язаної води, що в комплексі з протеолітичними ферментами і кислим середовищем сприяє пом'якшенню сарколеми м'язових волокон та набуханню колагену і зростання соковитості м'яс [17].

За умови підвищення температури повітря до 30 °С за витримки м'яса до 20–26 діб в умовах низьких плюсових температур ферментативний процес дозрівання досягає стадії, коли спостерігається зростання кількості продуктів розпаду білків у вигляді пептидів та вільних амінокислот. М'ясо набуває коричневого кольору, кількість аміно-аміачного азоту зростає, відбувається гідролітичний розпад жирів, наслідком чого є зниження товарних та харчових властивостей м'яса.

Слід зважати на той факт, що біохімічні процеси у м'ясі, отриманому від хворих тварин, проходять інакше, ніж у м'ясі від фізіологічно здорового покоління. Енергетичні та окисні процеси в організмах хворих особин прискорюються, крім того, ще за життя у м'язовій тканині накопичуються проміжні та кінцеві продукти білкового метаболізму. У цих випадках у м'ясі птиці відбувається зростання аміно-аміачного азоту, зниження глікогену та продуктів його розпаду: глюкози і молочної кислоти. У м'ясі, отриманому від хворого поголів'я, відбувається накопичення азотистих екстрактивних речовин, а рН не зазнає істотного зміщення в кислий бік, що сприяє інтенсивному розмноженню мікроорганізмів у м'ясі та знижує часові проміжки зберігання.

Біологічна цінність м'яса птиці залежить від якості білкових компонентів, їх здатності до перетравлювання, збалансованості амінокислотного складу.

Біологічна цінність визначається з урахуванням показників відсутності шкідливого впливу (безпеки), поживності, біологічної активності, органолептичних властивостей [17].

Безпечність характеризує відсутність специфічної та неспецифічної токсичності м'яса птиці для організму людини. Обов'язковою умовою для визначення біологічної цінності є контроль залишкових кількостей хіміотерапевтичних засобів.

Безпечність визначають за допомогою використання тест-об'єктів: вільчастих інфузорій *Tetrahymena pyriformis*. Безпечність і поживна цінність м'яса — це взаємопов'язані показники, адже м'ясо, отримане від фізіологічно здорового поголів'я, має на 15–20% вищу поживність. Хімічний склад м'яса визначає його біологічні властивості лише частково, проте вказує на якість та енергетичну цінність.

Досить важливими для споживача є органолептичні показники. Колір м'яса зумовлюється наявністю міо- та гемоглобіну. Під час взаємодії гемоглобіну з киснем утворюється оксигемоглобін, що надає м'ясу яскраво-червоного відтінку, а під час розпаду гемоглобін переходить у карбоксигемоглобін, тому м'ясо набуває темно-червоного кольору. Тривалий контакт міоглобіну з киснем надає м'ясу коричневого кольору. Частково на колір м'яса птиці впливають такі фактори: вид, вік, стать, порода, тип годівлі, тривалість та умови зберігання м'яса, глибина процесів дозрівання та величина рН. Світло-червоний колір є показником хорошого знекровлення тушки. Поява зеленкуватого забарвлення — наслідок реакції міоглобіну і сірководню, який утворюється в результаті розкладання мікрофлорою сірковмісних сполук.

Смак і запах — основні показники якості м'яса, які формуються завдяки певному співвідношенню екстрактивних речовин, що легко окислюються, не стійкі до високих температур та різко змінюють свої властивості. На смак і запах впливають вік, стать і співвідношення тканин у м'ясі [17].

Консистенцію визначають за такими характеристиками, як ніжність, соковитість та м'якість, котрі прямо пропорційно залежать від властивостей

м'яса утримувати вологу. М'ясо темного кольору має вищий ступінь соковитості і менше втрачає вологу за термічної обробки.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Предметом дослідження є технології виробництва страв із м'яса птиці.

Об'єкти дослідження – сировина, що входить до рецептури досліджуваного виробу.

Для дослідження було обрано 3 рецептури страв із натуральної січеної маси птиці:

Курячі січеники з грибами та базиліком

Парові січеники з індички з висівками

Мазурики з куриного філе запечені в томаті

Методами дослідження є визначення органолептичної оцінки, фізико-хімічних та мікробіологічних показників страв із січеної маси [8].

Фізичні методи аналізу та фізико-хімічні, головним чином, називають інструментальними, оскільки вони зазвичай вимагають застосування приладів, вимірювальних інструментів, а також засновані на деяких хімічних реакціях [8].

Мікробіологічні методи використовують для визначення загальної кількості мікроорганізмів у продуктах і стравах та їх видовий склад [8].

Якість та склад продуктів харчування мають провідне значення при готуванні різних м'ясних страв. Для нормальної життєдіяльності людини необхідний повноцінний набір продуктів харчування з врахуванням її індивідуальних особливостей, характеру і інтенсивності роботи та умов проживання. Тому при розробці нових рецептур страв їх збагачують різною додатковою сировиною. Набір повинен включати в оптимальному співвідношенні всі необхідні для людини компоненти: білки рослинного та тваринного походження, жири, вуглеводи, вітаміни, мікроелементи тощо [8].

Недостатня чи надмірна кількість продуктів харчування, які споживає людина, значні перекося в необхідному співвідношенні їх компонентів та зловживання деякими продуктами завжди ведуть до негативних змін в здоров'ї

та стані людини. Тому доцільним є збагачення м'ясних страв додатковою сировиною.

Така пряна і ароматна рослина як базилік, просто не могли не використовуватись в кулінарії. До Європи потрапив він досить пізно, в 16 столітті, але саме завдяки своєму пахне ароматами, швидко завоював велику популярність. Доданий в блюдо, базилік починає грати смаком. На самому початку наділяє його пікантною гірчиною, потім з'являється легкий солодкуватий присмак. У кулінарії використовують і сушений базилік, але найбільш цінний і популярний саме свіжий. Судячи по запаху, листя і стебло базиліка містять велику кількість ефірної олії. Ми знаємо, що воно багате камфорою, яка володіє вітрогінною, сечогінною, в'яжучою і спазмолітичною дією. При зовнішньому застосуванні помічені протизапальні і бактерицидні властивості базиліка [9].

До складу олії базиліку входять еugenol, linalool, camphor (стимулює роботу серця) і деякі інші хімічні речовини, що визначають оздоровчий вплив базиліка на організм людини. Крім того, базилік містить фітонциди (володіють антибактеріальними властивостями), каротин (вітамін А), вітаміни С і РР (зміцнюють стінки судин). Базилік має сечогінну дію, допомагає позбутися набряків і очистити нирки [9].

Крім цього, базилік містить вітаміни С, рідкісний вітамін К і вітаміни групи В. Є також каротин та мінеральні речовини. Ці якості дозволяють базиліку стати дуже ефективним засобом у лікуванні та попередженні застуд, анемії і авітамінозі [9].

Висівки пшеничні. У складі висівок залишається все корисне, що задумано природою: це зерновий зародок, квіткова оболонка зерна і алейроновий шар пшеничного ендосперму - понад 90% всього корисного, що є в зернах, зосереджено саме в цих частинах. У алейроновим шаром корисного і цінного найбільше: там є білок - від 38%, жири - близько 10%, клітковина - до 15%, сахароза - близько 6%, і т.д. висівки Багаті вітамінами - бета-каротином, А, Е і групи В - 5, і містяться вони там у дуже великих кількостях - наприклад,

пантотенової кислоти в 100 г висівок 20 мг; а також мінералами - це залізо, натрій, магній, мідь, марганець, цинк, йод, кобальт [9].

Всі ці речовини, особливо вітаміни групи В, беруть у роботі нашого організму найактивнішу участь беруть участь в процесі кровотворення і обмін речовин, регуляції роботи багатьох органів і систем, вироблення гормонів і підтримці їх нормального балансу. Складові пшеничних висівок покращують зір, зміцнюють імунітет, підтримують здоров'я шкіри, волосся і нігтів, стимулюють в організмі процеси регенерації [9].

Корисні висівки і дорослим, і дітям, і чоловікам, і жінкам - великі медики стародавності - Гіппократ і Авіценна, призначали їх своїм пацієнтам, і докладно описати весь механізм їх цілющої дії тут неможливо - краще ми наведемо деякі рецепти з ними, які використовуються при лікуванні.

Курага - сухофрукт без кісточок, одержуваний шляхом висушування плодів абрикоса. речовинами. В абрикосах міститься вітамін С, що сприяє зміцненню імунітету і відрізняється своїми потужними антиоксидантними властивостями, вітамін А, який у побуті називають вітаміном молодості, активує синтез колагену, таурину і гіалуронової кислоти, а також забезпечує синтез статевих гормонів. Вітамін РР, або нікотинова кислота, що міститься в абрикосах, нормалізує тканинне дихання, бере участь у метаболізмі жирів і білків, глікогенолізе і біосинтетичних процесах [9].

Вітаміни групи В беруть участь в обмінних процесах організму, синтезі гемоглобіну і покращують зір. вона містить досить багато мінеральних речовин, як і сам фрукт. Серед них залізо, яке відповідає за процеси кровотворення, перешкоджає розвитку анемії і покращує роботу щитовидної залози, калій і кальцій, що сприяють підтриманню кислотно-лужного балансу і попереджають розвиток остеопорозу, а також магній, незамінний для нормальної роботи серця. Тому в кулінарії її використовують для м'ясних страв, соусів або для солодких страв [9].

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи на сировину та страви:

ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови.

ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова.

ДСТУ 3234-95 Цибуля ріпчаста свіжа.

ДСТУ 5028:2008. Яйця курячі харчові

ДСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне

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

Курячі січеники з грибами та базиліком. Філе курки промивають та зачищають від плівки. Після чого оброблене філе подрібнюють ножом до січеної маси. Печериці очищають від шкірочки і рублять ножом, цибулю ріпчасту очищають і теж подрібнюють. Печериці обсмажують з цибулею на сковорідці. Хліб пшеничний зачищають від шкірочки і замочують у вершках 20% на 8 хв., перед додаванням його вижимають, щоб видалити зайву вологу. В січену м'ясну масу додають просмажені печериці з цибулею, збиті яйця, сіль, перець, сушений базилік та попередньо замочений пшеничний хліб. Всі компоненти добре перемішують та формують биточки масою 75 г. На розігрітій з соняшниковою олією сковорідці, січеники обсмажують з обох сторін до золоті скоринки. Готові січеники викладають на тарілку та посипають дрібно нарізаною зеленню.

Парові січеники з індички з висівками. Філе індички промивають зачищають від плівки та подрібнюють ножом до січеної маси. Цибулю ріпчасту очищають та подрібнюють блендером до стану пюре. В січену масу додають збиті яйця, висівки, сіль, перець чорний молотий та цибулю. Всі компоненти добре перемішують та формують н/ф масою 80г. Сформовані січеники ставлять на парову баню на 20 хв при $t=170^{\circ}\text{C}$. Готові парові січеники поливають розтопленим вершковим маслом.

Мазурики з куриного філе запечені в томаті. Курине філе промивають та зачищають від плівки після чого рублять подрібнюють до січеної маси. Моркву та цибулю ріпчасту очищають та натирають на терці.

Пшеничні сухарики заливають молоком на 10 хв для розмочування. В січену м'ясну масу додають збиті яйця, сіль кухонну, перець чорний молотий, сухарики пшеничні та натерту моркву з цибулею. Всі компоненти добре перемішують та формують мазурики у вигляді маленьких ковбасок. Потім обсмажують на сковорідці з усіх сторін до золоті скоринки. Томатну пасту 20% розводять водою в співвідношенні 1:1. Обсмажені мазурики кладуть в порційну сковорідку заливають томатною пастою та запікають в духовій шафі 15 хв. При $t=175^{\circ}\text{C}$. Курагу замочують на 10 хв. потім відкидають та друшляк та нарізають соломкою. Перед подачею готові мазурики посипають курагою.

Розрахунок харчової та біологічної цінності, характеристика органолептичних показників досліджуваних виробів

Енергетична цінність (ккал\100г) визначають за вмістом (1г\100г продукту) трьох найважливіших компонентів - білків (Б), жирів (Ж), вуглеводів (В).

$$ЕЦ = (4Б+9Ж+3,8В)$$

Де 4; 9; 3,8 - коефіцієнт енергетичної цінності відповідно білків, жирів та вуглеводів, ккал\г.

Таблиця 1.3 - Розрахунок енергетичної цінності страви "Курачі січеники з грибами та базиліком"

Сировина	нет то	Білки		Жири		Вуглеводи		Енергетична цінність, ккал
		В 100 г продукту	Гот. прод.	В 100 г продукту	Гот. прод.	В 100 г продукту	Гот. прод.	
Філе куряче	20	15,4	13,5	11,4	9,01	-	-	
Печериці свіжі	10	15,0	0,05	-	-	-	-	
Цибуля ріпчаста	5	2,36	0,13	0,5	0,01	5,0	0,02	
Хліб пшеничний	5	20,3	15,4	6,5	0,52	53,1	24,2	
Вершки 20%	10	2,6	0,52	20	8	13,6	2,72	
Яйця	15	12,70	0,50	11,50	0,46	0,70	0,3	

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Базилік сушений	4	3,7	0,15	-	-	2,6	0,30	
Сіль кухонна	3	-	-	-	-	-		
Перець чорний молотий	3	10,95	0,22	3,26	0,065	38,31	0,8	
Вихід	75	-	30,47	-	18,06	-	18,06	397,78

Фізико-хімічні показники готового виробу(страви), які нормуються на 100 г продукту) :

Білки - 30,47 г;

Жири - 18,06 г ;

Вуглеводи - 28,34 г;

Енергетична цінність 100г "Курячі січеники з грибами та базиліком" складає:

$$ЕЦ = (4 \cdot 30,47) + (9 \cdot 18,06) + (4 \cdot 28,34) = 397,78 \text{ ккал}$$

Відповідно порції 75г-298 ккал

Таблиця 1.4 - Розрахунок енергетичної цінності "Парові січеники з індички з висівками"

Сировина	нет то	Білки		Жири		Вуглеводи		Енергетична цінність, ккал
		В 100 г продукту	Гот. прод.	В 100 г продукту	Гот. прод.	В 100 г продукту	Гот. прод.	
Філе індички	35	17,3	11,5	14,6	5,11	4,3	1,2	
Цибуля ріпчаста	12	2,36	0,20	0,5	0,10	5,0	0,20	
Висівки пшеничні	17	10,8	1,08	1,3	0,13	69,9	10,7	
Масло вершкове	5	0,50	0,2	82,5	33	0,80	0,32	

Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Яйця	10	12,70	0,50	11,50	0,46	0,70	0,3	
Сіль кухонна	3	-	-	-	-	-	-	
Перець чорний молотий	3	10,95	0,22	3,26	0,065	38,31	0,8	
Вихід	85	-	13,7	-	38,8	-	13,52	458

Фізико-хімічні показники готового виробу(страви), які нормуються на 100 г продукту) :

Білки - 13,7 г;

Жири - 38,8 г ;

Вуглеводи - 13,52 г;

Енергетична цінність 100г "Парові січеники з індички з висівками"

складає:

$$ЕЦ=(4*13,7)+(9*38,8)+(4*13,52)= 458 \text{ ккал}$$

Відповідно порції 85г-389 ккал

Таблиця 1.5- Розрахунок енергетичної цінності страви "Мазурики з куриного філе запечені в томаті"

Сировина	нетт о	Білки		Жири		Вуглеводи		Енергетична цінність, ккал
		В 100 г продукт у	Гот. прод.	В 100 г продукту	Гот. прод.	В 100 г продукту	Гот. прод.	
Курине філе	46	20,4	17,5	16,4	14,01	9,3	5,4	
Цибуля	10	2,36	0,20	0,5	0,10	5,0	0,20	
Морква	18	15,4	6,2	1,2	0,5	17,5	8,2	
Молоко	18	18,70	0,50	20,5	0,46	0,30	0,3	
Яйця	15	12,70	0,49	11,50	0,45	0,70	0,2	
Томатна паста 20%	20	17,3	2,3	-	-	20	6,4	

Продовження таблиці 1.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сухарики панірувальні	15	20,3	15,4	6,5	0,52	53,1	24,2	
Курага	10	7,41	4,0	10,5	4,4	12,3	8,1	
Сіль кухонна	4	-	-	-	-	-	-	
Перець чорний молотий	4	10,95	0,22	3,26	0,065	38,31	0,8	
Вихід	150	-	46,81	-	20,20	-	53,8	584,24

Фізико-хімічні показники готового виробу(страви), які нормуються на 100 г продукту) :

Білки - 46,81 г;

Жири - 20,20 г ;

Вуглеводи -53,8 г;

Енергетична цінність 100г "Мазурики з куриного філе запечені в томаті" складає:

$$ЕЦ = (4 \cdot 46,81) + (9 \cdot 20,20) + (4 \cdot 53,8) = 584,24 \text{ ккал}$$

Відповідно порції 150г- 876,36 ккал

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

В цьому розділі ми розглянули теоретичні аспекти приготування страв із м'яса птиці, які можуть бути включені в меню проектного закладу.

У цьому розділі була розглянута мета, задачі та об'єкти дослідження в контексті удосконалення технології виготовлення таких страв, як «Курячі січеники з грибами та базиліком», «Парові січеники з індички з висівками», «Мазурики з куриного філе запечені в томаті».

Розглянули технологічні аспекти приготування страв із м'яса птиці, вимоги до механічної та технологічної обробки страв із птиці, структуру та хімічний склад м'яса.

Отже, результати цього дослідження дозволять покращити якість вище зазначених страв та забезпечити більш ефективний технологічний процес виготовлення кінцевого продукту, який буде включений в склад меню проектного закладу.

З погляду харчової цінності, м'ясо містить білки, жири, вуглеводи, екстрактивні речовини, мінеральні речовини, ферменти, вітаміни А, D, Е, групи В (В1, В2, В6, В12). Вони також допомагають забезпечити нормальне функціонування нервової та серцево-судинної систем.

Універсальність страв із м'яса дозволяє їх використовувати в різноманітних кулінарних стравах, поєднуючи з різними інгредієнтами та смаками. Це дає можливість експериментувати та створювати нові, оригінальні рецепти, авторськи кулінарні страви.

Однак, при приготування страв із м'яса важливо звертати увагу на додавання інших інгредієнтів, так як це може збільшити калорійність та вміст жиру в стравах.

Загалом, м'ясо є цінною та корисною сировиною для приготування різноманітних страв, забезпечуючи їм текстуру, консистенцію та харчову цінність.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

На сучасному етапі ресторанне господарство м. Чернігів потребує нових напрямів ведення бізнесу та впровадження популярних форматів бізнес-проекування.

Чернігів – адміністративний, промисловий і культурний центр Чернігівської області. Відповідно до Закону України «Про охорону культурної спадщини» Чернігів віднесено до категорії історичних міст. Чернігів – місто легенд та архітектури часів Київської Русі. Розташований на березі річки Десна, Чернігів потопає в зелені та може похизуватися чудовими краєвидами.

Та найбільшу цінність для туристів мають унікальні релігійні споруди – старовинні церкви та храми Чернігівщини. Саме тут кожен може торкнутися пам'яток часів Київської Русі та на власні очі побачити шедеври архітектурного мистецтва, побудовані ще у XI – XVIII століттях.

Проаналізувавши інфраструктурні характеристики обрано ділянку за адресою: вул. Музейна ба, обрана геолокація для майбутнього закладу ресторанного господарства є вдалою, ситуаційний план наведено в додатку А.

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 діючих закладах ресторанного господарства.

Чисельність населення на 1 січня 2021 року склала 286,9 тис. чоловік, загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства склала (P1)- 7404 місць.

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів

ресторанного господарства району, P , місць, для визначеної чисельності мешканців міста 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.

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 громади, осіб (розрахувати за площею громади та щільністю населення);

N_2 – кількість людей, що виїзять на роботу з інших громад 3500 чол. (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості));

N_3 – кількість людей, що приїзять до району, осіб.

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

$$k=(286900-(3500+4500))*0,6/286900=0,58$$

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства м. Чернігів становить:

$$P=(286900 *0,58*46)/1000=7654 \text{ місця}$$

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

$$7654-7404=250 \text{ місця}$$

На підставі отриманих даних можна стверджувати, що у м. Чернігів необхідна кількість місць для задоволення потреб потенційного сегменту ринку ресторанного господарства склала 250 місця. Це дає нам можливість стверджувати про необхідність відкриття нового закладу ресторанного

господарства.

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

Для того, щоб визначити доречність побудови закладу ресторанного господарства у запланованому мікрорайоні, з'ясуємо кількість та спеціалізацію діючих підприємств харчування.

Таблиця 2.1 -Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району (мікрорайону)

Назва закладу	Адреса	Кількість місць	Час роботи
Кафе «ТРАПЕЗНАЯ»	вулиця Преображенська 18	95	10:00–22:00
Ресторан «Хінкальня»	вулиця Серьожнікова 1/10	70	11:00–22:00
Ресторан «Анчоусна від Чорноморки»	вулиця Святомиколаївська 19	85	11:00–23:00
Ресторан «Велюров»	проспект Миру 17	110	10:00–22:00
Ресторан «Колиба»	вулиця Олега Міхнюка, 1	70	10:00–23:00
Ресторан «Amsterdam»	вулиця Гонча, 12	60	10:00–22:00
Кав'ярня «ФОТЕЛЬ»	вулиця Серьожнікова, 1	55	09:00–22:00
Ресторан «La Storia Restorantino»	вулиця Серьожнікова, 2	58	09:00–22:00
Кондитерська «Акцент»	вулиця Святомиколаївська	18	10:00–21:00
Кафе «Абазур»	вулиця Преображенська 2	40	09:00–19:00

З існуючої ситуації на ринку ресторанних послуг бачимо, що біля обраної ділянки для проектування функціонує 10 закладів ресторанного господарства різних типів, в основному це ресторани. Переважна кількість підприємств працює з 10:00 до 22:00 години. Обслуговування у залі проходить офіціантами.

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства м. Чернігів за типами надається у табл.2.2.

За результатами таблиці 2.2 бачимо, що їдальні та заклади швидкого обслуговування займають найменший відсоток серед існуючої мережі закладів ресторанного господарства. Для будівництва обрано - ресторан, з повним обслуговуванням офіціантами.

Таблиця 2.2 - Співвідношення між типами підприємств харчування

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	5
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	9
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	59
Бари	5	12
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	4
Всього	100	100

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність проєктованого ресторану визначаємо на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають та працюють в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження зводимо у табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Галерея «Пласт-арт»	10:00-18:00	120	0,1	12
Чернігівський обласний художній музей імені Григорія Галагана	10:00-18:00	45	0,2	9
Магазин «Трактор-Трейд»	09:00-20:00	85	0,2	17
Чернігівський кооперативний фаховий коледж	08:00-17:00	160	0,3	48
Магазини	8:00-21:00	300	0,2	60
Інтернет-магазин	8:00-21:00	140	0,1	14
Чернігівський обласний філармонійний центр фестивалів та концертних програм	8:00-19:00	110	0,1	11
Мешканці ближніх ЖК		6000	0,005	30
Всього				201

Для проектування обрано місткість ресторану на 80 осіб, що має задовільнити потенційних споживачів у послугах закладів ресторанного господарства.

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

З метою позиціонування проектного ресторану планується розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації - анкетування. В опитуванні приймало участь 150 осіб. Результати наведені у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 - Опитування населення міста Чернігів

№ з/п	Запитання	Варіант відповіді	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	Вкажіть Вашу стать	а) чоловіча	57	38
		б) жіноча	93	62
2	Вкажіть Ваш вік	а) до 16	9	6
		б) 17-22	16	11
		в) 23-29	35	23
		г) 30-39	40	27
		д) 40-49	32	21
3	Ваш соціальний статус	е) старше 50 років	18	12
		а) школяр	19	13
		б) студент	32	21
		в) робітник	39	26
		г) службовець	33	22
		д) підприємець	6	4
		е) пенсіонер	12	8
ж) безробітний	9	6		
4	Як часто ви відвідуєте заклади ресторанного господарства?	а) щоденно	15	10
		б) до 3 разів на тиждень	45	30
		в) 1 -2 рази на місяць	63	42
		г) не відвідую зовсім	27	18
5	З якою метою Ви найчастіше відвідуєте заклади ресторанного господарства?	а) потреба в харчуванні	59	39
		б) відпочинок	52	35
		в) ділові переговори	14	9
		г) святкування урочистих подій	25	17

Продовження таблиці 2.4

№ з/п	Запитання	Варіант відповіді	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
6	Якому типу закладів ресторанного господарства Ви надаєте перевагу?	а) ресторан	34	19
		б) кафе	52	38
		в) бар	8	5
		г) заклад швидкого обслуговування	17	11
		д) кав'ярня	17	11
		е) кафе-кондитерська	22	11
7	Яку суму грошей Ви можете витратити при одному відвідуванні закладу ресторанного господарства?	а) до 300 грн.;	82	55
		б) 300-800 грн.;	53	35
		в) 800-1100грн.;	12	8
		г) більше 1100 грн.	3	2
8	Які основні критерії вибору ЗРГ є вирішальними для Вас?	а) якість та асортимент страв;	60	40
		б) сервіс;	17	11
		в) рівень цін;	67	45
		г) інтер'єр та атмосфера.	6	4
9	Що найбільше відлякує Вас у закладах ресторанного господарства?	а) неякісна продукція;	56	37
		б) низький рівень обслуговування;	31	21
		в) поганий асортимент продукції та послуг;	30	20
		г) високі ціни;	24	16
		д) у приміщенні дуже задушливо і напалено	9	6
10	Створення якого типу закладу Ви вважаєте доречним в м. Чернігів?	а) закуочна швидкого обл.	16	11
		б) ресторан	34	23
		в) кав'ярня	26	17
		г) кафе-кондитерська	15	10
		д) бар	19	9
		е) кафе	40	30
7	Заклад з якою кухнею доцільно зпроектувати в м. Чернігів ?	а) французькою	17	11
		б) європейською	52	38
		в) українською	34	19
		г) італійською	8	5
		д) американської	22	11
		е) японською	17	11
11	Вкажіть, середньомісячний дохід у Вашій родині на одного члена сім'ї?	а) до 9000грн.	58	39
		б) 9000 -11000	78	52
		в) 12000 -15000грн.	13	9
		г) більше 15000 грн.	1	1

Продовження таблиці 2.4

№ з/п	Запитання	Варіант відповіді	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
12	Чи є в Вашій сім'ї діти?	а) ні	13	7
		б) так є, до 15 років	63	42
		в) так є, віком від 16 років до 20 років	53	35
		г) так є, старше 20 років	21	14
13	Ваші пропозиції щодо розвитку ресторанного господарства м. Чернігів	а) організація розваг	8	5
		б) необхідно більше ЗРГ на різні смаки споживачів	42	28
		в) узгодити рівень цін і якість продукції та обслуговування	32	21
		г) приділяти увагу дітям	34	23
		д) надання додаткових послуг (бенкетів тощо)	17	11

Отже, спираючись на вище проведені дослідження споживчого ринку, для проектування в м. Чернігів вибрано ресторан з європейською кухнею. Потенційними відвідувачами закладу стануть чоловіки та жінки, з середнім рівнем доходів, від 23 до 49 років.

Режим роботи для проєктованого ресторану обрано з 11:00 до 23:00, оскільки заклад знаходиться в районі забудови багатоповерховими будівлями.

Для відображення специфіки ресторану та особливостей гастрономічної концепції запропоновано назву «Game», що в перекладі із англійської гра. Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається табл.2.5.

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	-
Кулінарне спрямування	Європейська кухня
Місце знаходження	В окремо розташованій будівлі в м. Чернігів, вул. Музейна
Контингент споживачів	Розосереджений (жителі району, туристи та гості міста)
Формат підприємства	Повносервісний

Формат виробництва продукції	З сировини та напівфабрикатів різного ступеня готовності
Кількість місць	80
Режим роботи	11-00 до 23-00
Форма обслуговування	Повне обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Хай-тек

Ресторан «Game» це заклад, в якому можна почитати книги, попрацювати, пограти з друзями в настільні ігри: «Мафію», «Монополія», покер та інші ігри. У розпорядженні гостей також PS4 та настільний футбол.

Щоп'ятниці та щосуботи тут проходять тематичні pre-party з dj-сетами, виступами cover-bandов і вокалістів.

Форма обслуговування в закладі – повне обслуговування офіціантами. Працівники торгівельної зали будуть одягнені у білі футболки з логотипом закладу та джинси чорного кольору. Спосіб розрахунку – із наступним розрахунком. Оплата здійснюється як готівкою, так і за кредитними картками.

Інтер'єр закладу буде максимально затишний і креативний, ресторан «Game» буде виконано у чорно-білих тонах з великою кількістю підвісних світильників, що характерно для стилю хай-тек. Головні характеристики стилю: прості геометричні форми, переважно вбудовані меблі, використання металевих, скляних, глянцевиx поверхонь, застосування промислових матеріалів в оздобленні: пластику, скла, бетону, відсутність дверей, де це можливо, легкі скляні перегородки й розсувні двері.

Вестибюль закладу буде виконано в білому кольорі, на одній із стін буде зображено чорно-білу картину в стилі хай-тек на всю стіну. Приблизний дизайн торгівельної зали ресторана наведено на рис. 1.3. Меблі в закладі будуть виконані із дерева, біля однієї із стін буде розміщено стелаж із настільними іграми та книгами сучасних письменників, а також передбачено зону де буде розміщено великий екран для гри на PS4 та столи для настільного футболу.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

При проектуванні ресторану існує можливість підключення підприємства

до інженерних мереж, а саме: гарячого та холодного водопостачання, каналізації, електрозабезпечення, зв'язку, охоронної та протипожежної сигналізації.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж проєктованого ресторану по вул. Музейна.

Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №5 по вул. Преображенська.

Мережа водопостачання – міський водогін \varnothing 600 мм проходить по вул.

Музейна на відстані 100 м від межі території забудови;

Мережа каналізації – районний колектор \varnothing 800 мм проходить по вул.

Музейна на відстані 100 м від межі території забудови.

Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ \varnothing 500 мм проходить під вул. Музейна 60 м від межі території забудови.

Площа земельної ділянки закладу ресторанного господарства, S_d , м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

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

де n_3 – норматив площі земельної ділянки, м²/місце; N – кількість місць у закладі, місць.

$$S_d = 18 \cdot 80 = 1472 \text{ м}^2$$

Площа ділянки для будівництва ресторану складає 1472 м.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі було обґрунтовано вибір земельної ділянки під проєкт закладу ресторанного господарства та розраховано її площу, яка складає 1472 м². Проаналізовано соціально-економічні показники району, проведено аналіз закладів ресторанного господарства, які функціонують в цьому районі, а саме тип закладу, режим роботи, кількість місць, форму обслуговування. Це дало нам змогу визначитися з проєктованим типом закладу, з кількістю місць та

режимом роботи враховуючи умови воєнного часу. Також визначилися з основним сегментом цільових відвідувачів закладу.

Отже, заклад проектується в м.Чернігів, по вул. Музейна, тип закладу – м'ясний ресторан на 80 місць, з кулінарним спрямуванням - європейська кухня.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Для ресторану складаємо концептуальне меню, що буде функціонувати на основі меню вільного вибору. При розробці меню використовували збірник рецептур страв і кулінарних виробів, спеціальну літературу національних кухонь.

У табл. 3.1 наведено меню ресторану на 80 місць.

Таблиця 3.1 - Меню ресторану на 80 місць

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
Фірмові страви		
згідно ТК	Бургер «Фіш» булка пшенична, лосось гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок, білий соус та соус ВВQ. Подається з картоплею фрі	250/80
згідно ТК	Бургер «М'яс» булка пшенична, яловичина котлета, сир Швейцарський, салат Бостон, томати та фірмовий соус. Подається з картоплею фрі	230/80
згідно ТК	Бургер «Чікен» булка пшенична, салат Бостон, котлета рублена куряча, білий соус. Подається з картоплею фрі	220/80
згідно ТК	Бургер «Вега» булка пшенична, овочі гриль та сирний соус. Подається з картоплею фрі	230/80
Холодні страви і закуски		
згідно ТК	Карпачо з лосося з фетою, руколою і апельсиновим соусом	190
згідно ТК	Карпачо із тунця з руколою та крутонами	170
згідно ТК	Мікс свіжого салату та морепродуктами	180
згідно ТК	Олів'є з курятиною, шинкою та молодим горошком	120
згідно ТК	Цезар з індичкою, томатами, яйцем та крутонами	170
згідно ТК	Салат із овочами гриль та козячим сиром	160
згідно ТК	Салат з печеним буряком та гранатовим соусом	170
згідно ТК	Овочевий салат із булгуром, кінзою, зеленим соусом та гарбузовим насінням	165
згідно ТК	Овочевого салату з додаванням козячого сиру	180
згідно ТК	Крем сир із томатами	160
згідно ТК	Моцарела бурата з овочами	140
Гарячі закуски		
згідно ТК	Креветки із соусом чілі	150
згідно ТК	Крильця по-американськи в медово-томатній глазурі з соусом Ренч	180
згідно ТК	Кукурудза з паприкою та ароматними травами запечена під сиром	140
Супи		
згідно ТК	Рибне консоме	300
згідно ТК	Суп овочевий на куриному бульйоні	300
згідно ТК	Мінестроне із грісіні	300
Другі страви		
згідно ТК	Смажене філе лосося зі шпинатом та голландським соусом	150/60
згідно ТК	Тунець смажений із пюре із зеленого горошка	180/30
згідно ТК	Філе сібаса із овочами на пару	170/70

Продовження таблиці 3.1

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
згідно ТК	Запечений судак з картопляним пюре	140/60
згідно ТК	Гомілка молодого теля з печеними овочами	180/70
згідно ТК	Стейк РІБ-АЙ з овочами	150/80
згідно ТК	Свинячі ребра ВВQ з запеченою картоплею	160/70
згідно ТК	Курячі січеники з грибами та базиліком	220
згідно ТК	Парові січеники з індики з висівками та вишнеvim кулі	140/80
згідно ТК	Мазурики з куриного філе запечені в томаті	270
Гарніри		
згідно ТК	Картопля по селянські	180/30
згідно ТК	Овочі гриль	200
згідно ТК	Тушкована капуста	200
згідно ТК	Рис з овочами	150
Солодкі страви		
згідно ТК	Холодний чізкейк з конфітюром з червоної смородини	160
згідно ТК	Чіа пудинг з манго та маракуйєю	120/60
згідно ТК	Пудинг шоколадний із карамелю	130
згідно ТК	Баноффі Пай	120
згідно ТК	Сорбет цитрусовий	100
Борошняні та кондитерські вироби		
згідно ТК	Круасан із лососем	120
згідно ТК	Круасан із заварним кремом та мегдалем	110
згідно ТК	Круасан із шоколадом	105
згідно ТК	Ромаова баба із кремом Шанті	120
згідно ТК	Брауні з солоною карамеллю та морозивом	110

В ресторана будуть реалізуватися вино-горілчані вироби, а також безалкогольні напої, тому необхідно скласти карту напоїв (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 - Карта напоїв ресторана

Назва страви, виробу	Вихід, мл
Гарячі напої	
Чай	
Смородина-базилік	300
Імбир-малина	300
Зимові тропіки	300
Лимонна легкість	300
Ерл-грей	600
Гордість цейлону	600
Сенча	600
Зелений з жасмином	600
Кава	
Еспресо	45
Еспресо допіо	75
Еспресо без кофеїну	45
Американо	55
Капучіно	145

Назва страви, виробу	Вихід, мл
Лате	155
Холодні напої	
Безалкогольні напої	
Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	500
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500
«Кока-Кола»	330/500
«Спрайт»	330/500
Сік «Сандора» в асортименті (апельсиновий, ананасовий, яблучний, томатний, мультівітамінний, виноградний)	250/1000
Лимонади	
Цитрусовий	280
Імбир-лимон	280
Полуниця-базилік	280
Смузі	
Банан, какао, мигдалеве молоко, арахісова паста	300
Сезонні ягоди, мед, грецький йогурт	300
Малинове пюре, яблучний сік, буряк, грецький йогурт	300
Шпинат, кокосове молоко, грецький йогурт	300
Пиво в пляшках	
Стелла Артуа	500
Хугарден	500
Чернігівське світле	500
Львівське 1715	500
Винно-горілчані напої, мл	
Глінтвейни	
Глінтвейн з білого вина з обліпихою	250
Глінтвейн з білого вина з маракуйєю	250
Глінтвейн з червоного вина прянощами	250
Коктейлі	
Лонги	
Грейпфрутовий вибух (грейпфрут, джин, лікер персиковий, сік грейпфрута)	350
Зелена фея (горілка, абсент, банановий лікер, «Спрайт»)	350
Meloni (лікер диня, ром, сік ананаса, сік апельсина, жуйки «Медведики Гаммі»)	300
Aperol Sprits (апероль, сухе шампанське, газована вода, апельсин)	300
Май-Тай (ром, мигдальний сироп, ананасовий сік)	350
Лонг Айленд (горілка, текіла (сереб) джин, ром (білий) «Тріпл Сек», сік лимона, «Кока-Кола»)	350
Anti Freeze (мартіні, блюкар, банановий лікер, яблучний сік, «Спрайт»)	350
Шоти	
Б-52 (лікери «Калуа», «Бейліс», «Тріпл Сек»)	60
Зелений Мексиканець (лікер «Пізан», текіла, лимонний фреш)	60
Дядя Ваня (горілка, лимонний сік, гренадін)	60
Вибух мізків (самбука, мартіні, «Бейліс», гренадін)	60
Медуза (малібу, «Тріпл Сек», білий ром (бакарді), «Бейліс», блюкарасава)	60

Назва страви, виробу	Вихід, мл
Вино	
Ролан Лавантюро, Пті Шаблі, 2015,сухе (Франція)	750
Зіцаріні Шардоне, сухе (Італія)	750
Каса Верде Совіньон Блан, сухе (Чілі)	750
Діана де Белграв, Омедок, сухе (Франція)	750
Доміні Венеті «Ріпассо Вальполічелла Класіко Суперіоре» сухе (Італія)	750
Дон Сімон «Каберне», сухе (Іспанія)	750
Пьєр Шаньє «Розе д'Анжу», напівсухе (Франція)	750

Виробнича програма визначається на основі графіка добової динаміки попиту торговельного 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:

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

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 ресторанна 80 місць зведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Динаміка завантаженості ресторана на 80 місць

Години роботи	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
11:00-12:00	2	0,1	16
12:00-13:00	2	0,1	16
13:00-14:00	1,5	0,4	48
14:00-15:00	1,5	0,4	48
15:00-16:00	1	0,4	32
16:00-17:00	1	0,4	32
17:00-18:00	1	0,7	56
18:00-19:00	1	0,8	64
19:00-20:00	0,7	0,9	50
20:00-21:00	0,7	0,7	39
21:00-22:00	0,7	0,4	22
22:00-23:00	1	0,2	16
Загальна кількість відвідувачів за день			440

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 ресторансклала:

$$h = 440/80 = 5,5 \text{ разів}$$

Найбільше завантаження спостерігається у обідні (з 13:00 до 15:00) та у вечірні години (з 17:00 до 21:00).

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:

$$N_{стр} = n_{заг} \cdot k \quad (3.3)$$

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

k – коефіцієнт споживання страв.

$$N_{стр} = 440 \cdot 3,5 = 1540$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції. Результати даних розрахунків наводяться у табл. 3.4.

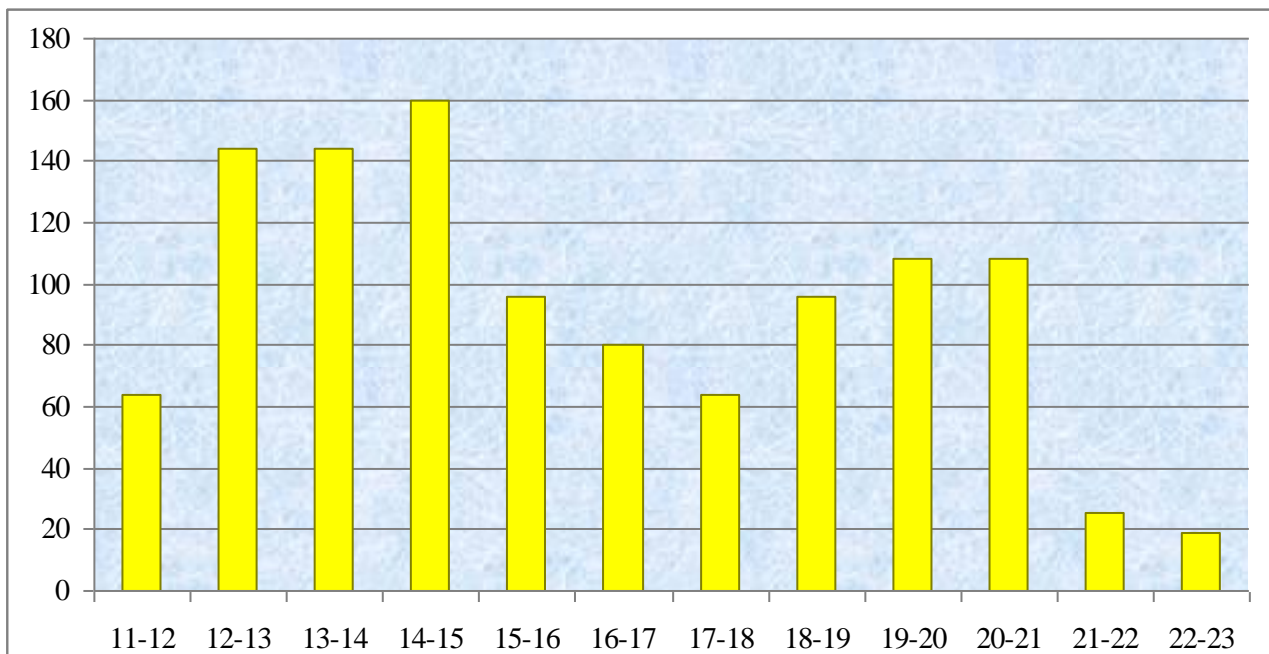


Рис.3.1 - Додова завантаженість ресторану на 80 місць

Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції ресторану

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
Фірмові страви	8		123
Холодні страви та закуски:	37		570
- рибні		40	228
- салати		60	342
- кисломолочні продукти		10	57
Гарячі закуски	5		77
Супи:	10		154
- прозорі		30	46
- заправні		70	108
Другі гарячі страви:	25		385
- рибні		25	96
- м'ясні		50	193
- овочеві		10	39
- круп'яні		5	19
Солодкі страви	10		154
Борошняні та кондитерські вироби	5		77
Всього	100		1540

На підставі меню та даних асортиментного складу продукції молодіжного кафе складається денна виробнича програма проектного закладу (табл.3.5).

Таблиця 3.5 – Денна виробнича програма ресторана

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
Фірмові страви		123
Бургер «Фіш» булка пшенична, лосось гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок, білий соус та соус ВВQ. Подається з картоплею фрі	250/80	25
Бургер «М'яс» булка пшенична, яловичина котлета, сир Швейцарський, салат Бостон, томати та фірмовий соус. Подається з картоплею фрі	230/80	30
Бургер «Чікен» булка пшенична, салат Бостон, котлета рублена куряча, білий соус. Подається з картоплею фрі	220/80	35
Бургер «Вега» булка пшенична, овочі гриль та сирний соус. Подається з картоплею фрі	230/80	33
Холодні страви і закуски		570
Карпачо з лосося з фетою, руколою і апельсиновим соусом	190	128
Карпачо із тунця з руколою та крутонами	170	100
Мікс свіжого салату та морепродуктами	180	50
Олів'є з курятиною, шинкою та молодим горошком	120	40
Цезар з індичкою, томатами, яйцем та крутонами	170	60
Салат із овочами гриль та козячим сиром	160	65
Салат з печеним буряком та гранатовим соусом	170	37
Овочевий салат із булгуром, кінзою, зеленим соусом та гарбузовим насінням	165	50
Овочевого салату з додаванням козячого сиру	180	40
Крем сир із томатами	160	30
Моцарела бурата з овочами	140	27
Гарячі закуски		77
Креветки із соусом чілі	150	20
Крильця по-американськи в медово-томатній глазурі з соусом Ренч	180	30
Кукурудза з паприкою та ароматними травами запечена під сиром	140	27
Супи		154
Рибне консоме	300	46
Суп овочевий на куриному бульйоні	300	50
Мінестроне із грісіні	300	58
Другі страви		385
Смажене філе лосося зі шпинатом та голландським соусом	150/60	25
Тунець смажений із пюре із зеленого горошка	180/30	20
Філе сібаса із овочами на пару	170/70	36
Запечений судак з картопляним пюре	140/60	15
Гомілка молодого теля з печеними овочами	180/70	18
Стейк РІБ-АЙ з овочами	150/80	35
Свинячі ребра ВВQ з запеченою картоплею	160/70	35
Курячі січеники з грибами та базиліком	220	41
Парові січеники з індички з висівками та вишнеvim кулі	140/80	30
Мазурики з куриного філе запечені в томаті	270	34
Гарніри		
Картопля по селянські	180/30	9
Овочі гриль	200	15

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
Тушкована капуста	200	15
Рис з овочами	150	19
Солодкі страви		154
Холодний чізкейк з конфітюром з червоної смородини	160	30
Чіа пудинг з манго та маракуйєю	120/60	44
Пудинг шоколадний із карамелю	130	30
Баноффі Пай	120	30
Сорбет цитрусовий	100	20
Борошняні та кондитерські вироби		77
Круасан із лососем	120	20
Круасан із заварним кремом та мегдалем	110	25
Круасан із шоколадом	105	10
Ромаова баба із кремом Шанті	120	15
Брауні з солоною карамеллю та морозивом	110	7

У табл. 3.6 наводимо розрахунок денної кількості напоїв ресторана

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма напоїв ресторана

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 440 відвідувача
Гарячі напої:	л		
чай		0,01	4,4
кава		0,035	15,4
Холодні напої:	л		
фруктова вода		0,05	22
мінеральна вода		0,04	17,6
натуральний сік		0,02	8,8
Власного виробництва		0,1	44
Вино-горілчані вироби	л	0,1	44
Пиво	л	0,025	11

Денна виробнича програма напоїв ресторана приведена у табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма напоїв ресторана

Назва страви, виробу	Вихід, мл	Кількість страв, шт.
Гарячі напої		
Чай		
		4,4
Смородина-базилік	300	0,4
Імбир-малина	300	0,6
Зимові тропіки	300	0,3
Лимонна легкість	300	0,7
Ерл-грей	600	1,0
Гордість цейлону	600	0,5
Сенча	600	0,5

Назва страви, виробу	Вихід, мл	Кількість страв, шт.
Зелений з жасмином	600	0,4
Кава		15,4
Еспресо	45	6,0
Еспресо допіо	75	0,4
Еспресо без кофеїну	45	1,0
Американо	55	4,0
Капучіно	145	2,0
Лате	155	2,0
Холодні напої		
Безалкогольні напої		
Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	500	10
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500	7,6
«Кока-Кола»	330/500	10
«Спрайт»	330/500	12
Сік «Сандора» в асортименті (апельсиновий, ананасовий, яблучний, томатний, мультивітамінний, виноградний)	250/1000	8,8
Лимонади		
Цитрусовий	280	9
Імбир-лимон	280	4
Полуниця-базилік	280	6
Смузі		
Банан, какао, мигдалеве молоко, арахісова паста	300	5
Сезонні ягоди, мед, грецький йогурт	300	4
Малинове пюре, яблучний сік, буряк, грецький йогурт	300	6
Шпинат, кокосове молоко, грецький йогурт	300	10
Пиво в пляшках		11
Стелла Артуа	500	3
Хугарден	500	3
Чернігівське світле	500	4
Львівське 1715	500	1
Винно-горілчані напої, мл		44
Глінтвейни		
Глінтвейн з білого вина з обліпихою	250	1
Глінтвейн з білого вина з маракуйєю	250	0,5
Глінтвейн з червоного вина прянощами	250	0,5
Коктейлі		
Лонги		
Грейпфрутовий вибух (грейпфрут, джин, лікер персиковий, сік грейпфрута)	350	0,5
Зелена фея (горілка, абсент, банановий лікер, “Спрайт”)	350	1,5
Meloni (лікер диня, ром, сік ананаса, сік апельсина, жуйки «Медведики Гаммі»)	300	1,4
Aperol Sprits (апероль, сухе шампанське, газована вода, апельсин)	300	1,2
Май-Тай (ром, мигдальний сироп, ананасовий сік)	350	0,5

Назва страви, виробу	Вихід, мл	Кількість страв, шт.
Лонг Айленд (горілка, текіла (сереб) джин, ром (білий) «Тріпл Сек», сік лимона, «Кока-Кола»)	350	0,4
Anti Freeze (мартіні, блюкар, банановий лікер, яблучний сік, «Спрайт»)	350	0,6
Шоти		
Б-52 (лікери «Калуа», «Бейліс», «Тріпл Сек»)	60	0,3
Зелений Мексиканець (лікер «Пізан», текіла, лимонний фреш)	60	0,5
Дядя Ваня (горілка, лимонний сік, гренадін)	60	0,6
Вибух мізків (самбука, мартіні, «Бейліс», гренадін)	60	0,3
Медуза (малібу, «Тріпл Сек», білий ром (бакарді), «Бейліс», блюкарасава)	60	0,5
Вино		
Ролан Лавантюро, Пті Шаблі, 2015,сухе (Франція)	750	0,3
Зіцаріні Шардоне, сухе (Італія)	750	4,5
Каса Верде Совіньон Блан, сухе (Чілі)	750	3,5
Діана де Белграв, ОМедок, сухе (Франція)	750	1,5
Доміні Венеті «Ріпассо Вальполічелла Класіко Суперіоре» сухе (Італія)	750	0,8
Дон Сімон «Каберне», сухе (Іспанія)	750	2,5
Пьєр Шанье «Розе дАнжу», напівсухе (Франція)	750	1,5

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

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства 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:

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

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

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

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками. Продуктова відомість наведена у додатку Б. На її основі складається таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах (напівфабрикатах, закупівельних товарах) за товарними групами (табл.3.8).

**Таблиця 3.8 - Добова потреба закладу у сировині, продуктах,
закупівельних товарах за товарними групами**

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	Гомілка молодого теля	охолоджена	3,96
	Індичка філе	охолоджена	1,8
	Качина грудка	охолоджене	4,5
	Крильця курячі	охолоджені	3,6
	Курка	охолоджена	7,55
	Куряче філе	охолоджене	3,55
	Ребра свинячі	охолоджені	4,55
	Свинина окіст	охолоджена	6,97
	Стейк рібай	охолоджена	5,95
	Яловичина лопатка	охолоджена	2,4
Риба та морепродукти	Восьминого бейбі	охолоджені	1,0
	Дорадо	охолоджена	1,38
	Креветки	охолоджені	4,2
	Лосось філе	охолоджений	20,71
	Сібас філе	охолоджений	5,4
	Морські гребінці	охолоджені	1,0
	Судак	Охолоджений	2,7
	Філе тунця	охолоджене	12,5
	Форель	охолоджена	1,38
М'ясна та рибна гастрономія	Анчоуси	консервовані	0,1
	Бекон	копчений	0,3
	Лосось	слобо солений	0,5
	Шинка		0,8
Молоко, молочні та жирові продукти	Вершки	33% жиру	1,9
	Майонез		0,5
	Масло вершкове	82% жиру	2,51
	Молоко	2,5% жиру	3,73
	Морозиво	заморожене	0,07
	Моцарела бурато		2,16
	Олія виноградних кісточок		1,89
	Олія оливкова	Першого віджиму	1,83
	Олія соняшкова	рафінована	3,53
	Сир доблю		0,17
	Сир козячий		3,95
	Сир моцарела		0,41
	Сир пармезан		0,48
	Сир твердий		0,48
	Сир Швейцарський		0,66
	Філадельфія		4,33
	Яйця курячі	відбірні	45
Овочі та зелень	Бакалжан	свіжий	5,4
	Буряк	свіжий	6,7
	Горошок молодий	свіжий	14,51
	Гриби лисички	свіжі	0,56
	Капуста білокачана	свіжа	2,25

Продовження таблиці 3.8

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
	Картопля	свіжа	22,33
	Кінза	свіжа	0,25
	Корінь петрушки	свіжий	0,48
	Корінь селери	свіжий	0,12
	Кукурудза	свіжа	2,7
	Мікс салату	свіжий	4,0
	Морква	свіжа	2,49
	Огірок	свіжий	3,02
	Перець болгарський	свіжий	4,02
	Перець чілі	свіжий	0,04
	Петрушка	свіжа	0,16
	Помідор рожевий	свіжий	5,10
	Помідори	свіжі	4,73
	Помідори черрі	свіжі	2,66
	Редис червоний	свіжий	1,02
	Салат айсберг	свіжий	2,40
	Салат Бостон	свіжий	0,50
	Салат рукола	свіжа	5,06
	Укроп	свіжий	0,16
	Цибуля ріпчаста	свіжа	1,78
	Цибуля салатна	свіжа	0,13
	Цукіні	свіжі	5,43
	Часник	свіжий	0,25
Шпинат	свіжий	1,4	
Фрукти та ягоди	Апельсин	свіжий	7,3
	Банан	свіжий	0,8
	Вишні	свіжі	0,1
	Лимон	свіжий	0,72
	Манго	свіже	1,32
	Маракуя	свіжа	1,32
	Смородина	свіжа	0,6
Бакалійні товари	Борошно пшеничне	перший гатунок	10,3
	Булгур		0,5
	Вино біле		0,2
	Гарбузове насіння		0,5
	Гірчиця	концервована	0,06
	Гранатовий соус		0,37
	Грецькі горіхи	-	0,56
	Дріжді пресовані		0,19
	Желатин		0,04
	Італійські трави		0,48
	Кокосове молоко	-	0,44
	Крохмал	-	0,03
	Лавровий лист	-	0,1
	Мед	-	0,75
	Мигдаль	-	0,45
Насіння чіа	-	1,76	

Продовження таблиці 3.8

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
	Паприка копчена мелена	-	0,08
	Перець мелений асорті		0,08
	Перець мелений чорний		0,01
	Рис		0,9
	Ром		0,03
	Сидр		0,68
	Сіль		0,65
	Солоний огірок		0,15
	Соус BBQ		0,63
	Соус Ренч		0,30
	Цукор		2,48
	Чечевиця		0,87
	Шоколад чорний		1,91

3.3 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми

ЗРГ

Схема сервісно-технологічного процесу ресторану відображає особливості системи забезпечення сировиною та напівфабрикатами, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу. Приймання н/ф на підприємстві проводиться у завантажувальній, після чого н/ф і продукти поступають для зберігання у охолоджувані та не охолоджувані складські приміщення і у виробничі цехи (гарячий, холодний). Після теплової обробки і доведення до готовності страви поступають для реалізації у торговельні зали підприємства (молодіжного кафе). До кулінарного цеху сировина та напівфабрикати поступатимуть з овочевого та м'ясо-рибного цехів, після чого відбуватиметься приготування кулінарних виробів, високого ступеня готовності.

Структурно-технологічна схема виробничого процесу ресторану «Game» розроблена на основі виробничої програми (рис. 3.2).

Окрім основного виробничого процесу у закладі ресторанного господарства виділяємо ще допоміжний та обслуговуючий.

Для забезпечення виробничого процесу чистим посудом, виділено мийні столового та кухонного посуду. Чистий посуд зберігатимуть у сервізній, білизну та спецодяг зберігатимуть в спеціальному побутовому приміщенні –

білизняній, де також відбуватиметься прання та прасування білизни і спецодягу. Тару та інвентар періодичного використання зберігатимуть в коморі та мийній тарі.

Між приміщеннями передбачений зручний зв'язок. Основні цехи мають природне освітлення. Потоки офіціантів з готовими стравами та грязним посудом не перетинаються. Мийна кухонного посуду розташована поряд з заготівельними та доготівельними цехами, мийна столового посуду – близько біля обідньої зали та поряд із сервізною.

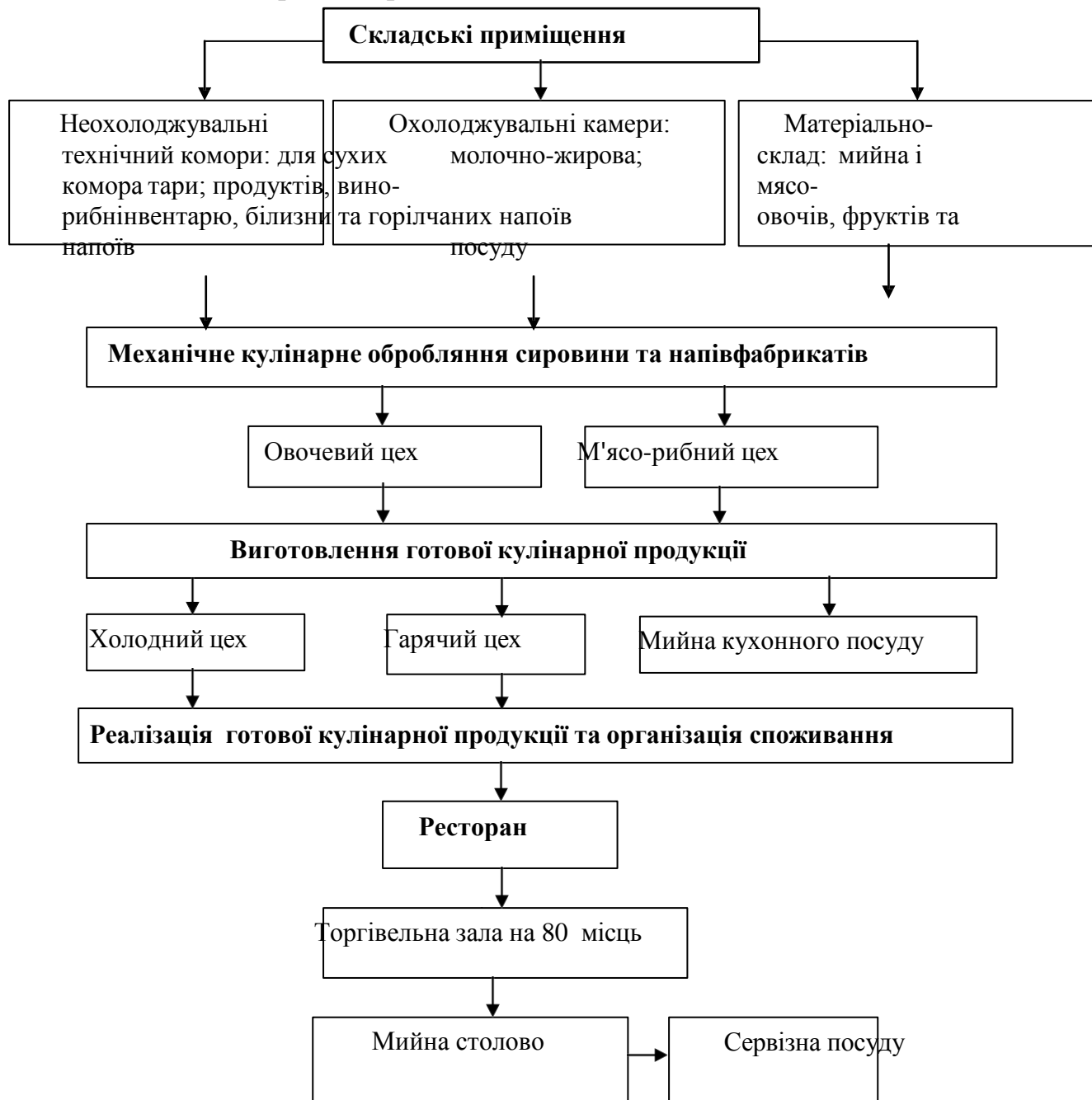


Рис. 3.2 - Виробничо-торгівельна структура приміщень ресторана

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху ресторана – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. У табл. 3.9 наведено денну виробничу програму м'ясо-рибного цеху.

Таблиця 3.9 - Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху ресторана

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 лопатка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Бургер "Мяс"		30	80	79,52	2,4	2,38
Ребра свинячі						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Свинячі ребра BBQ з запеченою картоплею		35	130	129,22	4,55	4,52
Свинина окіст						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Тушкована свинина із тушкованими овочами		41	170	168,98	6,97	6,93
Стейк РІБ-АЙ						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Стейк РІБ-АЙ з овочами		35	170	168,98	5,95	5,91
Качина грудка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
Качина грудка з картопляним гратеном та вишневим кулі		30	150	149,25	4,5	4,48

Продовження таблиці 3.9

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
Куряче філе						
- обмивання, обсушування, видалення жиру	0,5					
- нарізання	0,1					
Бургер «Чікен»		35	90	89,46	3,15	3,13
Олів'є з курятиною, шинкою та молодим горошком		40	10	9,94	0,40	0,39
Курка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Суп овочевий на куриному бульйоні		50	25	24,85	1,25	1,24
Курка у сидрі смажена з медом та лимоном		34	180	178,92	6,3	
Курячі крильця						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
Крильця по-американськи в медово-томатній глазурі з соусом Ренч		30	120	119,40	3,6	3,58
Філе індички						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Цезар з індичкою, томатами, яйцем та крутонами		60	30	29,82	1,8	1,79
Дорадо						
- очищення від луски	20					
- відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутроців і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Рибне консоме		46	30	13,68	1,38	0,63
Лосось філе						

Продовження таблиці 3.9

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
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Бургер «Фіш»		25	85	84,49	2,13	2,12
Карпачо з лосося з фетою, руколою і апельсиновим соусом		128	110	109,34	14,8	14,71
Смажене філе лосося зі шпинатом та голландським соусом		25	180	178,92	4,5	4,47
Сібас філе						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Філе сібаса і з овочами на пару		36	150	149,1	5,4	5,37
Судак						
- очищення від луски	20					
відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Запечений судак з картопляним пюре		15	180	97,92	2,7	1,47
Філе тунця						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Карпачо із тунця з руколою та крутонами		100	95	94,43	9,5	9,44
Тунець смажений із пюре із зеленого горошка		20	150	149,1	3,0	2,98
Форель						
- очищення від луски	20					
відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Рибне консоме		46	30	13,68	1,38	0,63
Восьминоги бейбі						
- миття, обсушування	0,5					

Продовження таблиці 3.9

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
Мікс свіжого салату та морепродуктами		50	20	19,90	1,0	0,99
		Креветки				
- миття, обсушування	0,5					
- очищення	3					
Мікс свіжого салату та морепродуктами		50	20	19,3	1,0	0,97
Креветки із соусом чілі		20	160	154,40	3,2	3,09
Морські гребінці						
- миття, обсушування	0,5					
Мікс свіжого салату та морепродуктами		50	20	19,90	1,0	0,99

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 рестораннаведено у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 - Чисельність працівників м'ясо-рибного цеху

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Яловичина лопатка			
Миття	2,400	430	0,006
Обсушування, зачищення	2,388	67	0,036
Нарізання	2,386	30	0,080
Ребра свинячі			
Миття	4,550	430	0,011
Обсушування, зачищення	4,527	67	0,068
Нарізання	4,523	30	0,151
Свинина окіст			
Миття	6,970	430	0,016
Обсушування, зачищення	6,935	67	0,104
Нарізання	6,928	150	0,046
Стейк РІБ-АЙ			
Миття	5,950	430	0,014
Обсушування, зачищення	5,920	67	0,088
Нарізання	5,914	150	0,039
Качина грудка			
Миття	4,500	430	0,010
Обсушування, зачищення	4,478	67	0,067
Куряче філе			
Миття	3,550	430	0,008
Обсушування, зачищення	3,532	67	0,053
Нарізання	3,529	150	0,024
Курка			
Миття	7,550	60	0,126
Нарізання	7,510	20	0,376
Курячі крильця			
Миття	3,600	60	0,060
Нарізання	3,582	20	0,179
Філе індички			
Миття	1,800	60	0,030
Нарізання	1,791	20	0,090
Дорадо			
Очищення і потрошіння	1,380	21,7	0,064
Миття	0,897	160	0,006
Нарізання на порції	0,893	21,7	0,041
Лосось філе			
Миття	21,430	160	0,134
Нарізання на порції	21,323	21,7	0,983
Сібас філе			
Миття	5,400	160	0,034
Нарізання на порції	5,373	21,7	0,248
Судак			
Очищення і потрошіння	2,700	21,7	0,124
Миття	1,755	160	0,011
Нарізання на порції	1,753	21,7	0,081
Філе тунця			

Продовження таблиці 3.10

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Миття	12,500	160	0,078
Нарізання на порції	12,438	21,7	0,573
Форель			
Очищення і потрошіння	1,380	21,7	0,064
Миття	0,897	160	0,006
Нарізання на порції	0,896	21,7	0,041
Восьминоги бейбі			
Миття	1,000	160	0,006
Креветки			
Миття	4,200	160	0,026
Морські гребінці			
Миття	1,000	160	0,006
Всього			4,20

$$N_{яв} = 4,2/9 * 1,14 = 0,53$$

Загальну чисельність робітників визначають за формулою 2.7:

$$N_{co} = N_{яв} * p \quad (3.7)$$

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

$$N_{co} = 0,53 * 1,41 = 1 \text{ особа}$$

Денна виробнича програма гарячого цеху – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу. У табл. 3.11 представлено денну виробничу програму гарячого цеху.

Таблиця 3.11 - Денна виробнича програма гарячого цеху ресторана

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
Бургер «Фіш» булка пшенична, лосось гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок, білий соус та соус ВВQ. Подається з картоплею фрі	250/80	25
Бургер «М'яс» булка пшенична, яловичина котлета, сир Швейцарський, салат Бостон, томати та фірмовий соус. Подається з картоплею фрі	230/80	30
Бургер «Чікен» булка пшенична, салат Бостон, котлета рублена куряча, білий соус. Подається з картоплею фрі	220/80	35
Бургер «Вега» булка пшенична, овочі гриль та сирний соус. Подається з картоплею фрі	230/80	33
Креветки із соусом чілі	150	20

Продовження таблиці 3.11

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
Крильця по-американськи в медово-томатній глазурі з соусом Ренч	180	30
Кукурудза з паприкою та ароматними травами запечена під сиром	140	27
Рибне консоме	300	46
Суп овочевий на куриному бульйоні	300	50
Мінестроне із грисіні	300	58
Смажене філе лосося зі шпинатом та голландським соусом	150/60	25
Тунець смажений із пюре із зеленого горошка	180/30	20
Філе сібаса із овочами на пару	170/70	36
Запечений судак з картопляним пюре	140/60	15
Гомілка молодого теля з печеними овочами	180/70	18
Стейк РІБ-АЙ з овочами	150/80	35
Свинячі ребра ВВQ з запеченою картоплею	160/70	35
Курячі січеники з грибами та базиліком	220	41
Парові січеники з індички з висівками та вишневим кулі	140/80	30
Мазурики з куриного філе запечені в томаті	270	34
Картопля по селянські	180/30	9
Овочі гриль	200	15
Тушкована капуста	200	15
Рис з овочами	150	19

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. 3.12.

Таблиця 3.12 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Бургер «Фіш» булка пшенична, лосось гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок, білий соус та соус BBQ. Подається з картоплею фрі	25	1,3	32,5
Бургер «М'яс» булка пшенична, яловичина котлета, сир Швейцарський, салат Бостон, томати та фірмовий соус. Подається з картоплею фрі	30	1,1	33,0
Бургер «Чікен» булка пшенична, салат Бостон, котлета рублена куряча, білий соус. Подається з картоплею фрі	35	1,2	42,0
Бургер «Вега» булка пшенична, овочі гриль та сирний соус. Подається з картоплею фрі	33	1,3	42,9
Креветки із соусом чілі	20	1,3	26,0
Крильця по-американськи в медово-томатній глазури з соусом Ренч	30	1,3	39,0
Кукурудза з паприкою та ароматними травами запечена під сиром	27	1,3	35,1
Рибне консоме	46	1,1	50,6
Суп овочевий на куриному бульйоні	50	1,2	60,0
Мінестроне із грисіні	58	1,2	69,6
Смажене філе лосося зі шпинатом та голландським соусом	25	1,1	27,5
Тунець смажений із пюре із зеленого горошка	20	1,2	24,0
Філе сібаса із овочами на пару	36	1,1	39,6
Запечений судак з картопляним пюре	15	1,2	18,0
Гомілка молодого теля з печеними овочами	18	1,2	21,6
Стейк РІБ-АЙ з овочами	35	1,1	38,5
Свинячі ребра BBQ з запеченою картоплею	35	1,2	42,0
Курячі січеники з грибами та базиліком	41	1,1	45,1
Парові січеники з індички з висівками та вишнеvim кулі	30	1,3	39,0
Мазурики з куриного філе запечені в томаті	34	1,3	44,2
Картопля по селянські	9	1,4	12,6
Овочі гриль	15	1,2	18,0
Тушкована капуста	15	1,2	18,0
Рис з овочами	19	1,1	20,9
Разом			839,7

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих в гарячому цеху

$$N_{яв} = 839,7 * 100 / (3600 * 12 * 1,14) = 1,7$$

Ресторан працює без вихідних і святкових днів, загальну кількість працівників гарячого цеху складають:

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

Отже, у гарячому цеху працюватиме 2 кухарі у двозмінний графік.

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

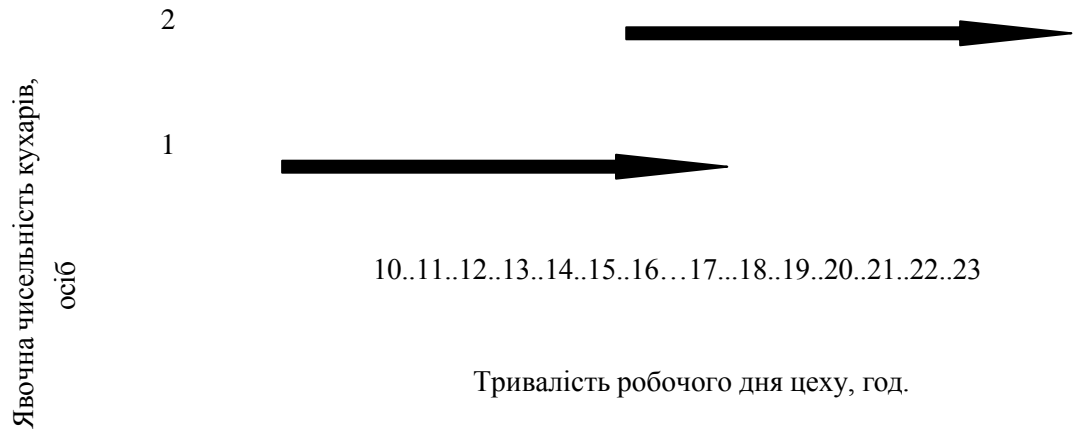


Рис.3.2 – Графік виходу на роботу кухарів в м'ясо-рибному цеху

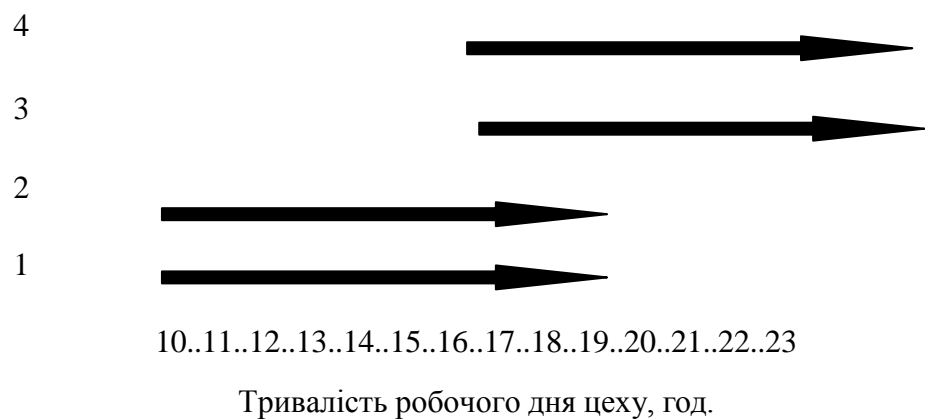


Рис.3.3 – Графік виходу на роботу кухарів в гарячому цеху

Шеф-кухар організує роботу з виконання виробничої програми відповідно до меню. Час на підготовку роботи на початку робочого дня використовується для підбора посуду, інвентарю, одержання продуктів відповідно до виробничого завдання. Кухарі одержують завдання відповідно до їх кваліфікації.

3.4.2 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).

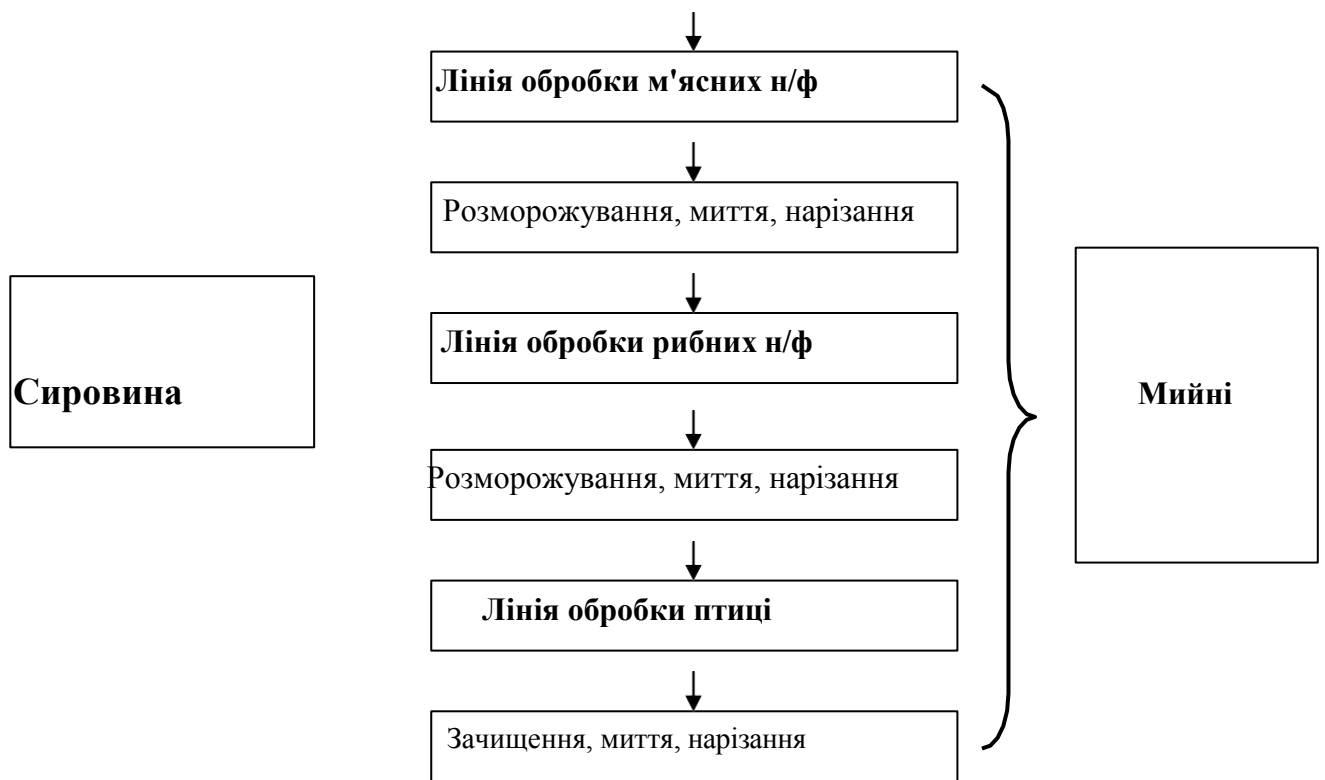


Рис. 3.4 - Структурно-технологічна схема м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії механічної обробки сировини організовані таким чином, щоб процес обробки окремих видів продуктів проходив найкоротшим шляхом, а шляхи руху сировини не перетинались між собою і не мали зворотного руху, рис. 3.5.

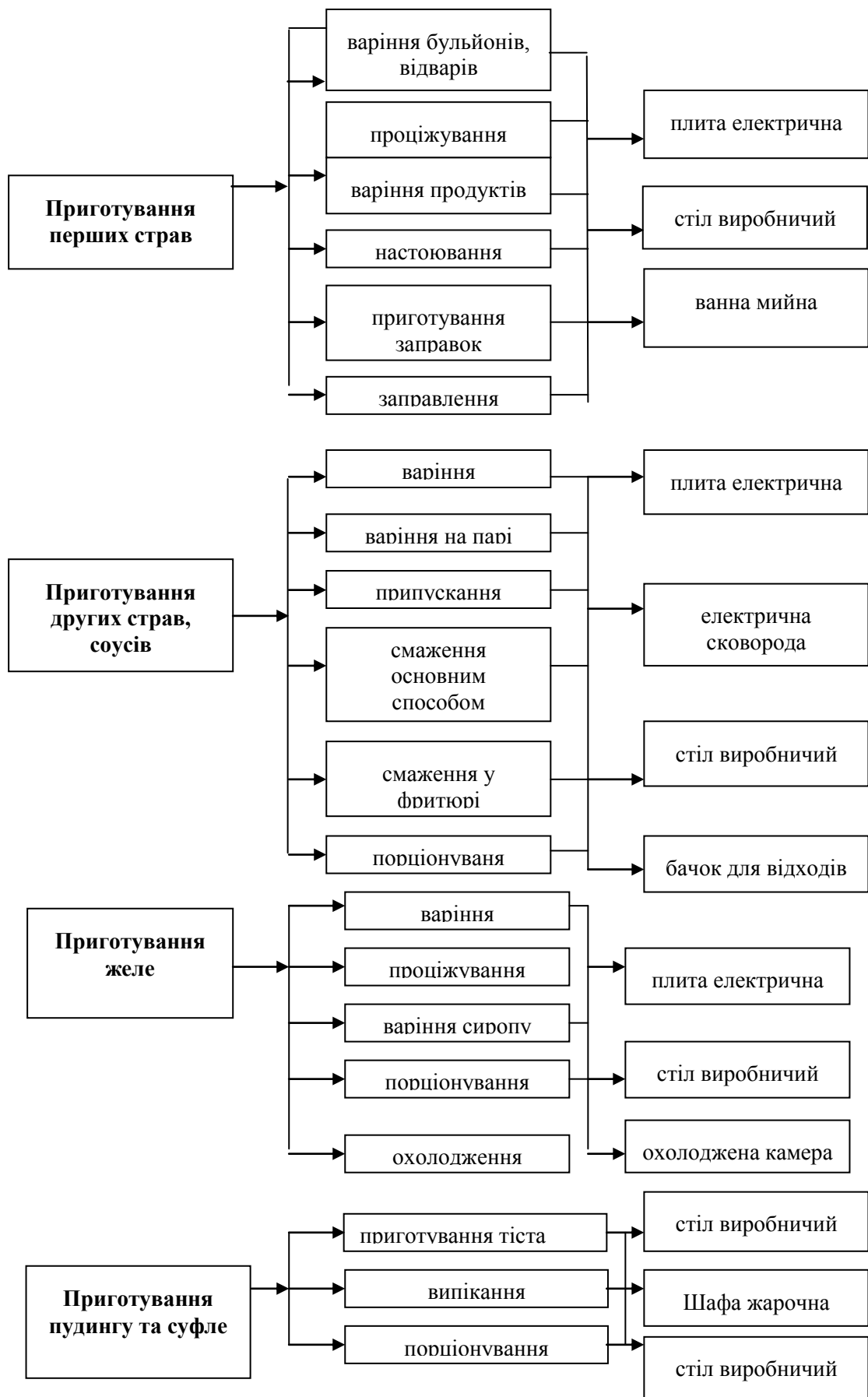


Рис.3.5 - Структурно-технологічна схема організації роботи в гарячому цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

При розрахунку та підборі механічного устаткування враховували кількість сировини, яка переробляється за день у м'ясо-рибному цеху. У табл. 3.13 проводимо розрахунок сировини для обробки на розпушувачі м'яса.

Таблиця 3.13 - Кількість продуктів для обробки на м'ясорубці

№ п/п	Назва продуктів	Бургер «М'яс»		Бургер «Чікен»		Разом продуктів, кг
		1 п, г	30 п. кг	1 п, г	35 п. кг	
1	Яловичина лопатка	80	2,4			2,4
2	Куряче філе			90	3,15	3,15
	Разом					5,55

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 ($\eta_y=0,5$).

$$Q = 5,55/9 * 0,5 = 1,23$$

Для розпушування м'яса обрано м'ясорозпушувач SIRMAN TC 12 DENVER FX CE, продуктивністю 85 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.

$$t_\phi = 5,55/85 = 0,065 \text{ год.}$$

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_c – час роботи цеху, год..

$$\eta_{\phi} = 0,065/8 = 0,008$$

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/дм³;

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

У табл. 3.14 наведено розрахунок кількості сировини, що підлягає зберіганню у холодильному обладнанні.

Таблиця 3.14 - 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 лопатка	1,2	0,85	0,7	0,99
Ребра свинячі	2,275	0,85	0,7	1,87
Свинина окіст	3,485	0,85	0,7	2,87
Стейк РІБ-АЙ	2,975	0,85	0,7	2,45
Качина грудка	2,25	0,25	0,7	6,30
Куряче філе	1,775	0,25	0,7	4,97
Курка	3,775	0,25	0,7	10,57
Курячі крильця	1,8	0,25	0,7	5,04
Філе індички	0,9	0,25	0,7	2,52
Дорадо	0,69	0,8	0,7	0,60
Лосось філе	10,715	0,8	0,7	9,38
Сібас філе	2,7	0,8	0,7	2,36
Судак	1,35	0,8	0,7	1,18
Філе тунця	6,25	0,8	0,7	5,47
Форель	0,69	0,8	0,7	0,60
Восьминоги бейбі	0,5	0,8	0,7	0,44
Креветки	2,1	0,8	0,7	1,84
Морські гребінці	0,5	0,8	0,7	0,44
Разом				59,89

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 вміщується 20 кг продукту за формулою 3.13:

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

$$V_{кам.} = 59,89 \times 0,1/20 = 0,30 \text{ м куб.} = 300 \text{ л}$$

На основі зроблених розрахунків підбираємо холодильне обладнання відповідного об'єму (табл. 3.15).

Таблиця 3.15 - Холодильне обладнання м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт.	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	FREEZERLINE PECC070TN	2	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. 3.16.

Таблиця 3.16 - Розрахунок та підбір мийних ван

Назва процесу	Кількість продуктів Q , кг	Норми води для промивання W , л	Тривалість циклу промивання τ , хв	Коефіцієнт заповнення, K	Тривалість зміни, T	Розрахунковий об'єм, v , л	Кількість устаткування, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання м'яса	20,435	3	30	0,85	8	6,01	1	600x600x850
Промивання риби	25,495	3	30	0,85	8	7,50	1	600x600x850

В м'ясо-рибному цеху буде встановлено 2 мийні ванни КИЙ-В МВ-1-1С. 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. 3.17.

Таблиця 3.17 - 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 молодіжного кафе. Кількість страв, що реалізують за кожен 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:

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

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

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

Результати розрахунків наведено у табл. 3.18.

Таблиця 3.18 - Графік реалізації страв у гарячому цеху

Години роботи	Кількість порцій, шт.	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи		16	16	48	48	32	32	56	64	50	39	22	16
Коефіцієнт перерахунку		0,04	0,04	0,11	0,11	0,07	0,07	0,13	0,15	0,11	0,09	0,05	0,04
Бургер «Фіш»	25	1	1	3	3	2	2	3	4	3	2	1	1
Бургер «М'яс»	30	1	1	3	3	2	2	4	5	3	3	2	1
Бургер «Чікен»	35	1	1	4	4	2	2	5	5	4	3	2	1
Бургер «Вега» булка пшенична, овочі гриль та сирний соус. Подається з картоплею фрі	33	1	1	4	4	2	2	4	5	4	3	2	1
Креветки із соусом чілі	20	1	1	2	2	1	1	3	3	2	2	1	1
Крильця по-американськи в медово-томатній глазурі з соусом Ренч	30	1	1	3	3	2	2	4	5	3	3	2	1
Кукурудза з паприкою та ароматними травами запечена під сиром	27	1	1	3	3	2	2	4	4	3	2	1	1
Рибне консоме	46	2	2	5	5	3	3	6	7	5	4	2	2
Суп овочевий на куриному бульйоні	50	2	2	6	6	4	4	7	8	6	5	3	2
Мінестроне із грисіні	58	2	2	6	6	4	4	8	9	6	5	3	2
Смажене філе лосося зі шпинатом та голландським соусом	25	1	1	3	3	2	2	3	4	3	2	1	1
Тунець смажений із пюре із зеленого горошка	20	1	1	2	2	1	1	3	3	2	2	1	1
Філе сібаса із овочами	36	1	1	4	4	3	3	5	5	4	3	2	1
Запечений судак з картопляним пюре	15	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1
Гомілка молодого телля з печеними овочами	18	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2	1	1
Стейк РІБ-АЙ з овочами	35	1	1	4	4	2	2	5	5	4	3	2	1
Свинячі ребра ВВQ з запеченою картоплею	35	1	1	4	4	2	2	5	5	4	3	2	1
Курячі січеники з грибами та базиліком	41	2	2	5	5	3	3	5	6	5	4	2	2
Парові січеники з індички з висівками та вишнеvim кулі	30	1	1	3	3	2	2	4	5	3	3	2	1
Мазурики з куриного філе запечені в томаті	34	1	1	4	4	2	2	4	5	4	3	2	1
Картопля по селянські	9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Овочі гриль	15	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1
Тушкована капуста	15	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1
Рис з овочами	19	1	1	2	2	1	1	2	3	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. 3.19.

Таблиця 3.19 - Площа поверхні плит

Назва страви	Кількість страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Креветки із соусом чілі	8	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	25	0,05
Кукурудза з паприкою та ароматними травами запечена під сиром	11	Сотейник	1	0,0314	20	0,01
Рибне консоме	18	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	40	0,09
Суп овочевий на куриному бульйоні	20	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	35	0,07
Мінестроне із грісіні	23	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	25	0,05
Смажене філе лосося зі шпинатом та голландським соусом	10	Сковорода, сотейник	2	0,0641	30	0,06
Тунець смажений із пюре із зеленого горошка	8	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	25	0,05
Філе сібаса із овочами на пару	14	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	20	0,04
Тушкована капуста	6	Сотейник	1	0,0314	35	0,02
Рис з овочами	7	Каструлю з нерж. сталі	2	0,0327	20	0,02
Всього, кв.м.						0,48

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, m^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, $F_{n.n.}$, збільшують на 30 %:

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

$$F_{ост.} = 1,3 * 0,48 = 0,62$$

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена 2 електричні плити Kovinastroj KOGAST ES-T47/P.

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

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

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

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

t – тривалість смаження виробу, хв.

Розрахунки площі поду поверхні для смаження представлено у табл.3.20.

Таблиця 3.20 – Розрахунок площі поду сковорода для смаження штучних виробів

Назва страви	Кількість виробів у години мах. завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, m^2	Тривалість смаження виробу, хв.	Розрахункова площа поду чаші, m^2
Бургер «Фіш»	10	0,01	20	0,03
Бургер «М'яс»	12	0,01	20	0,04
Бургер «Чікен»	14	0,01	20	0,05
Бургер «Вега»	13	0,01	14	0,03
Стейк РІБ-АЙ з овочами	14	0,01	15	0,04
Овочі гриль	6	0,01	18	0,02
Разом				0,20

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

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

$$F_{ост.} = 1,1 * 0,2 = 0,22$$

Отже, з даних табл. 2.20 бачимо, що у гарячому цеху необхідно установити одну поверхню для смаження, Kовinastroj KOGAST EZT87PL.

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.3.21

Таблиця 3.21 - 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.
Крильця по-американськи в медово-томатній глазурі з соусом Ренч	12	8	2	35	1,2
Запечений судак з картопляним пюре	6	5	2	25	0,8
Гомілка молодого теля з печеними овочами	7	4	2	60	2,0
Свинячі ребра BBQ з запеченою картоплею	14	6	2	40	1,3
Курячі січеники з грибами та базиліком	16	7	2	40	1,3
Парові січеники з індики з висівками та вишневим кулі	12	8	2	35	1,2
Мазурики з куриного філе запечені в томаті	13	5	2	35	1,2
Картопля по селянські	4	5	2	25	0,8
Разом					9,8

Для роботи гарячого цеху буде встановлено один пароконвектомат, Convothem EB 4 EASYDIAL.

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

2.4.4 Розрахунок площі м'ясо-рибного та гарячого цехів

Площа виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Корисна площа цеху, $S_{кор}$, м²,

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, м². Розрахунок площі цехів наводяться у табл.3.22-3.23.

Таблиця 3.22 - Корисна площа м'ясо-рибного цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм		Корисна площа, м ²
			довжина	ширина	
Холодильна шафа	FREEZERLINE PECC070TN1	2	720	815	1,17
М'ясорубка	SIRMAN TC 12 DENVER FX CE,	1	215	430	-
Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	1	1600	600	0,96
Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	2	1400	600	1,68
Ванна мийна	КИЙ-В МВ-1-1С	2	600	600	0,72
Стелаж	КИЙ-В	2	600	400	0,48
Ваги електронні	CAS SW-10	2	241	195	-
Рукомийник	КИЙ-В	1	500	600	0,3
Бачок для сміття	КИЙ-В	2	600	400	0,48
Вакуумний пакувальник	PETROS	1	441	449	-
Площа устаткування, м²					5,79

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху,

$S_o, м^2$:

$$S_o = S_{кор} / K \quad (3.24)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи, мийна столового посуду – 0,35; гарячий, кондитерський та кулінарний цехи – 0,3; цех обробки зелені, доготівельний, приміщення для різання хліба, мийна кухонного посуду та тари – 0,4).

Площа м'ясо-рибного цеху становить:

$$S_o = 5,79 / 0,35 = 17 \text{ м}^2$$

У табл. 3.23 представлено розраховано площі устаткування гарячого цеху.

Таблиця 3.23 - Корисна площа гарячого цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Виробничий стіл з мийною ванною	КИЙ-В СМВ-2-1С-300	2	1400	600	1,68
Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	2	1400	600	1,68
Полички настінні	КИЙ-В	2	700	250	–
Стелаж	КИЙ-В	1	600	600	–
Плита електрична	Kovinastroj KOGAST ES-T47/P	2	800	700	1,12
Поверхня для смажіння	Kovinastroj KOGAST EZT87PL	1	800	700	0,56
Параконвектомат	Convotherm EB 4 EASYDIAL	1	875	792	1,3
Блендер	SIRMAN	1	200	213	-
Холодильна шафа	FREEZERLINE PECC070TN1	1	720	815	0,61
Ваги електронні	CAS SW-10	2	241	195	-
Рукомийник	КИЙ-В	1	500	600	0,3
Бачок для сміття	КИЙ-В	2	600	400	0,48
Вакуумний пакувальник	PETROS	1	441	449	-
Площа устаткування, м²					7,73

Площа гарячого цеху становить:

$$S_o = 7,73 / 0,3 = 26 \text{ м}^2$$

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 ресторанпо дано у табл.3.24.

Таблиця 3.24 – Склад і площі приміщень ресторана 80 місця

№	Назва приміщень	Площа, м ²
Приміщення для споживачів		
1	Вестибюль	36
2	Гардероб	8
3	Санвузол для жінок	7
4	Санвузол для чоловіків	7
5	Обідня зала	180
Виробничі приміщення		
6	М'ясо-рибний цех	17
7	Овочевий цех	13

Продовження таблиці 3.24

№	Назва приміщень	Площа, м ²
8	Холодний цех	17
9	Гарячий цех	26
10	Борошняний цех	14
11	Приміщення для обробки яєць	4
12	Мийна столового посуду	11
13	Сервізна	4
14	Мийна кухонного посуду	8
15	Приміщення зав. виробництвом	8
16	Роздаткова	10
Складські приміщення		
17	Охолоджувальні камери для зберігання:	
17.1	м'яса та риби	6
17.2	молочно-жирової продукції та гастрономії	6
17.3	овочів, фруктів, зелені	6
18	Комора сухих продуктів	6
19	Комора вино-горілчаних виробів	4
20	Комора та мийна тари	6
21	Комора інвентарю	4
22	Комора овочів	5
23	Завантажувальна	14
24	Приміщення комірника	6
Адміністративно-побутові приміщення		
25	Кабінет директора	8
26	Контора	10
27	Гардероб для офіціантів	8
28	Приміщення для офіціантів	8
29	Гардероб з душовими для жінок	9
30	Гардероб з душовими для чоловіків	9
31	Білизняна	6
32	Санвузол для працівників	5
Технічні приміщення		
33	Вентиляційна камера припливна	4
34	Вентиляційна камера витяжна	4
Всього площа молодіжного кафе, м²		504

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, $S_{роб}, м^2$:

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

$$S_{роб} = 504 * 1,10 = 554,4 \text{ м}^2$$

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 площа закладу, $S_{\text{заг}}$, м²:

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

$$S_{\text{заг}} = 554,4 \times 1,14 = 632 \text{ м}^2$$

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

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

Загальна площа ресторану на 80 місць дорівнюватиме 632 м².

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

Об'ємно-планувальне рішення закладу ресторанного господарства залежать від специфіки технологічного процесу, розміщення обладнання, організації технологічних ліній та робочих місць, об'ємно-просторової та колірної композиції інтер'єрів, номенклатури будівельних виробів, рельєфу місцевості, а також від містобудівних вимог до конкретної забудови.

Порядок побудови об'ємно-планувального рішення закладу ресторанного господарства включає в себе наступні етапи: складання схеми технологічного процесу; визначення складу та площі приміщень; визначення корисної, робочої та загальної площі; вибір поверхності та конфігурації будівлі; зонування будівлі за групами приміщень; планування приміщень зони обслуговування; попереднє вирішення вертикальних зв'язків; вирішення основних горизонтальних зв'язків (коридорів) у будівлі; розміщення приміщень за зонами; перевірка прийнятих рішень відповідності протипожежних, санітарних, будівельних та технологічних норм та правил; прийняття рішень по будівельним матеріалам, конструкціям, елементам будівлі та їх параметрам (будівельне оформлення будівлі).

Об'ємно-планувальне рішення має забезпечувати зручність для персоналу та споживачів; можливість застосування прогресивних методів виробництва; функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, скорочення довжини потоків; можливість трансформації частини приміщень у процесі експлуатації будівлі

в разі зміни технології виробництва продукції.

Розробка компоновального рішення здійснюється з урахуванням:

- послідовності та поточності технологічного процесу;
- відсутності зустрічних потоків сировини,

напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу;

- безпеки життєдіяльності закладу.

При проектуванні складських приміщень забезпечується зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

При проектуванні виробничих приміщень враховуємо:

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

Мийні столового і кухонного посуду плануємо роздільні. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями і залами.

Групи приміщень для споживачів спроектовані в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізольовано від виробництва.

Туалетні кімнати для відвідувачів будуть розташовуватись у вестибюльній групі приміщень із виходом у вестибюль.

Адміністративно-побутові приміщення і офіс будуть розміщені ближче до службового входу. Побутові приміщення проектуємо одним блоком ближче до службового входу, аби мінімально знизити активність

переміщення персоналу у верхньому одязі.

При групуванні приміщень різного технологічного призначення, враховано, що між деякими з них існує зв'язок, який потребує безпосереднього сполучення приміщень або сполучення між ними здійснюється через коридори.

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

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

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

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

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

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

Вміст шкідливих речовин в повітрі виробничих приміщень не повинен

перевищувати гранично допустимих концентрацій (ГДК), затверджених у встановленому порядку.

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

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

Для осіб, які супроводжуватимуть продукти в дорозі і виконуватимуть їх завантаження і вивантаження передбачено наявність санітарного паспорту на транспорт, виданого установою санітарно-епідеміологічної служби терміном не більше ніж на 1 рік, медичної книжки і санітарного одягу (халат, рукавиці).

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

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

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

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

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

- відносна вологість повітря в інтервалі 30–60%.

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

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

Санітарно гігієнічні умови праці і профілактики харчових отруень.

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

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

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

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

Вимоги до миття і знезаражування посуду, обладнання, інвентарю

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

туалетних приміщень слід зберігатиметися окремо.

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

Правила особистої гігієни для персоналу:

- приходити на роботу в чистому одязі та взутті;
- залишати верхній одяг, головний убір, особисті речі в гардеробі;
- коротко стригти нігті;
- перед початком роботи старанно мити руки з милом, надягати чистий санітарний одяг, підбирати волосся під ковпак чи під косинку або одягати спеціальну сітку для волосся;

- при відвідуванні туалету знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці;

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

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

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

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

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

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

- ❖ забезпечення централізованого проведення занять з вивчення "Санітарних правил" особами, що поступають на роботу, а також здійснюють щорічну перевірку санітарно-гігієнічних знань персоналу з

відміткою в особистій медичній книжці про складання санітарного мінімуму;

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

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

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

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

❖ забезпечення проведення додаткових профілактичних заходів за епідеміологічними показниками;

❖ забезпечення наявності на підприємстві журналу щоденних обстежень на гнійничкові захворювання;

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

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

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

Механічна система вентиляції:

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

- подаватись у приміщення повинно чисте повітря з температурою не нижчою за 12⁰С;

- для запобігання великих температурних перепадів взимку слід підігрівати припливне повітря так, аби різниця температур цього повітря і повітря приміщень не перебільшувала 5⁰С, а влітку слід його охолоджувати, забезпечивши різницю температур не більш ніж на 10⁰С.

Влаштування вентиляції в гарячому цеху має:

- забезпечити необхідний температурно-вологий режим повітря,
- не створювати протягів,
- виключити чи звести до мінімуму шкідливу дію на здоров'я персоналу кухні променевого тепла плити,

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

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

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

Дороги та службові площі, що на території установи або прилегли до неї, повинні мати тверде покриття, придатне для колісного транспорту. Вони повинні бути належним чином дренажовані і мати умови для миття [31].

Проїзди, проходи і майданчики, розташовані на території підприємства щодня очищають від сміття, в літній час поливають водою, а в зимовий час очищають від снігу / льоду і посипають піском. Після закінчення зимового періоду насипаний пісок обов'язково утилізують.

Сміттєзбірники розміщені більше ніж 35 м від дверей завантажувальної на окремому, заасфальтованому майданчику для тимчасового зберігання сміттєвих контейнерів, для короткочасного зберігання сміття, заклад має забезпечений металевими контейнери із закритими кришками. Вивезення сміття проводиться відповідно до погодженого графіку.

Автотранспорт, яким вивозять контейнери і сміттєзбірники, не можна використовувати для перевезення харчової сировини та готової продукції.

Очищення і замивання комунікацій здійснюють не менше 2-х разів на рік працівниками підприємства або підрядної організації, які мають дозвіл на роботи на висоті, при зупинці виробництва.

Перед входом у вбиральню для персоналу передбачений килим, змочений дезінфекційним розчином. Килимок клеїться до підлоги, складається з 31го пронумерованого шару. Кожен шар розраховано на використання протягом 12-24-годинної робочої зони. Шар видаляється на початку наступної денної зміни.

У складській зоні, що призначена для харчової сировини та допоміжних матеріалів, категорично заборонено колективне зберігання нехарчових матеріалів, відходів, хімікатів, мийних засобів та ін.

Різні зони повинні бути спроектовані таким чином, щоб забезпечити правильне розташування обладнання та матеріалів для запобігання перехресному забрудненню. З цією метою виробничі зони (ділянки) мають бути чітко ідентифіковані та позначені відповідно до призначення.

Відповідальність за санітарний стан проєктованого закладу несе завідувач виробництвом.

Пофарбування стін, перегородок, конструкцій і обладнання у виробничих зонах рекомендується передбачати в світлих холодних тонах. Фарби не повинні виділяти в повітряне середовище хімічних речовин вище регламентованих ДСП 201. Фарби повинні мати позитивні висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи.

Світильники у виробничих зонах повинні мати захисні пристрої для запобігання їх від пошкодження і попадання скла на продукт. Освітлювальні прилади і арматура повинні утримуватися в чистоті і протиратися не рідше 1 разу на тиждень.

Місця для тимчасового зберігання виробничих відходів повинні бути чітко позначені. Зберігання повинно здійснюватися у закритих маркованих контейнерах не більше однієї зміни.

Усі виробничі зони мають бути оснащені рукомийниками, дозаторами з милом та дезінфекторами, інструкцією для миття рук.

З метою дезінфекції виробничих зон та оштукатуреної поверхні використовують спеціальні дезінфікуючі розчини.

Групу службово-побутових приміщень сконструювано в єдиній зоні (блоці), функціонально пов'язуючи її з групами інших виробничих зон коридорами.

У побутових зонах прибирання повинно проводитись декілька разів на день із застосуванням гарячої води та дезінфекційних засобів. Унітази періодично очищають від сечокислих солей технічною соляною кислотою.

Для прибирання та дезінфекції туалетів виділяють спеціальний інвентар (відра, совки, ганчірки, щітки тощо) з відмінним від усіх інших забарвленням і маркуванням.

Вся продовольчі та непродовольчі товари, що надходять на підприємство та страви, напої, що виготовляються повинні відповідати чинним нормативним документам (ДСТУ, ТУ, ТК).

Сировина, що надходить на виробництво, підлягає обов'язковому вхідному контролю. У разі порушення цілості упаковки, бомбажу консервної банки, відсутності супровідних документів, наявності слідів пошкодження гризунами, невластивого смаку або запаху сировина, товар заборонено приймати на виробництво.

Продовольчі та непродовольчі товари, не мають зберігатися в упаковці заводу-виробника. Їх зберігання здійснюють у спеціально відведених місцях, а умови і термін зберігання повинні бути вказані виробником на етикетках товару. Важливе дотримання і контроль умов та термінів зберігання.

Персонал, який перебуває в контакті з продуктами харчування, перед прийомом на роботу повинен пройти медичне обстеження. До роботи не допускаються працівники, що мають незадовільний стан здоров'я.

Всі особи, які перебувають у контакті з харчовими продуктами, повинні на службі підтримувати певний ступінь особистої гігієни, а також повинні завжди носити відповідний захисний одяг, що включає захист для

голови та ніг, всі деталі якого повинні легко очищатися або бути одноразовими, а також підтримуватися в чистому стані, що відповідає характеру роботи [31].

Як і у багатьох інших галузях, у ЗРГ існує безліч способів контролю якості, однак ключове значення і поширення набула концепція аналізу ризиків і критичних контрольних точок НАССР (Hazard Analysis Critical Control Points). Система була розроблена з метою аналізу і контролю біологічних, хімічних і фізичних ризиків на всіх етапах виробництва, починаючи від закупівлі сировини, її обробки, стадії виробництва і розподілу кінцевого продукту.

Впровадження НАССР у ЗРГ перш за все передбачає розробку спеціальних програм-передумов відповідно до вимог чинного законодавства, які мають охоплювати необхідні заходи щодо особистої гігієни персоналу, прибирання приміщень, миття та дезінфекції кухонного обладнання (у тому числі й витяжки), інвентарю та посуду, боротьби із шкідниками, зберігання сировини та інгредієнтів, утилізації відходів тощо.

Одним із таких засобів підвищення якості та безпечності харчових продуктів є кольорове кодування, яке було розроблено British Institute of Cleaning Science (BICSc), щоб мінімізувати ризики поширення інфекцій при перехресному зараженні. Цей метод успішно впроваджено та ефективно використовується і у рамках системи упорядкування робочого простору 5S, яка допомагає оптимізувати робочі процеси, скорочуючи час на підготовку до прибирання і вивільняючи його на інші важливі задачі.

Дана система легко впроваджується на будь-якому харчовому виробництві і має безліч переваг для поліпшення гігієнічних умов у рамках програми НАССР/

Кольорове кодування за методом очищення передбачає використання кольору для відокремлення різних типів зон, які необхідно прибрати і очистити: гігієнічні кімнати, виробничі приміщення і торгівельні зони тощо. Метод кольорового кодування передбачає використання певного кольору прибирального інвентарю: серветок, губок, швабр і відер у 339 конкретній

зоні під час прибирання. Обраний колір повинен використовуватися тільки у конкретній області, не зачіпаючи іншу. Саме колір обраного обладнання і аксесуарів для прибирання допомагає уникнути багатьох проблем, пов'язаних із ризиками перехресного забруднення під час прибирання різних зон [32].

У залежності від функціональних зон ЗРГ та ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв було створено характеристику приміщень та надано характеристику потокам. Дані наведено у таблиці 3.27.

Таблиця 3.25 – Кольорове кодування приміщень на зони

№	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків.
1	2	3
	Торгівельна група приміщень – призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торгівельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом).	
	Виробнича група приміщень – призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготівельні), спеціалізовані (борошняний) і допоміжні (мийні, приміщення для нарізки хліба) цехи.	
	Службово-побутова група приміщень – призначена для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами і т. ін.)	
	Складська група приміщень - призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохладжуваних коморах з відповідними режимами зберігання.	
	Технічна група приміщень – призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери).	
	Санвузли - приміщення санітарно-гігієнічного призначення, що не є частиною приватної оселі. Має в своєму складі кабінку з унітазом та вмивальником.	

Система кольорового кодування легко впроваджується на будь-яке харчове виробництво і має безліч переваг для поліпшення гігієнічних умов в рамках програми НАССР.

Застосування професійного інвентарю різних кольорів мінімізує ризик перехресного забруднення, покращує якість і безпеку продуктів харчування і

захищає репутацію компанії. Кольорове кодування застосовується на різних етапах і стадіях виробництва при очищенні поверхонь і обладнання.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

В даному розділі представлено обґрунтування концепції закладу ресторанного госопдартсва та розрахунок виробничої програми з розрахунком м'ясо-рибного і гарячого цехів..

Для проектованого закладу було складено виробничу програму: графік завантаження торгівельної зали ресторану найбільше завантаження спостерігається у обідні (з 13:00 до 15:00) та у вечірні години (з 17:00 до 21:00).

Визначили кількісний склад денної продукції – 1540шт., розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (м'ясо-рибному і гарячому), а також виконано підбір обладнання для цехів. Загальна площа ресторану «Game» на 80 місць дорівнюватиме 632м².

В проєкті було розраховано площу обраних виробничих цехів, розроблено заходи забезпечення санітарно-гігієнічних вимог і знайдено загальну площу підприємства.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Підводячи підсумки дослідження можна зробити такі висновки.

Курине м'ясо широко використовується для приготування страв в закладах ресторанного господарства, крім того воно має дієтичні властивості, завдяки чому краще засвоюється організмом людини на відміну від м'яса крупної рогатої худоби. В роботі удосконалено рецептури приготування страв із м'яса птиці, підібрано рецептурні інгредієнти та розроблено технологічні карти на такі страви, як «Курячі січеники з грибами та базиліком», «Парові січеники з індички з висівками», «Мазурики з куриного філе запечені в томаті». Ці страви включені в меню проектного закладу.

Спроектований заклад ресторанного господарства володіє рядом переваг та новітніх рішень, які сприяють залученню та постійному розширенню сегменту споживачів, підвищенню рентабельності діяльності, створенню комфортних та безпечних умов праці для персоналу, використання принципів НАССР на всіх етапах виробництва кулінарної продукції та обслуговування.

Отже, було обгрунтовано необхідність проектування м'ясного ресторану європейської кухні на 80 місць в м. Чернігів, за адресою Музейна 6А.

Для проектного закладу було складено виробничу програму: графік завантаження торгівельної зали молодіжного кафе найбільше завантаження спостерігається у обідні (з 13:00 до 15:00) та у вечірні години (з 17:00 до 21:00).

Визначено кількісний склад денної продукції – 1540шт., розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (м'ясо-рибному і гарячому), а також виконано підбір обладнання для цехів. Загальна площа ресторанна 80 місць дорівнюватиме 632м².

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
2. Картопляні продукти: технології виробництва, якість, безпека / За ред. М.М. Гончарова, Т.А. Ковальчук, О.В. Москаленко, В.М. Гончарова. – Київ: ФОП Жовтенко О.В., 2016. – 456 с.
3. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
4. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
6. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. – 506 с.
7. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
8. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр – К.: «Здоров'я», 2000. – 336 с.
9. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
- 10.Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
- 11.Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. К.: Вища шк., 2010. - 550 с.
- 12.Давидов О. Ю. Управління якістю продукції та послуг у готельно-ресторанному господарстві / Давидова О.Ю., Писаревський І.М., Ладигенська Р.С. - Х.: ХНАМГ, 2012. - 414 с.

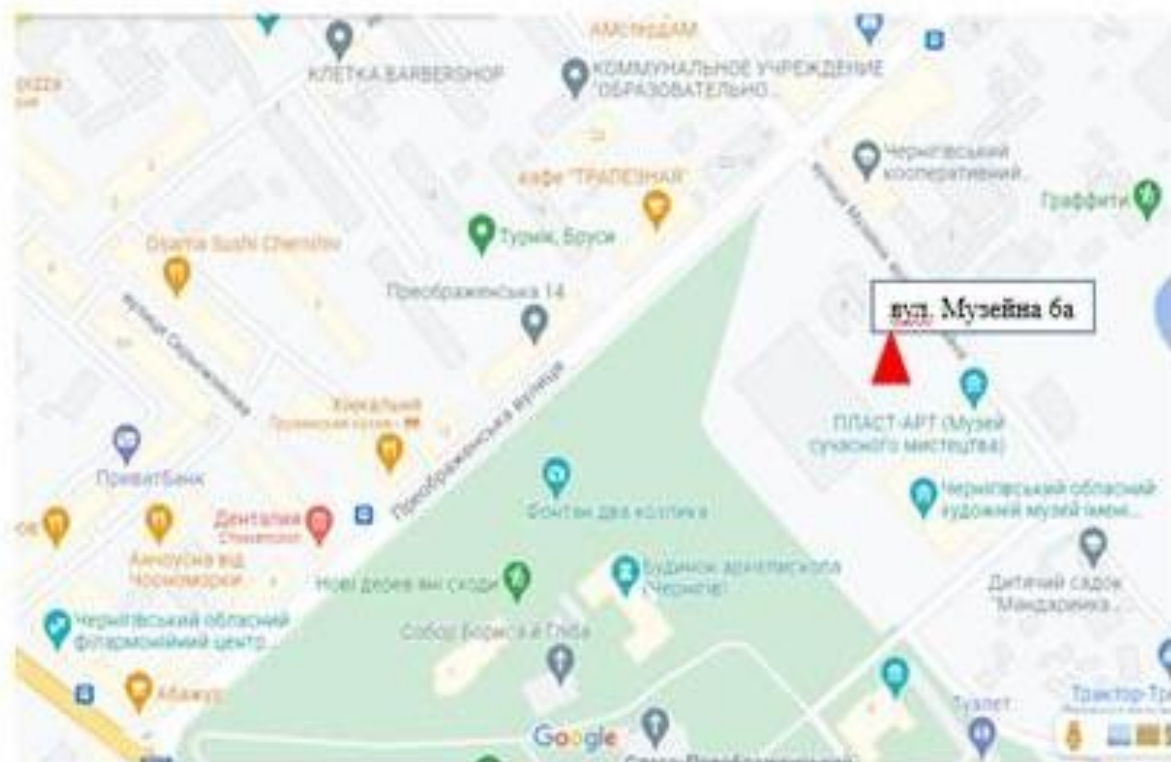
13. Карпенко В.Д. Організація виробництва і обслуговування на підприємствах громадського харчування / Карпенко В.Д., Положишникова К.А., Рогова В.Г., Шкарлупа О.І. - К.: НМЦ Укросвіта, 2010. - 248 с.
14. Корсікова Н.М. Розвиток нанотехнологій в галузях харчових виробництв / Корсікова Н.М., Горустович К.Д // Харчовик. - 2011. - №4 — С.22. - Режим доступу: <http://www.viem.edu.ua/konf3/art.php?id=0103>. - 02.04.2014.
15. Михеєва Е. Новинки в ресторані / Михеєва Е. Ресторанні відомості. - 2010. - № 106. - С.10-11.
16. Мартянов В. Підприємства громадського харчування: основні і додаткові послуги / Мартянов В. // Ресторанні відомості. - 2010. - № 106. - С. 15 — 17.
17. Пластун А. М. Технологія приготування їжі : Практикум / А. М. Пластун, В. В. Ткач. – К : Центр навчальної літератури, 2010. – 212с.
18. П'ятницька Г. Т. Ресторанне господарство України: ринкові трансформації, інноваційний розвиток, структурна переорієнтація : монографія / Г. Т. П'ятницька. – К. : КНТЕУ, 201. – 465с.
19. Пересічний, М. Функціональне харчування: теорія та практика [Електрон. ресурс] / М. Пересічний, Д. Федорова, КАНДАЛЕЙ // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2012. – “№2. – С.96-104.
20. Пересічний, М. Проблеми оцінювання конкурентопридатності кулінарної продукції / М. Пересічний, Д. Федорова // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2006. – №3. – С.95-103.
21. Ростовський В. С. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів : навч. посібник / В. С. Ростовський, О. В. Новікова. – К. : Ліра-К, 2009. – 574 с.

22. Ростовський В. С. Збірник рецептур / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська, В. Ф. Пасенко. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 324 с.
23. Ростовський В. С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості : навч. посібник / В. С. Ростовський, Н. В. Олійник. – К. : Кондор, 2010 – 136 с.
24. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
25. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).
26. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Держбуд України, 2007. – 21 с. – (Державні будівельні норми України).
27. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).
28. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
29. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).
30. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів : [закон України : від 24 травня 2012 р. № 4844-VI] // Вісник Верховної Ради України. — Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2012. — 107 с.
31. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. – Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-

во, 2011, № 41. — С. 1674.

32. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. — [Чинні від 1991-05-19]. — М. : Мінздрав СРСР, 1991. — 57 с. — (Санітарні правила та норми).
33. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. — [Чинний від 2010-01-01]. — К. : Мінрегіонбуд України, 2009. — 51 с. — (Національні стандарти України).
34. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. — [Чинний від 2010-01-01]. — К. : Мінрегіонбуд України, 2009. — 73 с. — (Національні стандарти України).
35. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва : ДБН А.2.2-3:2004. — [Чинний від 2004-07-01]. — К. : Держбуд України, 2004. — 61 с. — (Державні будівельні норми України).
36. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матіящук, В.М. Михайленко — К.: НУХТ, 2022. — 97 с.

ДОДАТКИ



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	
	II. Конкуренти	
1.	Кафе «ТРАПЕЗНАЯ»	95 місць
2.	Ресторан «Хінкальня»	70 місць
3.	Ресторан «Анчоусна від Чорноморки»	85 місць
4.	Ресторан «Велюров»	110 місць
5.	Ресторан «Колиба»	70 місць
6.	Ресторан «Amsterdam»	60 місць
7.	Кав'ярня «ФОТЕЛЬ»	55 місць
8.	Ресторан «La Storia Restorantino»	58 місць
9.	Кондитерська «Акцент»	18 місць
10.	Кафе «Абазур»	40 місць
	III. Місця зосередження відвідувачів	
11.	Чернігівський обласний філармонійний центр фестивалів та концертних програм	200 осіб
12.	Мешканці ближніх ЖК	120 осіб

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Розширення асортименту страв із птиці в м'ясному ресторані			
Розроб.		Полежасва Н..			Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Матіяшук О.В					1	1
Реценз.						95		
Н. Контр.						НУХТ 5-ХЧз		
Затверд.		Немівіч О.В.						

«Затверджено»

Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____

(підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта №1

«Курячі січеники з грибами та базиліком»

№ З/П	Назва сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Філе куряче	35	20	ДСТУ 4278:2006
2	Печериці свіжі	20	10	ТУ У 01.1-16304966- 047-2002
3	Цибуля ріпчаста	10	5	ДСТУ ISO1673-2002
4	Хліб пшеничний	5	5	ДСТУ 4582:2006
5	Вершки 20%	10	10	ДСТУ 4273:2003
6	Яйця	1/3 шт.	15	ДСТУ 5028:2008
7	Базилік сушений	4	4	ISO 11163:1995
8	Сіль кухонна	3	3	ДСТУ 3583: 97
9	Перець чорний молотий	3	3	ДСТУ 29050-91
	Маса готової страви або кулінарного виробу	-	75	

Технологія приготування

Філе курки промивають та зачищають від плівки. Після чого оброблене філе подрібнюють ножом до січеної маси. Печериці очищають від шкірочки і рублять ножом, цибулю ріпчасту очищають і теж подрібнюють. Печериці обсмажують з цибулею на сковорідці . Хліб пшеничний зачищають від шкірочки і замочують у вершках 20% на 8 хв., перед додаванням його вижимають, щоб видалити зайву вологу . В січену м'ясну масу додають просмажені печериці з цибулею , збиті яйця , сіль, перець, сушений базилік та попередньо замочений пшеничний хліб. Всі компоненти добре перемішують та формують биточки масою 75 г. На розігрітій з соняшниковою олією сковорідці, січеники обсмажують з обох сторін до золоті скоринки. Готові січеники викладають на тарілку та посипають дрібно нарізаною зеленню.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд - січеники округлої форми, добре просмажені та посипані зеленню ;

Консистенція -хрустка на поверхні на розрізі соковита та ніжна;

Колір -золотистий;

Запах - смаженої курки та базиліка;

Смак - в міру солоний;

Автор фірмової страви або виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

«Затверджено»

Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____

(підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта №2
«Парові січеники з індички з висівками»

№ з/П	Назва сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Філе індички	40	35	ДСТУ 3143:2013
2	Цибуля ріпчаста	15	12	ДСТУ ISO1673-2002
3	Висівки пшеничні	15	17	ДСТУ 3016-95
4	Масло вершкове	5	5	ДСТУ 4399:2005
5	Яйця	1/3 шт.	10	ДСТУ 5028:2008
6	Сіль кухонна	3	3	ДСТУ 3583: 97
7	Перець чорний молотий	3	3	ДСТУ 29050-91
	Маса готової страви або кулінарного виробу	-	85	

Технологія приготування

Філе індички промивають зачищають від плівки та подрібнюють ножом до січеної маси. Цибулю ріпчасту очищають та подрібнюють блендером до стану п'юре. В січену масу додають збиті яйця, висівки, сіль, перець чорний молотий та цибулю. Всі компоненти добре перемішують та формують н/ф

масою 80г. Сформовані січеники ставлять на парову баню на 20 хв. при t -170 С0 . Готові парові січеники поливають розтопленим вершковим маслом.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд - січеники округлої форми без тріщин, политі вершковим маслом ;

Консистенція - м'яка та ніжна;

Колір - на поверхні та розрізі сірий ;

Запах - властивий даній сировині з якої готували;

Смак - в міру солоний;

Автор фірмової страви або виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

«Затверджено»

Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____

(підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта №3

«Мазурики з куриного філе запечені в томаті»

№ з/П	Назва сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Курине філе	50	46	ДСТУ 7158: 2010
2	Цибуля	15	10	ДСТУ 3234-95
3	Морква	15	18	ДСТУ 7035:2009
4	Молоко	18	18	ДСТУ 2661:2010
5	Яйця	1/3 шт.	15	ДСТУ 3234-95
6	Томатна паста 20%	20	20	ДСТУ 5081:2008
7	Сухарики панірувальні	15	15	ГОСТ 28402-89
8	Курага	10	10	ДСТУ 3355-96
9	Сіль кухонна	4	4	ДСТУ 3583: 97
10	Перець чорний молотий	4	4	ДСТУ 29050-91
	Маса готової страви або кулінарного виробу	-	160	

Технологія приготування

Курине філе промивають та зачищають від плівки після чого рублять подрібнюють до січеної маси. Моркву та цибулю ріпчасту очищають та натирають на терці. Пшеничні сухарики заливають молоком на 10 хв. для розмочування. В січену м'ясну масу додають збиті яйця, сіль кухонну, перець чорний молотий, сухарики пшеничні та натерту моркву з цибулею. Всі компоненти добре перемішують та формують мазурики у вигляді маленьких ковбасок. Потім обсмажують на сковорідці з усіх сторін до золоті скоринки. Томатну пасту 20% розводять водою в співвідношенні 1:1. Обсмажені мазурики кладуть в порційну сковорідку заливають томатною пастою та запікають в духовій шафі 15 хв. При $t=175^{\circ}\text{C}$. рецептурний страва січений відпуск

Курагу замочують на 10 хв. потім відкидають та друшляк та нарізають соломкою. Перед подачею готові мазурики посипають курагою.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд - мазурики залиті томатним соусом, посипані курагою, підігріті в порційній сковорідці ;

Консистенція - соковита та ніжна;

Колір - мазуриків коричневий , соусу червоний;

Запах - смаженої курки та базиліка;

Смак - в міру солоний;

Автор фірмової страви або виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

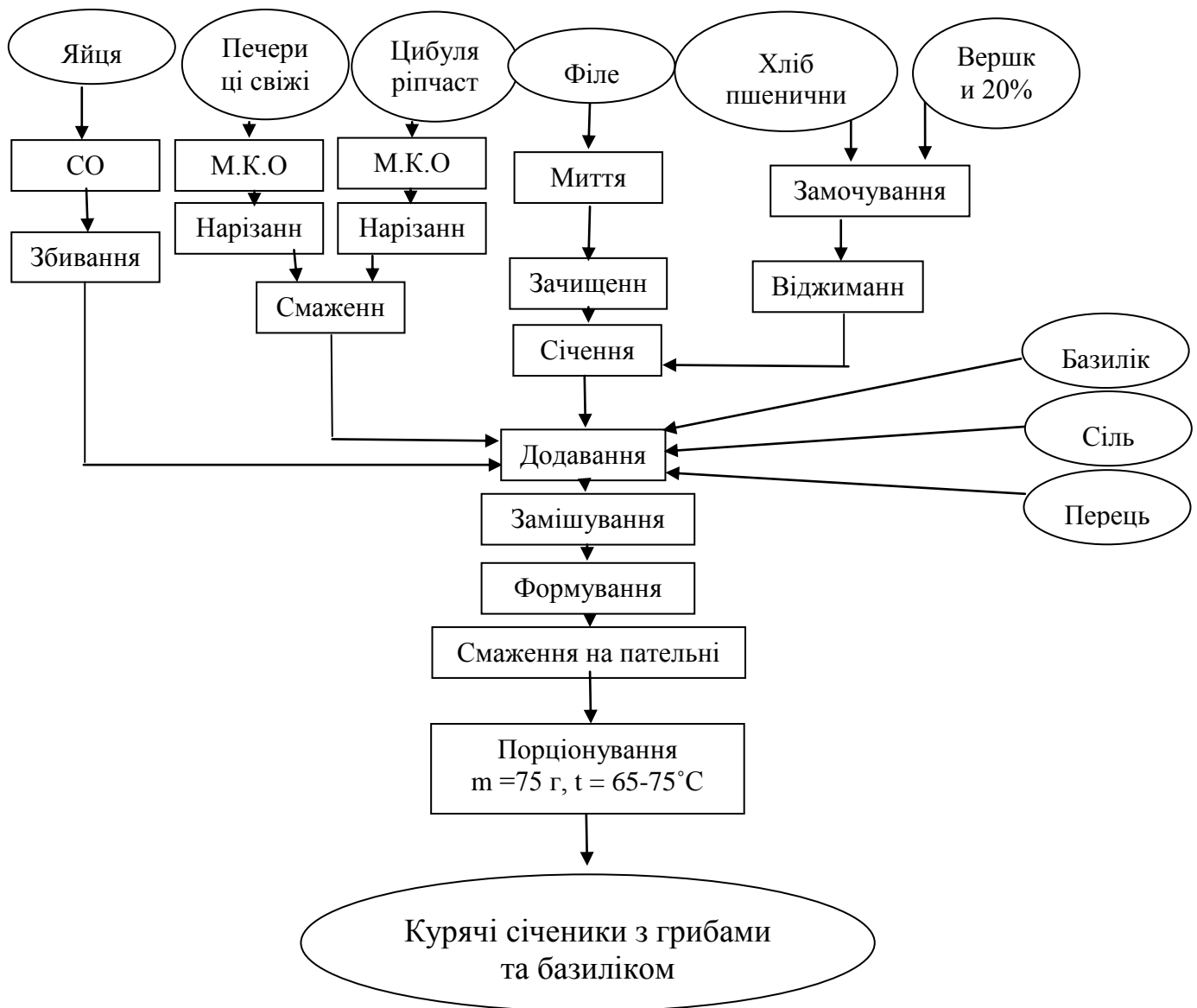


Рис. 1- Схема приготування «Курячі січеники з грибами та базиліком»

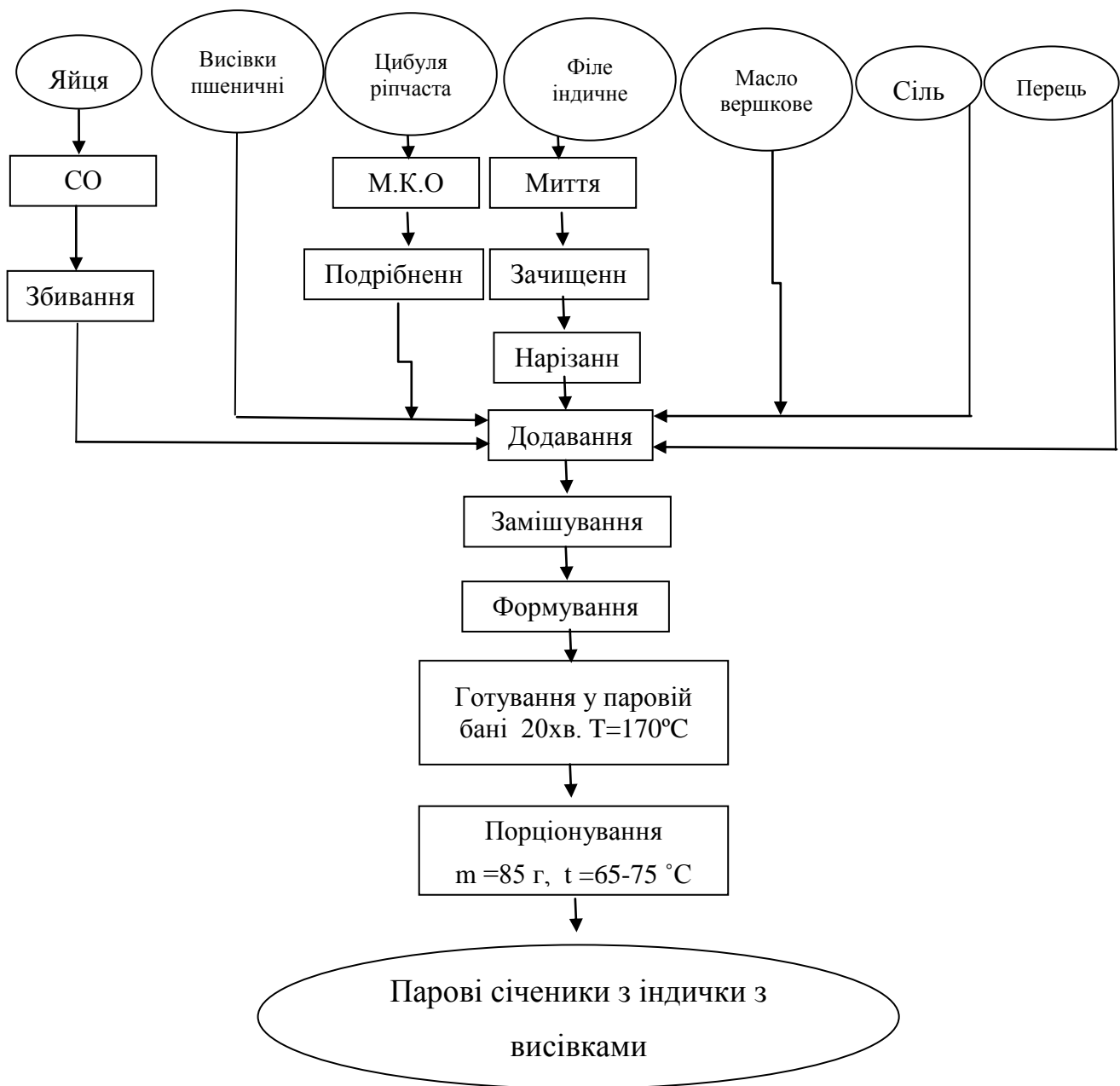


Рис. 2- Схема приготування «Парові січеники з індички з висівками»

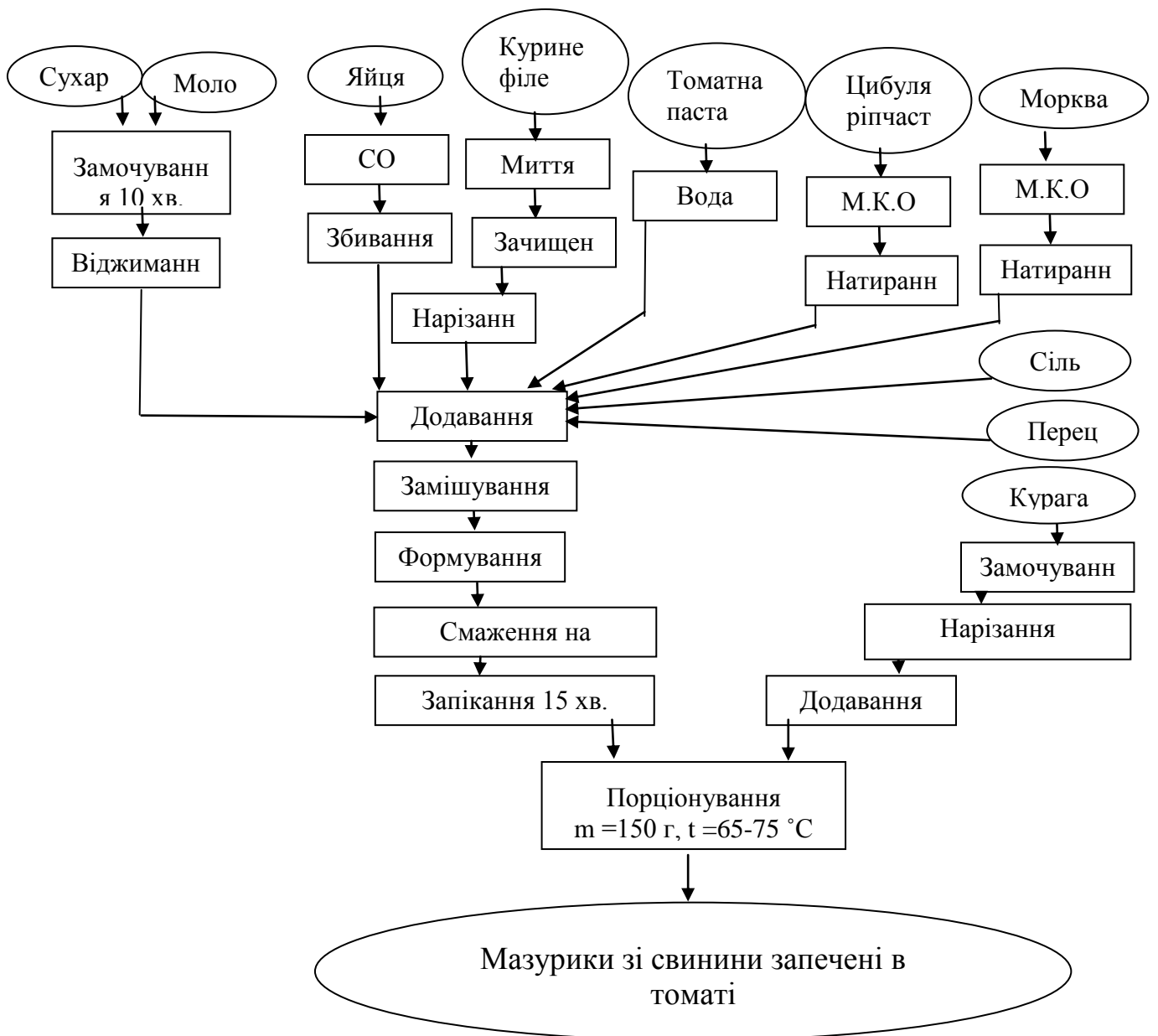
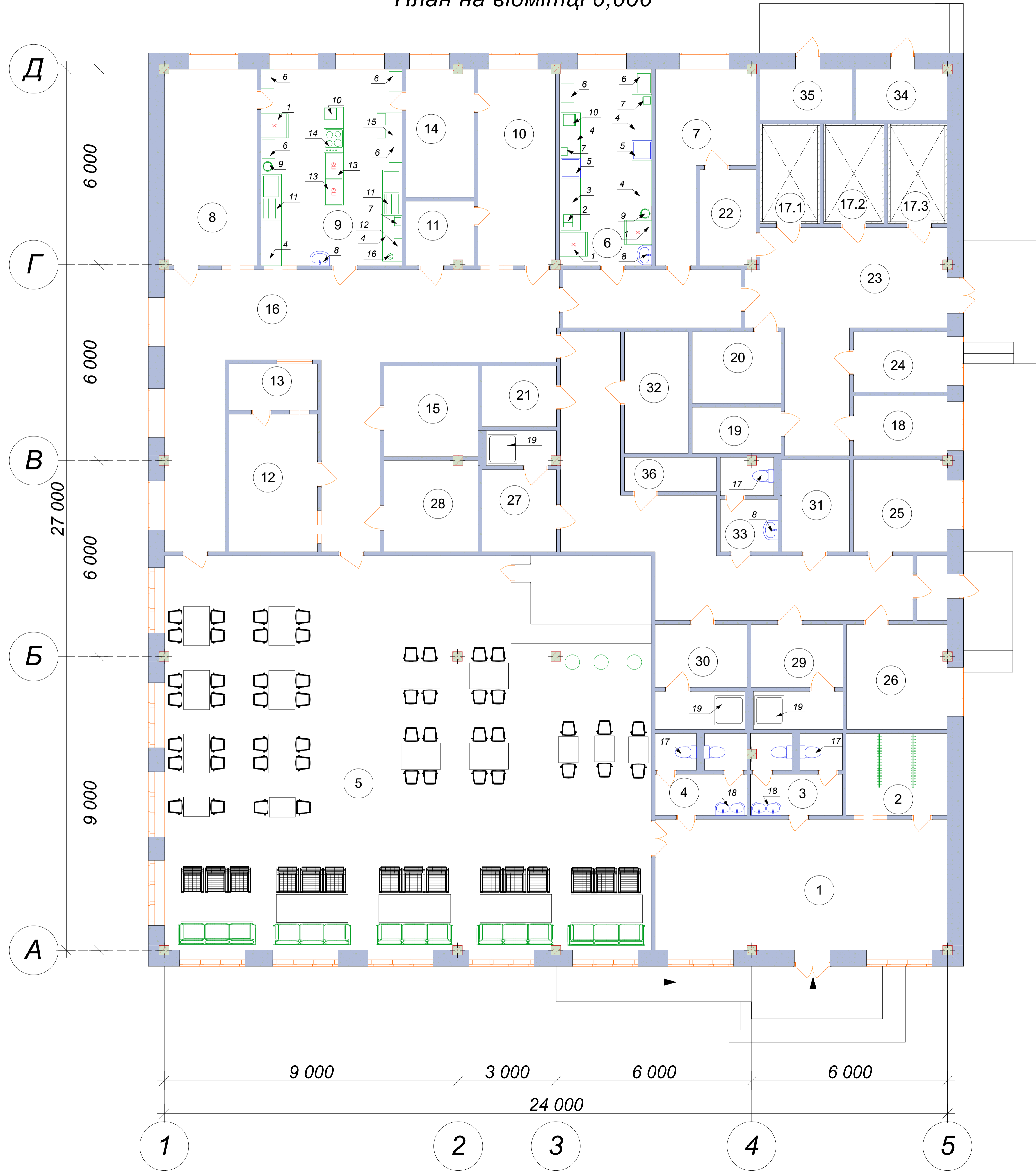


Рис. 3 – Схема приготування «Мазурики з куриного м'яса запечені в томаті»

План на відмітці 0,000



ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Назва приміщень	Площа, м ²
Приміщення для споживачів		
1	Вестибюль	36
2	Гардероб	8
3	Санвузол для жінок	7
4	Санвузол для чоловіків	7
5	Обідня зала	180
Виробничі приміщення		
6	М'ясо-рибний цех	17
7	Овочевий цех	13
8	Холодний цех	17
9	Гарячий цех	26
10	Борошняний цех	14
11	Приміщення для обробки яєць	4
12	Мийна столового посуду	11
13	Сервізна	4
14	Мийна кухонного посуду	8
15	Приміщення зав. виробництвом	8
16	Роздаткова	10
Складські приміщення		
17	Охолоджувальні камери для зберігання:	
17.1	м'яса та риби	6
17.2	молочно-жирової продукції та гастрономії б	
17.3	овочів, фруктів, зелені	6
18	Комора сухих продуктів	6
19	Комора вино-горілчаних виробів	4
20	Комора та мийна тари	6
21	Комора інвентарю	4
22	Комора овочів	5
23	Завантажувальна	14
24	Приміщення комірника	6
Адміністративно-побутові приміщення		
25	Кабінет директора	8
26	Контора	10
27	Гардероб для офіціантів	8
28	Приміщення для офіціантів	8
29	Гардероб з душовими для жінок	9
30	Гардероб з душовими для чоловіків	9
31	Білизняна	6
32	Приміщення для персоналу	7
33	Санвузол для працівників	5
Технічні приміщення		
34	Вентиляційна камера припливна	4
35	Вентиляційна камера витяжна	4
36	Електрощитова	3

№	Назва устаткування	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Холодильна шафа	FREEZERLINE	3	733	839
2	М'ясорубка	SIRMAN TC 12	1	215	430
3	Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	1	1600	600
4	Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	4	1400	600
5	Ванна мийна	КИЙ-В МВ-1-1С	2	600	600
6	Стелаж	КИЙ-В	3	600	400
7	Ваги електронні	CAS SW-10	4	241	195
8	Рукомийник	КИЙ-В	2	500	600
9	Бачок для сміття	КИЙ-В	4	600	400
10	Вакуумний пакувальник	PETROS	2	441	449
11	Стіл з мийною ванною	СМВ-2-1С-300	2	1400	600
12	Полочки настінні	КИЙ-В	2	700	250
13	Плита електрична	Kovinastroj	2	800	600
14	Поверхня для смаження	KOGAST EZT87PL	1	720	600
15	Пароконвектомат	Convothem EB 4	2	847	771
16	Блендер	SIRMAN	1	200	213
17	Унітаз	Керсаніт	6	350	640
18	Раковина	Kolo	2	900	406
19	Душова кабіна	INDRE	3	900	900

Розширення асортименту страв із птиці в м'ясному ресторані					
Зм.	Копію	Лист	Набюк	Підп.	Дата
Розробив	Половизова Н.С.				
Перевіряв	Малишук О.В.				
Затверд.	Немірч О.В.				

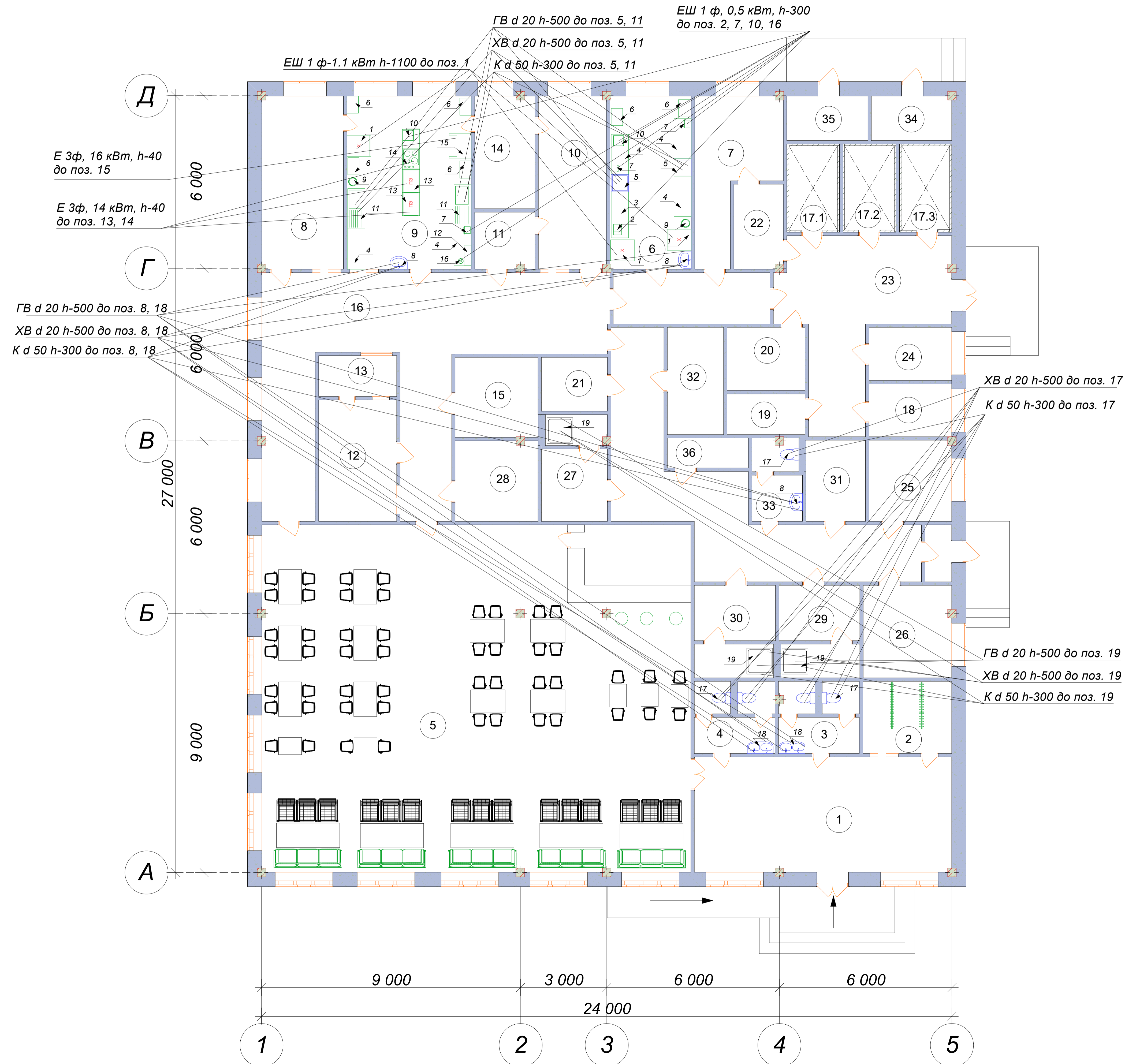
План на відмітці 0,000

Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100

Аркуш 1 Аркуше 3

НУХТ 5-Х4з

Точки підключення до комунікаційних мереж



ЕКСПЛІКАЦІЯ

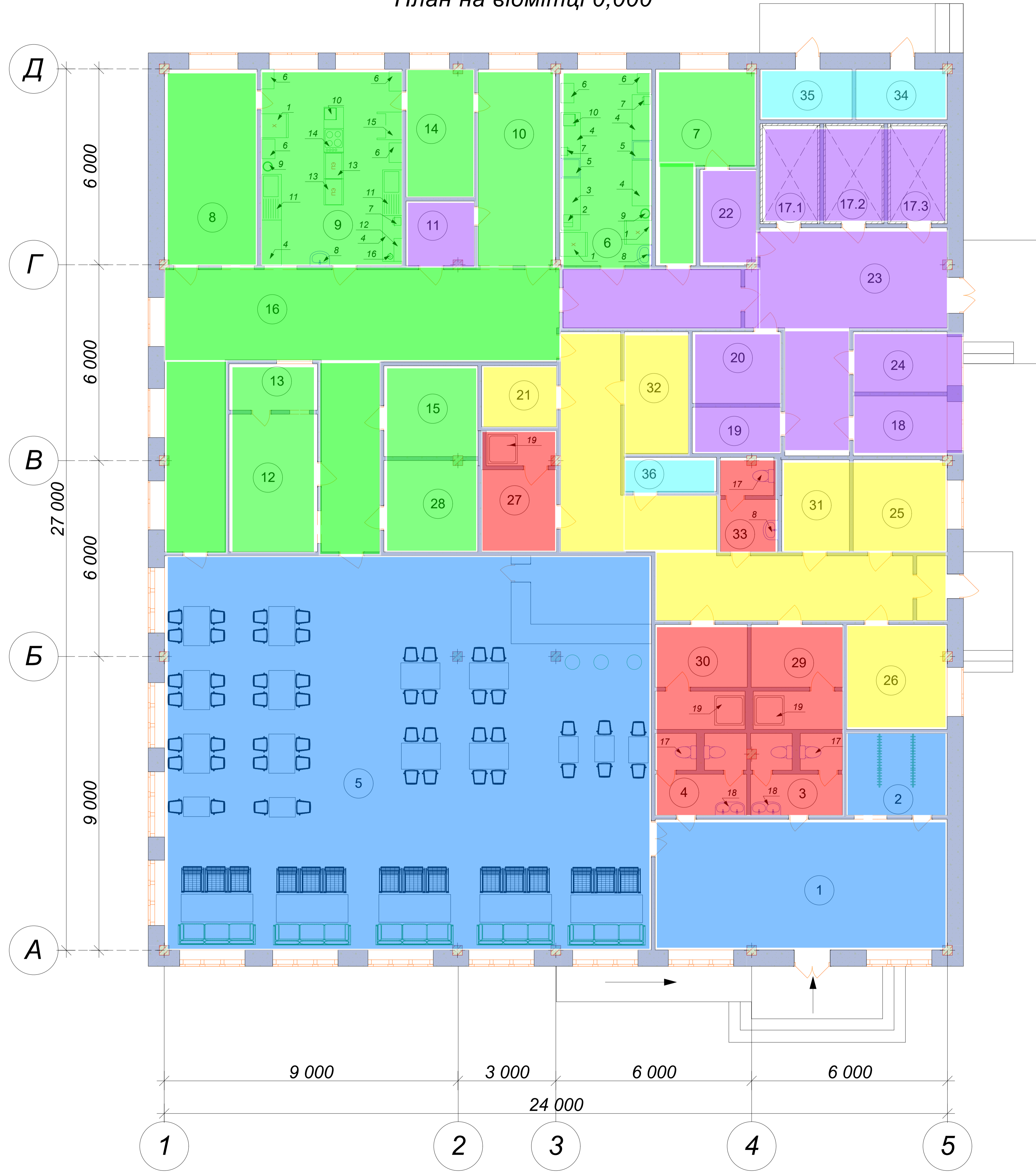
№	Назва приміщень	Площа, м ²
Приміщення для споживачів		
1	Вестибюль	36
2	Гардероб	8
3	Санвузол для жінок	7
4	Санвузол для чоловіків	7
5	Обідня зала	180
Виробничі приміщення		
6	М'ясо-рибний цех	17
7	Овочевий цех	13
8	Холодний цех	17
9	Гарячий цех	26
10	Борошняний цех	14
11	Приміщення для обробки яєць	4
12	Мийна столового посуду	11
13	Сервізна	4
14	Мийна кухонного посуду	8
15	Приміщення зав. виробництвом	8
16	Роздаткова	10
Складські приміщення		
17	Охолоджувальні камери для зберігання:	
17.1	м'яса та риби	6
17.2	молочно-жирової продукції та гастрономії б	
17.3	овочів, фруктів, зелені	6
18	Комора сухих продуктів	6
19	Комора вино-горілчаных виробів	4
20	Комора та мийна тари	6
21	Комора інвентарю	4
22	Комора овочів	5
23	Завантажувальна	14
24	Приміщення комірника	6
Адміністративно-побутові приміщення		
25	Кабінет директора	8
26	Контора	10
27	Гардероб для офіціантів	8
28	Приміщення для офіціантів	8
29	Гардероб з душовими для жінок	9
30	Гардероб з душовими для чоловіків	9
31	Білизняна	6
32	Приміщення для персоналу	7
33	Санвузол для працівників	5
Технічні приміщення		
34	Вентиляційна камера припливна	4
35	Вентиляційна камера витяжна	4
36	Електрощитова	3

Позначення	Назва
XH	Холодна вода
GV	Гаряча вода
K	Каналізація
E	Електричний струм
Ш	Штепсельна розетка
d	Діаметр
h	Висота від підлоги
1ф	Однофазний електричний струм
3ф	Трьохфазний електричний струм

Розширення асортименту страв із птиці в м'ясному ресторані					
Зм.	Копію	Лист	Наб.ж.	Підп.	Дата
Зм.	Копію	Лист	Наб.ж.	Підп.	Дата
Розробив	Поліщук Н.С.				
Перевірив	Матвійчук О.В.				
Затв.	Немірніч О.В.				

Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100
Аркуш 2	Аркуше 3	
НУХТ 5-ХЧз		

План на відмітці 0,000



ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Назва приміщень	Площа, м ²
Приміщення для споживачів		
1	Вестибюль	36
2	Гардероб	8
3	Санвузол для жінок	7
4	Санвузол для чоловіків	7
5	Обідня зала	180
Виробничі приміщення		
6	М'ясо-рибний цех	17
7	Овочевий цех	13
8	Холодний цех	17
9	Гарячий цех	26
10	Борошняний цех	14
11	Приміщення для обробки яєць	4
12	Мийна столового посуду	11
13	Сервізна	4
14	Мийна кухонного посуду	8
15	Приміщення зав. виробництвом	8
16	Роздаткова	10
Складські приміщення		
17	Охолоджувальні камери для зберігання:	
17.1	м'яса та риби	6
17.2	молочно-жирової продукції та гастрономії б	
17.3	овочів, фруктів, зелені	6
18	Комора сухих продуктів	6
19	Комора вино-горілчаних виробів	4
20	Комора та мийна тари	6
21	Комора інвентарю	4
22	Комора овочів	5
23	Завантажувальна	14
24	Приміщення комірника	6
Адміністративно-побутові приміщення		
25	Кабінет директора	8
26	Контора	10
27	Гардероб для офіціантів	8
28	Приміщення для офіціантів	8
29	Гардероб з душовими для жінок	9
30	Гардероб з душовими для чоловіків	9
31	Білизняна	6
32	Приміщення для персоналу	7
33	Санвузол для працівників	5
Технічні приміщення		
34	Вентиляційна камера припливна	4
35	Вентиляційна камера витяжна	4
36	Електрощитова	3

№	Назва устаткування	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Холодильна шафа	FREEZERLINE	3	733	839
2	М'ясорубка	SIRMAN TC 12	1	215	430
3	Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	1	1600	600
4	Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	4	1400	600
5	Ванна мийна	КИЙ-В МВ-1-1С	2	600	600
6	Стелаж	КИЙ-В	3	600	400
7	Ваги електронні	CAS SW-10	4	241	195
8	Рукомийник	КИЙ-В	2	500	600
9	Бачок для сміття	КИЙ-В	4	600	400
10	Вакуумний пакувальник	PETROS	2	441	449
11	Стіл з мийною ванною	СМВ-2-1С-300	2	1400	600
12	Полочки настінні	КИЙ-В	2	700	250
13	Плита електрична	Kovinastroj	2	800	600
14	Поверхня для смаження	KOGAST EZT87PL	1	720	600
15	Параконвектомат	Convothem EB 4	2	847	771
16	Блендер	SIRMAN	1	200	213
17	Унітаз	Керсаніт	6	350	640
18	Раковина	Kolo	2	900	406
19	Душова кабіна	INDRE	3	900	900

Розширення асортименту страв із птиці в м'ясному ресторані					
Зм.	Копуч.	Лист	Набюк.	Підп.	Дата
Розробив	Половизова Н.С.				
Перевірів	Матвишук О.В.				
Кольорове кодування					
Стадія	Маса	Масштаб			
Д		1:100			
Аркуш 3		Аркуші 3			
НУХТ 5-ХЧз					
Затв. Нємірч О.В.					