

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

«До захисту в ЕК»

Директор інституту (Декан факультету)
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

«12» 02 2024р.

«До захисту допущено»

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

«08» 12 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

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

на тему: Розширення асортименту страв з м'яса для кафе загального типу

Виконав: здобувач 5 курсу, групи ЗХЧ-5-1

Власюк Роман Ігорович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

[підпис]
(підпис)

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

[підпис]
(підпис)

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

Рецензент Петеня Селівчук _____
(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) незгошеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРИЧ

“25” грудня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Власюку Роману Ігоровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту страв з м'яса для кафе загального типу

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

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “25” грудня 2023 року №1054кс

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2024

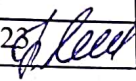
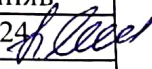
3. Вихідні дані до роботи технологія страв з м'яса; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

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

6. Консультанти розділів роботи

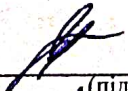
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент Стукальська Н.М.	25.12.2023 	16.01.2024 

7. Дата видачі завдання 25 грудня 2023р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	25.12-31.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	01.01-05.01.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	06.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-20.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	21.01-28.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	29.01-31.01.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	з 06.02.2024	виконано

Здобувач


(підпис)

Роман ВЛАСЮК
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Власюк Роман Ігорович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

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

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

Термін захисту «__14__» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою 85 добре

Анотація

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

У вступі було розглянуто актуальність даної теми випускової кваліфікаційної роботи та необхідність проведення досліджень.

Перший розділ даної роботи присвячено розробці м'ясних ковбасних виробів з додаванням нетрадиційної сировини. Здійснено аналітичний огляд літератури, який показує, що м'ясні ковбасні вироби користуються широким попитом серед відвідувачів закладів ресторанного господарства. Дані ковбасні вироби виготовляє невелика кількість закладів, тому за сучасних умов їх виробництво є перспективним напрямком. Для підвищення споживчих властивостей виробів окрім традиційної, використовуються нетрадиційні нові види сировини, що багаті на вітаміни, мікроелементи, харчові волокна. Додавання нетрадиційної сировини у виробництво м'ясних виробів дозволяє збагатити їх хімічний склад, покращувати їх харчову цінність та якість готових виробів. Саме тому їх використання у виробництві є актуальним на цей час.

На підставі проведених досліджень було розроблено проекти нормативної документації на інноваційну продукцію.

В другому розділі було проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в м. Коростень Житомирської області. Були проведені дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища, проведений аналіз конкурентного середовища, розроблено та обґрунтовано концепцію виробничу програму для проектованого закладу. Обґрунтовано графік роботи персоналу і режим роботи закладу ресторанного господарства та визначено концептуальні засади його діяльності.

В третьому розділі даної роботи проводили певні розрахунки. Насамперед було розроблено виробничу програму, розраховано загальну кількість страв та визначили асортиментний склад продукції. Маючи зведені дані продуктової відомості визначили добову потребу закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах. Розробили структурно-технологічну схему виробництва для молодіжного кафе та вирішили, що у закладі має бути 4 цехи: гарячий, холодний, м'ясо-рибний та овочевий. Встановивши які операції будуть виконуватись в проектованих цехах було проведено розрахунки для того щоб підібрати механічне, холодильне, теплове та нейтральне обладнання для цехів.

Крім того було розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення для роботи проектованого закладу, розроблено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому кафе.

Кваліфікаційна робота викладена на 120 сторінках та містить 43 таблиці, 6 рисунків, 9 додатків.

Графічний матеріал 2 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, конкурентоспроможність.

Summary

This graduation thesis consists of an introduction, 3 chapters, conclusions, a list of used sources and appendices.

In the introduction, the relevance of this topic of the graduation thesis and the need for research were considered.

The first section of this work is devoted to the development of meat sausage products with the addition of non-traditional raw materials. An analytical review of the literature was carried out, which shows that meat sausage products are in wide demand among visitors to restaurants. These sausage products are made by a small number of establishments, therefore, under modern conditions, their production is a promising direction. In order to increase the consumer properties of products, in addition to the traditional ones, unconventional new types of raw materials rich in vitamins, trace elements, and dietary fibers are used. The addition of non-traditional raw materials to the production of meat products allows you to enrich their chemical composition, improve their nutritional value and the quality of finished products. That is why their use in production is relevant at this time. On the basis of the conducted research, projects of normative documentation for innovative products were developed.

In the second section, a market study of restaurant establishments in the city of Korosten, Zhytomyr region was conducted. Studies of the internal and external environment were carried out, the analysis of the competitive environment was carried out, the concept of the production program for the planned facility was developed and substantiated. The work schedule of the staff and the operating mode of the restaurant establishment are substantiated, and the conceptual principles of its activity are determined.

In the third section of this work, certain calculations were made. First of all, the production program was developed, the total number of dishes was calculated and the range of products was determined. Having summarized the data of the product information, they determined the institution's daily need for raw materials,

semi-finished products, products and purchased goods. We developed a structural and technological scheme of production for a youth cafe and decided that the institution should have 4 shops: hot, cold, meat and fish and vegetable. Having established which operations will be performed in the planned workshops, calculations were made in order to choose mechanical, refrigeration, thermal and neutral equipment for the workshops.

In addition, an organizational structure and volume-planning solution for the operation of the projected institution were developed, measures were developed to ensure sanitary and hygienic conditions in the projected cafe.

Keywords: restaurant establishment, organizational structure, scheme of the technological process, competitiveness

ЗМІСТ

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ КАФЕ ЗАГАЛЬНОГО ТИПУ	14
1.1. Аналітичний огляд літератури;	14
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень;	27
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для кафе загального типу;	29
Висновки до Розділу 1	45
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	48
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва	48
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	49
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування	51
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів	
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності	52 53
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	55
Висновки до Розділу 2	
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	57
3.1 Розробка виробничої програми кафе загального типу	58
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва кафе загального типу	58 73
3.3 Проектування м'ясо-рибного та гарячого виробничих цехів кафе загального типу	78
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок	

необхідної кількості працівників	78
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів	
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	87
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів	92
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому кафе загального типу	105 108
3.5 Визначення загальної площі кафе загального типу, його конфігурації та поверховості	112
Висновки до Розділу 3	
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	114
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	116
ДОДАТКИ: ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТКИ, СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН, ІНШЕ	118
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:	121
АРКУШ 1 – План на відмітці 0.000	
АРКУШ 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	

ВСТУП

Ресторанне господарство – один з небагатьох видів діяльності, який став популярним ще в стародавні часи, незважаючи на стрімкий розвиток, ця діяльність не втратила популярності і по сей день. Уже протягом двох століть фахівцями досліджуються проблеми ідентифікації чинників успішності в ресторанному господарстві. Але професійний шеф-кухар і незрівнянне меню, стильний дизайн і чудовий сервіс – все це само по собі ще не здатне забезпечити високу заповнюваність закладу ресторанного господарства.

Одними з головних критеріїв успіху закладів ресторанного господарства – розташування в місці з щільним рухом, нові формати, сучасні рішення для того, щоб виділитися на ринку і завоювати лояльність своєї аудиторії.

Ресторанний ринок – один із найбільш динамічних ринків в Україні. Він надзвичайно чутливий до економічної ситуації, коливань курсу валют та соціальних чинників. Обсяг усього українського ресторанного ринку аналітики оцінюють у 30 млрд. грн.

Останнім часом поряд з традиційними повносервісними ресторанами з'явилися спеціалізовані підприємства зі скороченим набором пропонованих послуг і страв. Спеціалізація їх може бути різноманітною. Ресторани можуть спеціалізуватися, як правило, на приготуванні національних страв, вечерь, сніданків. Поширення набувають ресторани швидкого обслуговування, які спеціалізуються на гамбургерах і смаженій картоплі (McDonald's), піці (Pizza Hut, Domino, Little Caesar), біфштексах (Sizzler), морепродуктах (Red Lobster), сендвічах (Subway). Особливо актуальними є тематичні ресторани: Дикий Захід, рок-н-рол, футбол, літаки тощо. Переважно вони пропонують обмежену кількість страв, але зосереджуються на створенні відповідного настрою та атмосфери.

Іноземні системи дали поштовх для розвитку національних систем на основі франчайзингу. Одним з перших таких проектів стало створення мереж

національних ресторанів швидкого харчування "Швидко", "Мак Смак", "Домашня кухня", "Пузата хата".

У деяких регіонах України з'явилися свої оригінальні підприємства, наприклад "Домашній кухар" (Черкаси), "Жарю парю" (Одеса), мережа ресторанів "XXI століття" в Києві.

Останніми роками в ресторанному бізнесі формується новий напрям - демократичні ресторани, що поєднує в собі "швидкі" технології фаст фуду і якість національної (або змішаної) кухні, що потребують індивідуального підходу. Як свідчить світова практика, демократичні ресторани - доволі динамічний сегмент ресторанного ринку. Основні споживачі таких підприємств - люди середнього класу.

Серед звичайних закладів ресторанного господарства є такі, що привертають увагу своєю оригінальністю. Так, на Мальдівських островах є маленький ресторанчик, в якому одночасно можуть розміститися всього лише 14 осіб. Оригінальність цього ресторану полягає в тому, що він знаходиться на глибині 5 метрів, його стіни і стеля виконані з прозорого матеріалу. Ресторан у Дубаї розмістили в капсулі, що піднімається на висоту 50 метрів. Ресторан розрахований на 22 відвідувачів, яких обслуговують 6 офіціантів. З метою безпеки відвідувачі пристебнуті до столу і крісла-раковини.

В Україні чимало ресторанів і кафе, які радують відвідувачів не лише гарною кухнею, а й цікавими інтер'єрами. Але безумовним лідером за кількістю та, мабуть, і за якістю концептуальних закладів ресторанного господарства є Львів. Прикладом таких закладів є "Криївка" яка ідейно пов'язана з історією УПА, та "Старий трамвай" для якого спеціально викупили старого трамвая.

На успішність закладу великий вплив має і асортимент страв що пропонується до реалізації, особливо страв із м'яса. Кожен заклад має свою фірмову страву що має унікальний рецепт, який ідентифікує шеф-кухаря. Це може бути як основна страва, так і десерт, закуска, напій та інше. У

приготування страв немає меж досконалості, а тому і фірмові (авторські) страви можуть бути удосконалені з часом, або кухар створить інші, нові фірмові страви, формуючи свою авторську кухню.

Мета і завдання роботи: Здійснення техніко-економічного обґрунтування і організаційно-технологічних розрахунків для будівництва молодіжного кафе. Удосконалення технологій м'ясних страв шляхом підвищення їх біологічної цінності, за рахунок додавання нетрадиційних добавок з високим вмістом вітамінів та мінералів; покращення смакових і ароматичних властивостей м'ясних ковбасних виробів.

Для досягнення мети роботи були поставлені такі завдання:

- здійснити аналіз сучасного стану розвитку та перспективи виробництва м'ясних ковбасних виробів у закладах ресторанного господарства;
- розробити технологію виготовлення та вивчити якісні характеристики м'ясних ковбасних виробів з підвищеною поживною цінністю;
- виконати проектування процесу виробництва м'ясних ковбасних виробів з підвищеною поживною цінністю у закладі ресторанного господарства;
- розробити проекти нормативної документації на удосконалені м'ясні ковбасні вироби.

Об'єкт дослідження – технологія м'ясних ковбасних виробів з підвищеною поживною цінністю і організація закладу ресторанного господарства.

Предмет дослідження – чорнослив, горіхи, оливки, домашня м'ясна ковбаска, удосконалені страви «Домашня ковбаса з чорносливом», «Домашня ковбаса з горіхами» та «Домашня ковбаса з оливками».

Удосконалення домашньої ковбаси пропонується здійснюватися за рахунок додавання таких інгредієнтів як чорнослив, горіхи, оливки. Заклади ресторанного господарства району Військового містечка у м. Коростень

Житомирської області, контингент потенційних споживачів, виробнича програма закладу, організація роботи підприємства.

Методи дослідження – органолептичні, стандартні та спеціальні, хімічні та фізико–хімічні.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

- розроблено нові технології приготування домашньої м'ясної ковбаси з використанням таких добавок як чорнослив, горіхи та оливки.
- встановлено закономірність впливу кількості доданої добавки на органолептичні, хімічні та фізико-хімічні властивості досліджуваної страви.

Були розвинуті наукові уявлення про вплив добавок, що додаються на технологічні властивості домашньої м'ясної ковбаси, а також формування якості удосконалених страв.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено рецептуру і технологію домашньої м'ясної ковбаси з добавками, що підвищують її споживчі властивості. Розроблено проект нормативної документації на удосконалені страви: технологічні карти, технічні схеми.

Публікації. За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано 2 тез доповідей:

1. Vlasiuk R., Stukalska N. Expanding the range of meat sausage products in restaurant establishments. *III Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів з міжнародною участю «Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика»*. 18 травня 2023 р. м. Львів. С.251-253

2. Niemirich O., Koretska I., Stukalska N., Vlasiuk R. Modern innovative solutions in restaurant establishments. *The 15th International scientific and*

practical conference "Distance education as the main problem of young people"
(December 26 - 29, 2023) Madrid, Spain. International Science Group. 2023. PP.
269-270

РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ КАФЕ ЗАГАЛЬНОГО ТИПУ

1.1. Аналітичний огляд літератури;

Значення м'яса для здоров'я людини давно відомо: м'ясо постачає організму особливий вид білка - протеїн, - який незамінний для підтримки життєвих процесів в організмі. Крім того білок, що міститься в м'ясі, володіє високою біологічною активністю. М'ясні страви також містять добре засвоюєме організмом людини залізо. М'ясо є дуже ситний продукт, добре втамовує голод і містить, в залежності від виду і сорту, велику кількість вітамінів і мінеральних речовин.

М'ясні страви є одним з основних джерел повноцінних білків, жирів, мінеральних і екстрактивних речовин, вітамінів А, групи В. Амінокислотний склад білків м'язових волокон близький до оптимального, коефіцієнт засвоєння їх дуже високий (97 %). Жири підвищують калорійність страв, є джерелом енергії. Мінеральний склад м'ясних страв у поєднанні з овочами збагачується лужними сполуками, досягається оптимальне співвідношення кальцію і фосфору, підвищується вітамінна активність. Екстрактивні речовини, які утворюються у м'ясі при тепловій обробці, надають йому своєрідних приємних смаку й аромату. Завдяки цьому вони сприяють виділенню травних соків і доброму засвоєнню їжі. Більшість м'ясних страв готують з соусами, що дає змогу урізноманітнити смак і асортимент страв.

Про те, що м'ясо корисно, люди знали з давніх часів. У всіх національних кухнях народів світу існують свої секрети приготування їжі з м'ясних продуктів.

В Україні однією з найбільш розповсюджених м'ясних страв з давніх давен були домашня м'ясна ковбаса, яку готували після забою свинини. Для різноманіття смаків в кожному регіоні використовували свою особливу технологію і спеції.

Ковбасні вироби – це продукти з м'ясного фаршу із сіллю і спеціями, в оболонці або без неї, піддані термічному обробленню або ферментації до готовності для споживання. Вони характеризуються високою харчовою цінністю завдяки вдалому поєднанню високоякісної сировини, відповідній її обробці, наявності широкого вибору продукції, яка задовольняє потреби різноманітних споживачів.

Ковбаса є чи не найпоширенішим продуктів в наших холодильниках. З неї можна зробити бутерброд на роботу, покласти дитині, нарізати на святковий стіл і просто перекусити – і скрізь вона доречна.

М'ясні ковбасні вироби є тими продуктами, які не тільки компенсують наші енергетичні витрати, а й забезпечують речовинами, необхідними для біологічного росту організму і підтримки його в працездатному стані. М'ясо і м'ясні вироби містять в майже готовому вигляді найбільш важливі речовини, яких потребує наш організм.

Ковбаса, приготована з натурального м'яса, володіє всіма корисними властивостями м'яса. Вона – важливе джерело повноцінних білків в харчовому раціоні людини. Білки м'яса містять також велику кількість незамінних амінокислот.

Тому відмова від м'яса і м'ясних виробів може обернутися для людини дефіцитом заліза, яке відповідає за насиченість клітин киснем і заряджає організм енергією. При нестачі цього мікроелемента людина швидше втомлюється і частіше перебуває в поганому настрої. При споживанні хоча б 100 грамів м'ясних виробів в день в організм надходить на 60 відсотків заліза більше, ніж при вегетаріанській дієти.

Позитивний вплив на процеси травлення у людини надають так звані баластні речовини – група органічних сполук рослинного і тваринного походження. З баластних речовин, що містяться в ковбасах, найбільшою цінністю є елементи сполучної тканини тварин, наприклад колаген. В процесі травлення він виконує подібну до клітковиною функцію і, крім цього, виводить з організму токсичні сполуки.

Важливим і корисним компонентом ковбас є жири. Біологічна роль тваринних жирів просто унікальна: це джерело енергії містить поліненасичені жирні кислоти і жиророзчинні вітаміни, роль яких важко переоцінити. Наприклад, нестача таких амінокислот, як лінолева або арахідонова, призводить до уповільнення росту дітей і розвитку атеросклерозу у дорослих.

Кожен вид ковбас має різну харчову цінність цінність для людини. Харчова цінність включає в себе енергетичну цінність продуктів, вміст в них харчових речовин і міру їх засвоєння організмом, а також органолептичні характеристики та нешкідливість.

Ковбасні вироби, як правило, мають більш високу поживну цінність, ніж вихідна сировина, так як в процесі виробництва з останнього видаляють найменш цінні в харчовому відношенні складові частини - кістки, хрящі, сухожилля, плівки, грубу сполучну тканину. Тугоплавкий яловичий жир заміняють більш легко засвоюваним свинячим. Подрібнення м'яса і додавання в фарш спецій покращують смак і аромат ковбасних виробів і підвищують їх засвоюваність. Харчова цінність м'ясних ковбасних виробів визначається вмістом в них: - білків; - жирів; - вуглеводів; - вітамінів; - мінеральних речовин. Різні види ковбаси містять у собі різну кількість поживних речовин і мають різну калорійність (табл. 1).

Таблиця 1.1 - Харчова цінність м'ясних ковбасних виробів

Найменування ковбас	Масова частка, %				Енергетична цінність 100 г, КДж
	вода	білки	жири	Мінеральні речовини	
Ковбаси варені	58-72	10-14	14- 30	1,5-3,1	711-1322

Ковбаси напівкопчені	40-52	15-23	18-45	4,3-4,9	1084-1950
Ковбаси сирокоччені	25-30	21-28	42-48	6,0-6,6	1979-2151
Ковбаси варено-копчені	39-40	17-28	27-39	4,6-4,7	1506-1757
Сосиски	55-66	12-13	20-31	1,8-2,0	920-1356
Зельци	50-80	10-16	10-30	2,0-3,0	838-1676

Енергетична цінність - кількість енергії (ккал, кДж), що вивільнюється в організмі людини з харчових речовин їжі для забезпечення його фізіологічних функцій. Вона визначається кількістю енергії, яку дають харчові речовини продукту: білки, жири, вуглеводи що засвоюються, органічні кислоти.

Біологічна цінність білка - це показник вмісту в продукті інших життєво важливих речовин, таких як: вітаміни, мікроелементи, незамінні жирні кислоти і інш.

Ковбаси є джерелом білка і жиру. Вміст білка в варених ковбасних виробках коливається від 9,5 до 13,7 г на 100 г продукту, вміст жиру - від 13,5 до 29 г, енергетична цінність 100 г варених ковбас становить 170-332 ккал (711 - 1389 кДж). Вміст білка в напівкопчених і сирокоччених ковбасах коливається від 15,0 до 27,7 г, жиру - від 17,4 до 47,8 г, енергетична цінність 100 г становить 372-514 ккал (1556-2151 кДж).

Велике гігієнічне значення має вміст вологи: у варених ковбасних виробках вміст вологи становить 53-71,6%, в сирокоччених і напівкопчених ковбасах -25,2-49%. У зв'язку зі значним вмістом вологи варені ковбаси є швидкопсувними продуктами. Менший вміст вологи в сирокоччених виробках забезпечує, в поєднанні з іншими факторами, їх стійкість при зберіганні.

Але чи справді ковбаса повністю натуральна та чи можна її їсти кожен день і вже тим більше – давати маленьким дітям? Чи може ковбаса бути корисною? Абсолютно будь-який лікар скаже вам, що ковбаса може бути корисною лише за умови, якщо вона виготовлена з натурального м'яса без будь-яких добавок (крім необхідних за смаком спецій). Але до складу ковбас, додають підсилювачі запаху, кольору, смаку. Саме вони представляють небезпеку для здоров'я.

Говорити про користь ковбаси в харчуванні людей можна було б тільки в тому випадку, якщо б ці вироби виготовлялися з високоякісного м'яса і натуральних спецій. Але адже в сучасну ковбасу додається величезна кількість всіляких підсилювачів смаку, запаху, кольору. Багато з них представляють небезпеку для здоров'я. В результаті цього надмірне споживання ковбаси в їжу може спровокувати розвиток різних захворювань (подагри, цукрового діабету, гіпертонічної хвороби, ішемічної хвороби серця) призвести до порушень функцій печення і нирок, а деякі з консервантів навіть володіють здатністю викликати утворення в організмі людини ракових клітин.

Крім цього в ковбасі міститься досить багато жирів. Це теж далеко не сама корисна властивість ковбаси, оскільки надмірне споживання жирів призводить до ожиріння, розвитку гіпертонічної хвороби, відкладенню на стінках кровоносних судин холестеринових бляшок, тобто до розвитку атеросклерозу.

Тому, українцям важко уявити своє життя без домашніх ковбасних виробів. Зазвичай, домашню ковбасу запікали в печах, заливали смальцем і так зберігали дуже довго. Живучи в сучасних умовах, можна пекти ковбасу не тільки в духовці, а й на грилі, сирію чи відвареною. Рецептів безліч. Заклади ресторанного господарства для своїх відвідувачів також виготовляють домашню ковбасу. Процес виробництва такої ковбаси складається переважно з таких операцій: підготовка сировини, засолування м'яса, приготування фаршу, формування виробів, термічне оброблення, охолодження, нарізання та подача.

Приймання сировини. Сировина для виробництва ковбас надходить із холодильника у вигляді туш, півтуш та четвертин. Під час приймання сировини уточнюють відповідність властивостей і стану сировини вимогам стандарту (вгодваність, свіжість м'яса, стан зачищення), після чого її зважують. Шпик піддають зовнішньому огляду, пожовтілі шари вилучають. У разі потреби зразки сировини направляють на лабораторний аналіз.

Розморожування. Для виробництва ковбасних виробів використовують м'ясо в охоложеному або замороженому стані. Переробка замороженого м'яса і м'ясних продуктів починається із розморожування.

Як теплоносії використовують повітря, воду або різні розчини, пару. Найпоширеніший спосіб розморожування м'яса у повітряному середовищі. Розморожування м'яса вважають закінченим при досягненні у товщі стегна температури 1 °С.

Залежно від температури і швидкості руху повітря розрізняють повільне, прискорене і швидке розморожування.

Повільне розморожування здійснюють за температури від 0 до 8 °С протягом 3 — 5 діб й відносної вологості повітря 90 — 95 %.

Прискорене розморожування виконують за температури повітря (20 ± 2) °С і відносної вологості повітря (94 ± 2) %. Втрати маси м'яса при розморожуванні у такий спосіб становлять від 0,5 до 3,0 %.

Швидке розморожування проводять за температури 20 - 25 °С протягом 11 — 12 год. Унаслідок конденсації вологи на поверхні півтуш вихід м'яса збільшується від 0,5 до 4,0 %.

Розморожування м'яса у воді здійснюють зануренням продуктів у воду або зрошенням за температури 10 °С протягом 20 год, або при 20 °С — 10 — 11 год. Після розморожування поверхню м'яса підсушують на повітрі за температури 1 °С.

При розморожуванні у воді поверхня м'ясних продуктів через вимивання водорозчинних компонентів стає блідою і м'ясо втрачає при обвалюванні багато м'ясного соку. Використання пакувальних матеріалів, які запобігають безпосередньому контакту продуктів з водою, дає можливість уникнути вимивання із поверхневих шарів м'ясопродуктів розчинних компонентів і поглинання ними води.

Спосіб розморожування обирають залежно від умов роботи та технології.

Під час розморожування відбувається обсіменіння поверхні м'ясних продуктів мікроорганізмами, тому розморожене м'ясо після закінчення розморожування обмивають водою температурою для яловичих і баранячих півтуш не вище ніж 25 °С, для свинячих — не вище як 35 °С. Після 10 хв стікання вологи забруднені місця туші зачищають і зрізають відбитки клейм.

Після того як м'ясо у напівтушах розморозилося, його промивають, та починають розбирати. Для початку здійснюють обвалювання — відокремлення м'яких тканин від кісток, яке здійснюють вручну за допомогою ножа. Процес обвалювання складається з двох операцій — зрізування із кісток основної маси м'язів і наступного вилучення їхніх залишків. Такий спосіб обвалювання називають ковбасним.

Потім у процесі жилування від м'яса відокремлюють найменш цінні тканини й утворення, видимі оком: сполучну тканину, кровоносні й лімфатичні судини, хрящі, дрібні кісточки, синці і забруднення; у яловичини і баранини відокремлюють також жир. Роботу виконують вручну спеціальними ножами.

При жилуванні яловичину одночасно сортують на три сорти. До вищого сорту належать шматки м'язової тканини, які не мають видимих залишків інших тканин і утворень. Свинина містить порівняно мало сполучної тканини, яка легко розварюється. Тому знежилвану свинину сортують залежно від кількості жиру. При жилуванні баранини видаляють тільки сухожилля і синці. Знежилвану баранину сортують на два сорти: жирну і нежирну.

Жирову тканину, що відокремлюють при жилуванні яловичини, використовують у ковбасному виробництві та переробляють на харчовий топлений жир. Поверхневий свинячий жир (шпик) використовують у ковбасному виробництві або направляють на виробництво солоних штучних виробів. Сполучнотканинну обрізь, придатну для використання на харчові потреби (жилки, сухожилля, плівки та ін.), передають на виробництво холодців і сальтисонів. Нехарчову обрізь (із забрудненнями, кровозгустками) передають до цеху технічних продуктів для виробництва кормів.

Процес засолювання м'яса при виробництві ковбасних виробів складається з таких операцій: попереднього подрібнення, змішування із засолювальною сумішшю або розсолем і витримування.

Під час соління і витримування в засоленому стані збільшуються вологозв'язувальна здатність, липкість та пластичність м'яса. Засолювання супроводжується фізико-хімічними реакціями, які сприяють стабілізації забарвлення м'яса, надають йому специфічного смаку і аромату.

При варінні несолоної м'ясної сировини залежно від температури і часу відокремлюється близько 35 — 40 % вологи, при варінні соленої — лише 10 — 15 % вологи, що міститься в м'якушевих тканинах. Набування м'ясом цих важливих технологічних властивостей пов'язано з колоїдно-хімічними змінами насамперед білкової системи м'язової тканини. Соління м'яса, як правило, здійснюють за температури продукту і приміщення від 0 до 4 °С.

Способи соління м'яса. Під час виробництва м'ясних продуктів із соленого м'яса використовують сухий, мокрий та змішаний способи соління м'ясопродуктів. При цьому для соління застосовують відповідно сухі суміші засолювальних речовин, розсіл або суху суміш у послідовній комбінації з розсолем.

Тривалість соління м'яса для ковбас визначається швидкістю проникнення засолювальних речовин тканини, а також швидкістю наступних складних фізико-хімічних змін, які в результаті взаємодії солі з білками м'яса приводять до підвищення липкості м'яса та його здатності зв'язувати вологу і утримувати її при тепловому обробленні.

Тривалість соління та рівномірність розподілу солі в продукті залежить також від ступеня подрібнення м'яса перед засолюванням. Для взаємодії солі з білками м'язової тканини і зміни їхніх властивостей потрібен певний час.

Слід зазначити, що сіль проникає в м'ясо тільки у вигляді розчину. При сухому солінні вона має попередньо вилучити рідину з м'яса, розчинитися в ній і тільки після цього починається процес проникнення солі в м'ясо. Якщо

замість сухої солі в подрібнене м'ясо вводити концентрований розсіл (26 кг солі на 100 л води) у кількості 10 %, тривалість витримування скорочується.

Мокрий спосіб соління полягає в обробленні м'яса розсолами. Такі розсоли називають заливальними. Концентрація розсолу залежить від виду та сорту м'яса, тривалості соління, температури, характеру наступного оброблення солених м'ясних продуктів, режиму зберігання готових виробів.

Сіль проникає в м'ясо дуже повільно, тому для прискорення соління в середину шматків м'яса під тиском за допомогою порожнистих голок з отворами вводять розсіл. Шприцювальний розсіл крім кухонної солі містить нітрит натрію та цукор. Його вводять від 4 до 40 % до маси сировини через кровоносні судини або уколами в масу м'яса. Найпоширенішими є багатоголчасті апарати.

Мокрий спосіб соління забезпечує отримання продукту високої якості, ніжної консистенції з добрими смаковими властивостями.

Після закінчення цього способу сировину вилучають із розсолу, дають їй стекти і витримують протягом 4 — 8 діб за температури

Змішаний спосіб соління полягає у поєднанні сухого та мокрого способів. Він є найпоширенішим способом соління. М'ясо спочатку піддають сухому солінню, а потім заливають розсолом. Підготовлені відруби можна шприцювати перед сухим солінням.

Щоб запобігти небажаним змінам кольору м'ясопродуктів, а також для формування і стабілізації рожево-червоного кольору під час соління м'яса до складу засолювальних сумішей додають нітрит натрію. Він має також антиокисні властивості, бере участь у реакціях утворення смакових і ароматичних речовин, гальмує розвиток патогенних мікроорганізмів і плісені.

Після соління готують фарш. Технологічний процес приготування фаршу – це один з основних етапів для створення ковбасних виробів. Суміш з попередньо подрібненого м'яса з іншими складовими інгредієнтами фаршу,

передбаченими рецептурою, перемішують в спеціальному виробничому кутері.

М'ясо подрібнюють до передбаченого стандартом ступеня і перемішують складові частини у відповідності з рецептурою виробу. Залежно від виду ковбасних виробів ступінь подрібнення варіюють від порівняно великих шматків (розміром 4-25 мм) до практично повної гомогенізації сировини.

Процес формування ковбасних батонів складається з послідовно визначених операцій: шприцювання або наповнення, в'язання (кліпсування), штрикування, навішування на рами. Щільність заповнення оболонки м'ясним фаршем має важливе значення, тому що зумовлює ступінь появи браку і стан органолептичних характеристик готової продукції. Нашприцьовані натуральні оболонки, що мають значну довжину (кільця, міхурі, синюги), а також штучні оболонки перев'язують шпагатом для ущільнення фаршу, для утворення петлі, для підвішування батонів та маркування готової продукції.

Термічна обробка ковбасних виробів складається з кількох процесів: осаджування, обжарювання, варіння, охолодження, копчення, запікання та сушіння. Необхідність проведення тієї чи іншої стадії залежить від виду ковбасних виробів та рецептури.

Осаджування ковбас здійснюють для ущільнення між складовими частинами фаршу, порушених під час шприцювання, завершення процесу повторного структуроутворення, стабілізації фаршу, підсушування оболонки, забезпечення хорошого товарного вигляду.

Зараз дуже модним і популярним стає крафтове виробництво. Нещодавно це поняття почали застосовувати і для виробництва ковбас. Популярність крафтових ковбас зростає, покупці стверджують, що ці вироби вирізняються цікавим смаком, використанням натуральних спецій. Виробляються закладами ресторанного господарства у невеликій кількості.

В закладах ресторанного господарства зазвичай виготовляють ковбаски з подрібненого мяса із спеціями та фарширують таким фаршем кишечки. В

залежності від виду та технології наступним етапом буде підварювання (варіння) та обсмажування.

Ковбаски проходять через етап варіння у гарячій воді або гострій парі. Під час цього процесу маса виробу не зменшується, а поверхня виробу не морщиться. Процес обсмажування надає поверхні виробу особливої міцності та стійкості до мікроорганізмів, а ще приємний жовтувато-коричневий колір. Завдяки цим процесам продовжується термін придатності виробу, а також поліпшуються його смакові властивості.

Заключним етапом у виготовленні копчених виробів є сушіння та охолодження.

Усі процеси виробництва ковбас необхідні не лише для створення смачного і привабливого на вигляд продукту. Головне їх завдання - створити безпечний для здоров'я людини виріб. Адже під час зберігання, нарізання та подачі клієнту ковбаса повинна зберігати свої поживні цінності та тривалий час не псуватися.

Аналізуючи вище наведене, можна сказати, що для розвинення асортименту ковбасних виробів в закладах ресторанного господарства ресторатори починають використовувати різноманітну сировину, а саме: горіхи, сир твердий, масло, овочі, оливки, гриби, різноманітні прянощі та приправи та іншу нетрадиційну рослинну сировину. Також крафтові ресторани підприємства використовують різні види теплової обробки ковбас.

Заклади ресторанного господарства, що спеціалізуються на виробництві крафтових продуктів починають виробляти найбільш популярні види ковбас - варені, напівкопчені, копчені, сирокопчені, варено-копчені, сосиски, сардельки, ліверні ковбаси, сальтисон, кров'яні ковбаси, м'ясні хліба, паштети тощо.

Для виробництва м'ясних ковбас використовують яловиче, свиняче, бараняче, кінське м'ясо, а також м'ясо інших видів тварин і птахів, та суміші яловичини або інших видів м'яса зі свининою і шпиком.

Ковбаси виробляють в оболонках натуральних, штучних та без оболонки. За малюнком фаршу – фарш може бути з однорідною структурою, з включенням шматочків шпику, шматочками крупно подрібненої м'язової і жирової тканини. При невеликих обсягах виробництва їх виробляють для широкого споживання, дієтичного та дитячого харчування.

Одним із популярних видів ковбасної продукції що виробляються закладами ресторанного господарства є варені ковбаси. Але виробляються лише деякими закладами. Наприклад в їдальні «Коростенського геріатричного пансіонату для людей похилого віку» виготовляють варену ковбасу «Лікарську». Виготовляють у невеликій кількості для 350 мешканців пансіонату, тому що є сталий попит та фінансування з обласного бюджету. Виготовляють її як у вигляді ковбас так і м'ясних хлібів.

Невеличкі кафе все частіше до пива пропонують крім бастурми нарізану тонкими слайсами сиров'ялену ковбасу власного виробництва, що містить нетрадиційну складову. Наприклад ковбаса “Оливкова” – ще одне цікаве поєднання компонентів рослинного походження у ковбасній продукції. Оливка – це надзвичайно корисний рослинний продукт вічнозелених субтропіків. Оливки дуже багаті на корисні речовини, білки, пектини, вітаміни груп В, С, Е. Містять Р-активні катехіни, калійні солі, фосфор, залізо та інші корисні мікроелементи. До того ж, вони насичені вуглеводами, фенолкарбоновими кислотами, пектиновими та тритерпеновими речовинами. Майстри кулінарної справи знають про надзвичайно зручний спосіб її використання у формі подрібненого порошка. Для цього стиглі відбірні маслини повністю зневоднюють і перемелюють. Таким чином, значно збільшується термін зберігання продукту без втрати його найцінніших якостей.

Ще одним рослинним компонентом ковбаси є фісташки, які також використовуються у “Фісташковій” ковбасі. Це також надзвичайно корисний продукт, який виростає на фісташкових деревах. Ще у стародавні часи фісташки були надзвичайно затребуваним продуктом, завдячуючи

величезному набору корисних речовин у своєму складі. Вони достатньо жирні, із вмістом олії до 65%. Містять надзвичайно велику кількість білків та вуглеводів. Сім'ядолі цих горіхів дуже приємні та ароматні. Їх корисно їсти після важких захворювань, за умов значних фізичних і розумових навантажень. Ці маленькі горішки роблять великий внесок у покращення роботи серця. Ковбаси також роблять з лісовими або волоськими горіхами та арахісом.

Багато відвідувачів замовляючи страви хоче спробувати і чогось незвичного і чогось домашнього. Тому великим попитом користується «Домашня» ковбаса, особливо в невеликих сімейних кафе та ресторанах. Домашні ковбаски дуже соковиті, апетитні і рум'яні. Ковбасу можна готувати в натуральній оболонці - кишці свині або корови. Головні інгредієнти це сало, м'ясо і спеції. Запикати можна і в духовці і в конвектоматі. Можна її навіть підкоптити.

А чого варта ковбаса з грибами - готується просто та досить швидко. До готового м'ясного фаршу треба додати подрібнені гриби. Гриби можна брати і свіжі лісові, і магазинні печериці. Для поціновувачів можна використати і сушені. Така ковбаса виходить дуже смачною та досить дієтною. Гриби мають мало калорій, але багато поживних речовин. В них міститься калій, селен, вітамін В12. Гриби – одне з небагатьох природних і веганських джерел вітаміну D, і вони містять тип розчинної клітковини, що називається бета-глюкан, який корисний для серця. Гриби містять глутатіон, антиоксидантну молекулу, що є практично в кожній клітині нашого тіла.

Домашня ковбаса з сиром та зеленню запечена в духовці – це не тільки дуже смачно, але й корисно. Твердий сир — джерело амінокислот, кальцію, білку та інших корисних речовин, які дуже корисні для організму людини. Для прикладу, у сирі містяться метіонін, триптофан і лізин — амінокислоти, незамінні для здоров'я. Також вживання сиру позитивно впливає на травлення, а всі поживні речовини в його складі гарно засвоюються в організмі. У сирі

містяться вітаміни групи А, D, Е, В1, В2, В12, С, РР. Вони несуть велику користь для зору, чистої шкіри та роботи мозку. А про кількість кальцію в сирі ходять справжні легенди. І це правда, адже кальцій дійсно є важливим компонентом для кісток і зубів.

Особливістю приготування ковбачок по-львівськи є те, що їх обсмажують у сухарях. Їх можна скуштувати у будь-якому закладі українського міста. Львівські шефи сервірують страву і у вигляді апетитних сердець, і у вигляді незвичайного рулету.

Навіть невелике кафе чи їдальня може виготовляти якісні ковбасні вироби. Тут важливо зробити акцент саме на якості. Ковбасу люблять і діти, і дорослі. Це може бути ковбаса традиційна домашня або з горіхами, оливками чи сиром. А можливо в найближчому майбутньому можна буде скуштувати ковбасу з насінням соняшнику, маку, гарбуза, або сушеною вишнею, чи журавлиною. Ковбаса універсальний продукт харчування буде затребуваний завжди.

Підводячи підсумки можна сказати, що дана тема дуже актуальна, бо домашня ковбаса завжди користується попитом в закладах ресторанного господарства особливо в тих які спеціалізуються на приготуванні крафтових м'ясних страв.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єктом дослідження даної роботи є розширення асортименту страв з м'яса для кафе загального типу, технологічні особливості приготування м'ясних ковбасних виробів для такого закладу ресторанного господарства.

Мета даної роботи становить:

- розширення асортименту та дослідження технологічних особливостей приготування м'ясних ковбасних виробів в закладах ресторанного господарства,
- розроблення нових рецептур ковбасних виробів в закладах ресторанного господарства, розрахунок хімічного складу за основними нутрієнтами, визначення енергетичної цінності запропонованих виробів;
- розробка проектів технологічної документації на нові м'ясні ковбасні вироби (технологічні карти та схеми).

Основні складові дослідження даної роботи представлені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Основні складові дослідження

Назва елементу дослідження	Характеристика
Об'єкт дослідження	Технологічні особливості приготування та асортимент м'ясних ковбасних виробів
Предмет дослідження	М'ясо свиняче, а також м'ясо інших видів птахів, та суміші свинини або інших видів м'яса птахів і шпиком.
Актуальність теми	Лікувальні та дієтичні властивості м'ясних ковбасних виробів; вітамінний та мікроелементний склад м'ясних ковбасних виробів; розширення асортименту м'ясних ковбасних виробів.
Мета дослідження	Розширення асортименту м'ясних ковбасних виробів з різних видів м'яса, з більшою харчовою цінністю
Аналіз системи	Загальна характеристика формування асортименту; Аналіз технології і рецептурного складу страв аналогів.

Назва елементу дослідження	Характеристика
Оптимальне вирішення	Розширення асортименту шляхом: -використання різних видів м'яса та шпику; -використання інгредієнтів та спецій які найбільше підходять за смаком та ароматом.

Аналіз результатів	-дослідження структурних і органолептичних властивостей продуктів; -розробка проекту рецептур та технології страв; -визначення основних показників якості; -розробка проекту технологічної документації.
Оцінка реалізації вирішення	Аналіз впливу технології на основні органолептичні показники; Розробка технологічних карток та схем виробництва на нові аироби.
Завдання дослідження	-провести аналіз існуючих вітчизняних та закордонних джерел щодо шляхів розширення асортименту м'ясних ковбасних виробів; - розрахувати хімічний склад за основними нутрієнтами, визначити енергетичну цінність та глікемічність запропонованих страв; - розробити проекти технологічної документації нового ковбасного виробу (технологічні карти та схеми).

1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів

нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ

Домашня ковбаса користується найбільшим попитом серед споживачів закладів ресторанного господарства. Домашня ковбаса – це дуже ситна і смачна страва. Найкраще ковбасу готувати напередодні, а остаточну термообробку виконувати безпосередньо перед подачею відвідувачам. Тоді ковбаса буде найсмачніша. Готова до споживання ковбаса відмінно зберігається, особливо якщо вона залита розтопленим смальцем. Класичний варіант – це домашня ковбаса із свинини в кишках.

Ковбаса – це настільки популярний і улюблений продукт, що історія її виробництва налічує близько двох тисячоліть. Усі ми любимо смачно поїсти. Відвідуємо ресторани, кафе, та інші заклади ресторанного господарства, де кухарі-професіонали готують та сервірують нам страви. Ми готові скуштувати страви з усього світу, але любляємо своє. Домашня ковбаса — це смак з дитинства. А підсмажена на грилі чи на сковороді не важливо. Домашня

ковбаса – це на 100% натуральний продукт, виготовлений із м'яса, сала і спецій, у природній оболонці.

Одним із завдань даної роботи є розроблення нових рецептур домашніх м'ясних ковбас для закладу ресторанного господарства. Було досліджено три варіанти ковбаси: з м'яса курки, свинини із салом і чорносливом; з м'яса курки, свинини із салом і горіхом волоським; та з м'яса курки, свинини із салом і оливками. Розробка будь-якої рецептури починається з вибору головного інгредієнту, навколо якого і буде розгортуватися вся технологія приготування, в нашому випадку це м'ясо свинини і курини, а також сало і нетрадиційні для домашніх ковбас інгредієнти — горіхи, чорнослив, оливки.

Ще одним завданням нашої роботи є розширення асортименту страв з м'яса, що дозволяє нам розробляти рецептури із застосуванням різних видів м'яса птиці, що робить це завдання більш цікавішим, ніж просто розроблення рецептури з м'яса і сала свини, та зменшить вартість ковбаси в закладі ресторанного господарства.

Сало. Наявність сала в раціоні людини забезпечує відчуття ситості. Бажано, щоб воно було сире і не переморожене, обов'язково свіже, не жовте і не старе, без специфічного запаху. Сало свиняче – надає фаршу пластичності, підвищує його енергетичну цінність, формує рисунок на розрізі і в помірній кількості поліпшує соковитість і ніжність.

Вчені довели, що свиняче сало є дивовижним продуктом харчування, що містить багато амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин, необхідних для зміцнення людського організму. В салі містяться важливі жиророзчинні вітаміни А, Е, К, В. Так в 100 гр. свинячого сала міститься: Вітаміну Е (токоферол) – 0.6 мг ; Вітаміну Д (кальциферол) – 2.5 мкг; Холіну (вітамін В4) – 49.7 мг . Макро – і мікроелементів в 100гр. сала: Селену – 0.2 мкг; Цинк – 0.11 мг. Калорійність сала в 100 г сала в середньому міститься близько 902 ккал.

Крім того в його складі є ніацин який необхідний для живлення мозку й

утворення статевих гормонів та холін, що поліпшує пам'ять і виводить отрути з печінки. До складу свинячого сала входить така важлива речовина, як арахідонова кислота, яка відноситься до поліненасичених жирних кислот. Ця речовина міститься в серцевій тканині, мозку, нирках, вона необхідна для покращення їхньої роботи. Свиняче сало має антиракові властивості, виводить з організму токсини, очищає кровоносні судини від «шкідливого» холестерину (особливо разом із часником).

Головний інгредієнт м'ясної ковбаси це м'ясо. Було обрано свинину та курятину. Харчова цінність свинини наведена в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Харчова цінність м'яса свинини

Показник	Одиниця виміру	Свинина
Калорії	ккал	96
Загальний вміст жирів	гр.	3
Насичені жири	гр	1
Холестерин	мг	48
Протеїн	гр.	18
Залізо	%	6

Свинина (м'ясо коплетне) – має гарні органолептичні властивості завдяки своєму складу і здатності накопичувати під час дозрівання речовин, які надають смаку і запаху ковбасі. В своєму складі вона містить цинк, що позитивно впливає на ріст м'язів. Є джерелом вітамінів В12, В6 та В3. Вітаміни групи В (В1, В3, В12), на які багата свинина, захистять серце від інфарктів та інших серцевих хвороб. Порція свинини (200 г) на всі 100% забезпечує добову потребу організму в селені. Цей антиоксидант сприяє кращому відновленню організму після стресу чи заняттями спортом. Водночас цинк допоможе укріпити імунітет.

В даній роботі постараємось підібрати такий набір складових які найкраще підходять по смаковим та ароматичним показникам, до обраного м'яса. Крім сала і м'яса ми будемо використовувати часник, бренді, сіль,

перець чорний мелений, мелений коріандр, чорнослив, оливки та горіхи. Велика кількість часнику надає домашній ковбасі характерний насичений часниковий аромат. Перець, мускатний горіх і коньяк додають своєрідні смакові нотки. Суміші спецій, часник, сіль мають доповнювати смак м'яса, а не перебивати його. Сіль – крім загальних властивостей, підвищує вологозв'язувальну здатність і клейкість фаршу.

В якості додаткових інгредієнтів ми будемо використовувати: чорнослив, волоські горіхи та оливки.

Чорнослив має властивість уповільнювати зростання і навіть знищувати бактерії і хвороботворні організми. Завдяки високому вмісту калію чорнослив покращує водно-сольовий обмін і, як наслідок, роботу нирок і печінки. Цей сухофрукт рекомендують вживати в їжу людям, які страждають серцево-судинними захворюваннями: гіпертонією, стенокардією, атеросклерозом. Вживання чорносливу збільшує опірність організму до різних інфекцій, тому його рекомендують людям, які проживають в екологічно несприятливих районах. Сухофрукт має властивість поглинати проникаючі в організм вільні радикали, а це, в свою чергу, дозволяє уповільнити процеси передчасного старіння організму людини. Регулярне вживання цього корисного продукту приводить організм в тонус, підвищує працездатність і настрій. Також він покращує стан шкіри, запобігає запаленню шкіри. Харчова цінність чорносливу зазначена в табл.1.4.

Таблиця 1.4 – Поживна цінність чорносливу, на 100 г

Нутрієнт	Кількість	Норма	% від норми в 100 г	100% норми
Калорійність	339 кКал	1684 кКал	20.1%	497 г
Білки	2,62 г	76 г	3.4%	2901 г
Жири	0.67 г	56 г	1.2%	8358 г
Вуглеводи	75.1 г	219 г	34.3%	292 г
Органічні кислоти	3.5 г	-	-	-
Харчові волокна	12 г	20 г	60%	166 г
Вода	19.6 г	2273 г	0.86%	11596 г
Зола	-	-	-	-

Продовження таблиці 1.4

Нутрієнт	Кількість	Норма	% від норми в 100 г	100% норми
Вітаміни				
А	56 мкг	900 мкг	6.2 %	1607 г
бета каротин	317 мг	5 мг	634%	2 г
В ₁ Тіамін	0.09 мг	1,5 мг	0.6%	1667 г
В ₂	0.1 мг	1,8 мг	5.5%	1800 г
В ₃	0.46 мг	20 мг	2.3%	4347 г
В ₆	0,11 мг	2 мг	5,5%	1818 г
В ₉	5.3 мкг	400 мкг	1,3%	7547 г
С	4 мг	90 мг	4.4%	2250 г
Е	3 мг	15 мг	20%	500 г
К	59,6 мкг	120 мкг	49.6%	201 г
РР	1.9 мг	20 мг	9,5%	1052 г
Макроелементи				
Калій	864 мг	2500 мг	34.6%	289 г
Кальцій	80 мг	1000 мг	8%	1250 г
Кремній	19.5 мг	30 мг	65%	153 г
Магній	62 мг	400 мг	15,5%	645 г
Натрій	104 мг	1300 мг	8%	1250 г
Сіра	43 мг	1000 мг	4.3%	2325 г
Фосфор	83 мг	800 мг	10.4%	964 г
Мікроелементи				
Алюміній	336 мкг	-	-	-
Бор	57 мкг	-	-	-
Ванадій	6 мкг	-	-	-
Залізо	3 мг	18 мг	16.6%	600 г
Йод	0.75 мкг	150 мкг	0,5%	20000 г
Кобальт	3.8 мкг	10 мкг	38%	263 г
Мідь	385 мкг	1000 мкг	38.5%	258 г
Молібден	9.5 мкг	70 мкг	13,6%	736 г
Нікель	60 мкг	-	-	-
Селен	0,97 мкг	55 мкг	1,8%	5670 г

Волоський горіх вже давно став улюбленими ласощами і інгредієнтом страв у багатьох національних кухнях. Складно знайти другий такий продукт, настільки багатий мінералами і вітамінами.

Таблиця 1.5 – Поживна цінність горіхів волоських, на 100 г

Нутрієнт	Кількість	Норма	% від норми в 100 г	100% норми
Калорійність	618 кКал	1684 кКал	36.6%	272 г
Білки	15.7 г	76 г	20.6%	484 г
Жири	63.4 г	56 г	113.2%	88 г
Вуглеводи	18.5 г	219 г	8.4%	1183 г

Продовження таблиці 1.5

Нутрієнт	Кількість	Норма	% від норми в 100 г	100% норми
Органічні кислоти	0.5 г	-	-	-
Харчові волокна	5.9 г	20 г	29.5%	339 г
Вода	4 г	2273 г	0.18%	56825 г
Зола	2	-	-	-
Вітаміни				
А	0.01 мкг	900 мкг	0.001 %	900000 г
бета каротин	0.05 мг	5 мг	1%	10000 г
В ₁ Тіамін	0.39 мг	1,5 мг	26%	385 г
В ₂	0.12 мг	1,8 мг	6.7%	1500 г
В ₃	4.8 мг	20 мг	24%	417 г
В ₅	0.1	5 мг	2.0%	5000 г
В ₆	0,6 мг	2 мг	30%	333 г
В ₉	24 мкг	400 мкг	6%	1667 г
С	58.8 мг	90 мг	65.3%	2250 г
Е	1.8 мг	15 мг	12%	833 г
РР	1,2 мг	20 мг	6%	1667 г
Макроелементи				
Калій	523 мг	2500 мг	20.9%	478 г
Кальцій	89 мг	1000 мг	8.9%	1123 г
Магній	201 мг	400 мг	50.2%	199 г
Натрій	7 мг	1300 мг	0.5%	18571 г
Сіра	98 мг	1000 мг	9.8%	1021 г
Фосфор	513 мг	800 мг	64.1%	159 г
Хлор	25 мг	2300 мг	1,1%	9200 г
Мікроелементи				
Селен	4.9 мкг	55 мкг	8.9%	1122г
Цинк	2.6 мкг	10 мкг	26%	386 г
Залізо	3.1 мг	18 мг	16.8%	581 г
Йод	0.03 мкг	150 мкг	0,02%	500000 г
Кобальт	7.3 мкг	10 мкг	73%	137 г
Фтор	685 мкг	-	-	-
Марганець	3.9 мг	2 мг	195%	0.5 г
Мідь	1.4 мкг	1000 мкг	0.14%	71428 г
Селен	4.9 мкг	55 мкг	8,8%	1122 г

Волоський горіх містить вітаміни групи А, В, С, Е, К, РР, кобальт, натрій, залізо, цинк, магній, мідь, фосфор, рослинний білок і понад 20 жирних ненасичених амінокислот (кавова, еллаговая, галусовая, аскорбінова і інші).

Такий багатий і унікальний склад робить волоський горіх дуже

корисним і навіть незамінним продуктом. Людство вже встигло оцінити, чим корисний волоський горіх, і вживає його для підтримки здоров'я організму. Вміст у ньому одного тільки вітаміну С перевищує його вміст в цитрусових в 50 разів. В цілому, цей продукт містить близько 80 мікро- і макроелементів. Такий склад та відносна поживна цінність волоських горіхів роблять їх високоенергетичною їжею, яку необхідно вживати. Харчова цінність волоського горіха зазначена в табл.1.5.

Оливки є одним з основоположних продуктів в середземноморській дієті, адепти якої славляться своєю стрункістю і довголіттям на весь світ. Ці маленькі зелені плоди оливкового дерева — справжнє джерело вітамінів, мінералів, макро- і мікроелементів, які важливі як для здоров'я кісток, так і для сяйва шкіри.

Оливки володіють потужними антиоксидантними властивостями. Зелені плоди багаті вітамінами, А і Е, які забезпечують захист організму від пошкоджень вільними радикалами, запобігаючи окислювальні процеси. Окислення не лише може стати причиною розвитку хронічних захворювань, але і помітно прискорити процеси старіння. Антиоксидантна цінність оливок збільшується за рахунок високого вмісту лютеїну і поліфенолів.

Регулярне вживання оливок забезпечує профілактику серцево-судинних захворювань. Завдяки високому вмісту олеїнової кислоти, плоди здатні стимулювати вироблення «хорошого» холестерину і блокувати «поганий». Крім того, оливки багаті натуральними мінералами, які зміцнюють серцевий м'яз і стінки судин, захищаючи їх від окислення і кальцифікації.

Ще одна важлива властивість оливок — вони значно покращують здоров'я кісток і запобігають розвитку остеопорозу. Це захворювання характеризується віковими змінами в структурі кісткової тканини, в результаті чого вона стає більш крихкою. Подібні зміни починають відбуватися в організмі вже після 25 років, тому профілактику варто починати якомога раніше. Поживна цінність волоського горіха зазначена в табл.1.6.

Таблиця 1.6 – Поживна цінність оливок, на 100 г

Нутрієнт	Кількість	Норма	% від норми в 100 г	100% норми
Калорійність	170 кКал	1684 кКал	10.1%	991 г
Білки	1,2 г	76 г	1.6%	6334 г
Жири	18 г	56 г	32.1%	311 г
Вуглеводи	0.5 г	219 г	0.2%	43800 г
Харчові волокна	2.2 г	20 г	11%	910 г
Вода	65 г	2273 г	2.8%	3496 г
Вітаміни				
А	23 мкг	900 мкг	2.6 %	3914 г
В ₁	0.02 мг	1,5 мг	1.3%	7500 г
В ₂	0.1 мг	1,8 мг	5.5%	1800 г
В ₃	0.24 мг	20 мг	1.2%	8334 г
В ₆	0,03 мг	2 мг	1,5%	6667 г
В ₉	3 мкг	400 мкг	0.8%	13334 г
Е	2.8 мг	15 мг	18.7%	536 г
РР	0.24 мг	20 мг	1.2%	8334 г
Макроелементи				
Калій	36 мг	2500 мг	1.4%	6944 г
Кальцій	74 мг	1000 мг	7.4%	1351 г
Магній	8 мг	400 мг	2%	5000 г
Натрій	750 мг	1300 мг	57.7%	173 г
Фосфор	4 мг	800 мг	0.5%	20000 г
Мікроелементи				
Залізо	3.3 мг	18 мг	18.3%	546 г
Мідь	120 мкг	1000 мкг	12%	833 г
Селен	0,99 мкг	55 мкг	1,8%	5670 г

Нітрит натрію – під час соління стабілізує забарвлення м'ясних продуктів, забезпечує їм типові смак та аромат, проявляє консервувальну і антиоксидантну дію. Він частково гальмує розвиток мікроорганізмів, зокрема таких як *Clostridium botulinum*, *Salmonella*, *Staphylococcus*.

Цукор – пом'якшує смак солі і перцю, запобігає окисленню нітриту натрію. Прянощі – надають ковбасі приємного характерного аромату і смаку. Волоський горіх в домашній ковбасі є незвичним продуктом, але як не дивно, він робить смак виробу більш вишуканішим.

Для ковбасок знадобиться оболонка – тонкі свинячі кишки. Кишки потрібно буде оглянути – перевірити, чи не порушена цілісність, потім промити і правильно підготувати.

Саме ці продукти найкраще будуть поєднуватися в нашій ковбасі.

Для дослідження ковбаси домашньої з чорносливом були обрані варіанти досліду: заміна м'яса на чорнослив в рецептурі в кількості 10; 20; 30 г відповідно. Результати органолептичної оцінки представлені в табл.1.7.

За результатами органолептичної оцінки було помічено, що заміна 10 г м'яса на чорнослив не значно вплинуло на органолептичні показники страви. Введення чорносливу лише додало легкий присмак ковбасі.

Дослідний зразок з додаванням 20 г чорносливу отримав найвищі бали. Цей виріб мав рівномірну рум'яну поверхню, смак з присмаком чорносливу, м'яку, пропечену консистенцію, а також зовнішній вигляд, відповідний використуванним сировинним компонентам.

Таблиця 1.7 – Результати дегустаційної оцінки зразків ковбаси домашньої з чорносливом

Показник	Оцінка виробів, бал			
	Контроль	з 10 г чорносливу (№1)	з 20 г чорносливу (№2)	з 30 г чорносливу (№3)
Зовнішній вигляд	4,8	4,8	4,9	4,7
Консистенція	4,8	4,8	4,9	4,7
Смак	4,7	4,5	4,8	4,2
Запах	4,6	4,8	4,8	4,8
Колір	4,8	4,6	4,9	4,1
Загальна оцінка	4,7	4,7	4,9	4,5

Зі збільшенням дози заміни чорносливу на м'ясо до 30 г дуже посилювався смак і запах добавки, колір придбав більш інтенсивний темний відтінок, смак став надмірно кислуватий.

За результатами дегустаційної оцінки кращими було визнано дослідний зразок № 2, який отримав 4,9 балів. Найменшу кількість балів (4,5 бали) отримав дослідний зразок № 3 через кислуватий смак.

Вивчення органолептичних показників виробів дозволило визначити оптимальну дозу заміни м'яса на чорнослив. Найбільш вдалим визнаний

зразок, в якому була проведена заміна 20 г сировини на чорнослив. Цей зразок був обраний для проведення подальших досліджень.

У контрольному і кращому за органолептичними показниками дослідному зразках ковбаси домашньої були визначені фізико-хімічні показники (табл. 1.8).

Таблиця 1.8 – Фізико-хімічні показники якості домашньої ковбаси з чорносливом

Показники	Значення показників	
	Контрольний зразок	Досліджуваний зразок №2
Масова частка вологи, %	56.4	56.2
Масова частка кухонної солі, %	2.4	2.4

З отриманих даних видно, що масова частка кухонної солі дослідного зразка не змінилась. Масова частка вологи в дослідному зразку зменшилась на 0,2%. Це пов'язано з більш високим вмістом сухих речовин в чорносливі в порівнянні з мясом.

В процесі дослідження домашньої ковбаси з горіхами були розроблені наступні зразки ковбаси з різним вмістом горіхів, що вводиться в кількості 10, 20, 30% від маси м'яса.

Проводили органолептичний аналіз напівфабрикатів і готових виробів. Готові вироби оцінювали за п'яти-бальною шкалою. Результати органолептичного дослідження представлені на рис.1.1.

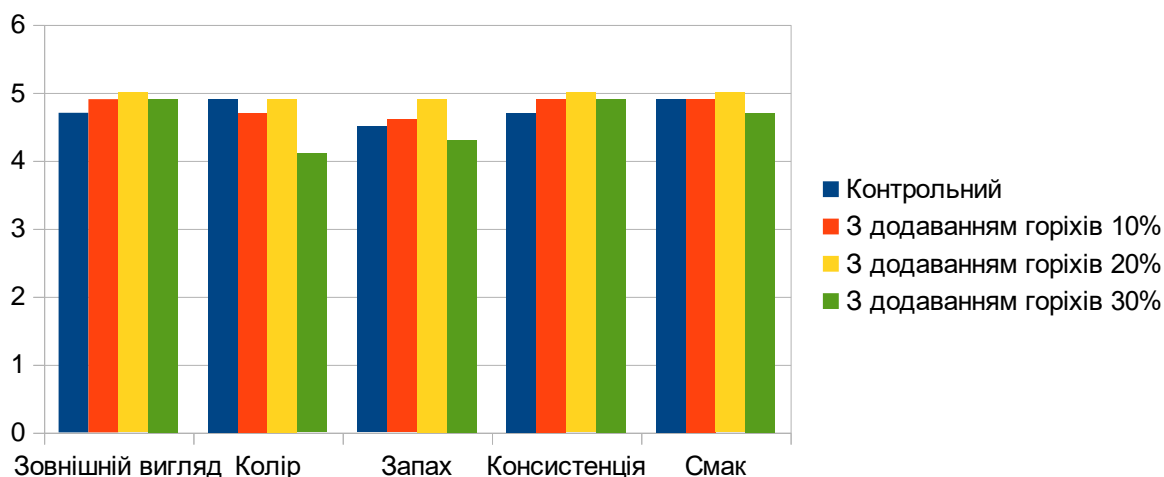


Рис.1.1 – Результати органолептичного дослідження домашньої ковбаси з горіхами

Дослідний зразок з 20% добавкою волоських горіхів отримав найвищі бали. Цей виріб мав рівномірно підсмажену поверхню, м'ясний смак з присмаком горіхів, м'яку, пропечену консистенцію, а також зовнішній вигляд, відповідний даному виду продуктів.

Органолептичні показники нового напівфабрикату мають такі особливості: зовнішній вигляд - форма правильна, без тріщин; консистенція - м'яка, однорідна; колір - на поверхні рум'яний однорідний, на розрізі – однорідний без різких переходів відтінків; смак – м'ясний з нотками часнику і горіхів; запах - насичений, притаманний данному продукту.

Таким чином, на підставі результатів наукових досліджень розроблені рецептура і технологія приготування домашньої ковбаси з горіхами.

Встановлено, що внесення горіхової добавки в домашню ковбасу покращує його органолептичні показники.

Досліджуючи домашню ковбасу з оливками, рослинні компоненти вводили в рецептури, замінюючи ними м'ясо в наступних діапазонах: оливки - 5-50% від маси м'яса.

Таблиця 1.9 – Органолептичні дослідження ковбаси домашньої з оливками

Кількість, %	Консистенція	Смак та запах	Колір
5	М'яка, ніжна, однорідна	М'ясний, насичений, з ледь помітним присмаком оливок	Однорідний по всій масі з невеликими вкрапленням оливкового
15	М'яка, ніжна, однорідна	М'ясний, насичений, з приємним присмаком оливок	Однорідний по всій масі з вкрапленнями оливкового
25	Однорідна, в міру щільна, з грудочками оливок	М'ясний, насичений із відчутним смаком оливок	Неоднорідний по всій масі, з великими вкрапленнями оливкового
35	Не дуже щільна, неоднорідна, з помітними грудками оливок	З яскраво вираженим надмірним смаком оливок	Неоднорідний по всій масі, переважно оливковий

Отже, найкращим зразком є додавання оливок у кількості близькій до 15%, все що нижче не впливає на органолептичні показники виробу, все що вище робить його надмірним, а саме занадто виражений смак та запах оливок.

Застосування рослинного інгредієнту покращує біологічну і харчову цінність готового продукту, дозволяє поліпшити органолептичні показники домашньої ковбаси.

Процес приготування страв у закладах ресторанного господарства закінчується оформленням та відпуском. Гарно оформлена страва привертає увагу, збуджує апетит, покращує засвоюваність їжі. Продукти повинні гармоніювати між собою за кольором та смаком, формою та розміром нарізки продуктів. При оформленні страв не варто накладати багато різних продуктів для прикрашання, які навіть не підходять до страви за смаком, краще підібрати прикраси, гарніри, соуси так щоб вони вдало підходили до основного продукту за смаком.

Також при оформленні страв потрібно пам'ятати що неможна щоб продукти лягали на краї тарілки. Тарілку потрібно підбирати так щоб вона була не дуже велика, щоб порція виглядала компактно, але в той же час не повинна бути маленькою. Не варто забувати про колір тарілки, краще коли вона контрастує з самою стравою, тим самим виділяє основні продукти.

Контрольний зразок – гладенька поверхня без великих тріщин, покрита рівномірно підсмаженою золотисто-коричневою кірочкою, колір на розрізі — світлий. Консистенція - м'яка, в міру соковита, однорідна. Смак і запах – властиві запеченій масі з м'яса із часником, в міру солоний.

Домашня ковбаса з чорносливом - цей виріб мав рівномірну рум'яну поверхню, смак з присмаком чорносливу, м'яку, пропечену консистенцію, а також зовнішній вигляд, відповідний використуваним сировинним компонентам.

Домашня ковбаса з горіхами має зовнішній вигляд правильної форми, без тріщин, однакової висоти по всій довжині; консистенція - м'яка, однорідна;

колір - на поверхні рум'яний однорідний, на розрізі – однорідний без різких переходів відтінків; смак – м'ясний з нотками часнику і горіхів; запах - насичений, притаманний данному продукту.

Домашня ковбаса з оливками має зовнішній вигляд правильної форми, без тріщин; консистенція - м'яка, однорідна; колір - на поверхні рум'яний однорідний, на розрізі – однорідний з вкрапленнями оливкового; смак – м'ясний з нотками часнику і присмаком оливок; запах - насичений, притаманний данному продукту.

Перед відпуском страва повинна проходити органолептичну оцінку, не дозволяється відпускати страви які не пройшли органолептичну оцінку. Страви які відпускаються відразу після приготування, повинні мати температуру 65-70°C.

Оформлення розроблених нами страв відбувається наступним чином: Ковбаса домашня: готова підсмажена ковбаса нарізується під кутом на кусочки довжиною 5-6 см, викладається на дерев'яній менажниці на декілька секцій та прикрашається зеленню петрушки та кропу. В окремих соусниках подають соус, гірчицю або хрін.

Розробимо схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції. Відповідно до Закону України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» заклади ресторанного господарства повинні фірмові страви та вироби розробляти із продуктів і сировини гарантованої якості, безпечних для життя і здоров'я споживачів. Фірмові страви та вироби не повинні готуватися за відсутності будь-якого компонента, що входить до їх рецептури.

Усі суб'єкти господарювання що працюють у сфері ресторанного господарства на нові фірмові страви та вироби мають складати технологічні карти. У картах зазначаються: опис технологічного процесу приготування, а також, перелік продуктів, продовольчої сировини, речовин і супутніх матеріалів, що застосовуються в процесі приготування, із зазначенням даних

про норми їхнього вмісту в кінцевому харчовому продукті, термін придатності до споживання, умови зберігання та спосіб реалізації (подавання) споживачеві. Рецептура при цьому є власністю виробника.

Схеми технологічного процесу приготування страв "Домашня ковбаса з чорносливом", "Домашня ковбаса з горіхами", та "Домашня ковбаса з оливками" наведені в додатках А, Б, В, Г, Д, Е.

Проведемо розрахунок харчової та біологічної цінності нових страв. Визначимо харчову та біологічну цінність розробленої рецептури домашньої ковбаси. Для цього ми визначимо вміст мінеральних речовин та вітамінів, та розрахуємо ступінь задоволення добової потреби дорослої людини. Розрахунки харчової та біологічної цінності страв занесено до таблиць 1.10 - 1.12.

Таблиця 1.10 - Розрахунок поживної та біологічної цінності ковбаси домашньої «контрольний зразок»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи		Калорійність	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Свинина (котлетне м'ясо)	50	19.5	9.75	15	7.50	0.00	0	220	110
Філе куряче	50	23.1	11.55	1.6	0.80	0.00	0	106	53
Сало шпик	20	1.4	0.28	90	18.00	0.00	0	856	21.2
Сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	0
Цукор	1	0	0	0	0.00	100	1	401	4.01
Коньяк	5	0	0	0	0.00	1.6	0.08	239	11.95
Часник	1.85	6.21	0.11	0.27	0.00	25.04	0.46	130	2.41
Свиняча кишка	25	7.6	1.9	16.6	4.15	0.00	0	182	45.5
Перець чорний мелений	0.15	10.4	0.02	3.3	0.00	38.7	0.06	251	0.38
Нітритна сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	
Разом	155	0	23.61		30.45		1.6		248.44
Маса страви							155		

Аналізуючи дані таблиці, можна зробити висновок що контрольний зразок домашньої ковбаси в 155гр. містить білків 23.61гр. Жирів 30.45гр. Вуглеводів 1.6гр. А калорійність даного контрольного зразка складає 248.44 ккал.

Таблиця 1.11 - Розрахунок поживної та біологічної цінності ковбаси домашньої з чорносливом

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи		Калорійність	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Свинина (котл.м)	40	19.5	7.8	15	6.00	0.00	0	220	88
Філе куряче	40	23.1	9.24	1.6	0.64	0.00	0	106	42.4
Сало шпик	20	1.4	0.28	90	18.00	0.00	0	856	21.2
Сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	0
Цукор	1	0	0	0	0.00	100	1	401	4.01
Коньяк	5	0	0	0	0.00	1.6	0.08	239	11.95
Часник	1.85	6.21	0.11	0.27	0.00	25.04	0.46	130	2.41
Свиняча кишка	25	7.6	1.9	16.6	4.15	0.00	0	182	45.5
Перець чорний м.	0.15	10.4	0.02	3.3	0.00	38.7	0.06	251	0.38
Нітритна сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	
Чорнослив	20	2.62	0.52	0.67	0.13	75.01	15	339	67.8
Разом	155	0	19.87		28.93		16.6		283.64
Маса страви							155		

Аналізуючи дані таблиць, можна зробити висновок що за рахунок додавання чорносливу у порівнянні з контрольним зразком домашньої ковбаси вміст білків зменшився (на $23.61 - 19.87 = 3.74$ гр.), Жирів зменшився (на $30.45 - 28.93 = 1.52$ гр.) Вуглеводів збільшився (на $16.6 - 1.6 = 15$ гр.) А калорійність даного зразка зросла (на $283.64 - 248.44 = 35.2$ ккал).

Таблиця 1.12 - Розрахунок поживної та біологічної цінності ковбаси домашньої з горіхами

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи		Калорійність	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Свинина (котл.м)	40	19.5	7.8	15	6.00	0.00	0	220	88
Філе куряче	40	23.1	9.24	1.6	0.64	0.00	0	106	42.4
Сало шпик	20	1.4	0.28	90	18.00	0.00	0	856	21.2
Сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	0
Цукор	1	0	0	0	0.00	100	1	401	4.01
Коньяк	5	0	0	0	0.00	1.6	0.08	239	11.95
Часник	1.85	6.21	0.11	0.27	0.00	25.04	0.46	130	2.41
Свиняча кишка	25	7.6	1.9	16.6	4.15	0.00	0	182	45.5
Перець чорний мелений	0.15	10.4	0.02	3.3	0.00	38.7	0.06	251	0.38
Нітритна сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	

Горіхи волоські	20	15.76	3.15	63.38	12.68	18.45	3.69	618	123.6
Разом	155	0	22.5		41.47		5.29		339.44
Маса страви							155		

Аналізуючи дані таблиць, можна зробити висновок що за рахунок додавання волоських горіхів у порівнянні з контрольним зразком домашньої ковбаси вміст білків зменшився (на 23.61 — 22.5=1.11гр.), Жирів збільшився (на 41.47-30.45=11.02гр.) Вуглеводів збільшився (на 5.29-1.6=3.69гр.) А калорійність даного зразка зросла (на 339.44-248.44=91 ккал).

Таблиця 1.13. - Розрахунок поживної та біологічної цінності ковбаси домашньої з оливками

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи		Калорійність	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Свинина (котлетне м'ясо)	40	19.5	7.8	15	6.00	0.00	0	220	88
Філе куряче	40	23.1	9.24	1.6	0.64	0.00	0	106	42.4
Сало шпик	20	1.4	0.28	90	18.00	0.00	0	856	21.2
Сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	0
Цукор	1	0	0	0	0.00	100	1	401	4.01
Коньяк	5	0	0	0	0.00	1.6	0.08	239	11.95
Часник	1.85	6.21	0.11	0.27	0.00	25.04	0.46	130	2.41
Свиняча кишка	25	7.6	1.9	16.6	4.15	0.00	0	182	45.5
Перець чорний мелений	0.15	10.4	0.02	3.3	0.00	38.7	0.06	251	0.38
Нітритна сіль	1	0	0	0	0.00	0	0	0	
Оливки	20	1.2	0.24	18	3.60	0.5	0.1	132	26.4
Разом	155		19.59		32.39		1.7		242.24
Маса страви							155		

Аналізуючи дані таблиць, можна зробити висновок що за рахунок додавання оливок у порівнянні з контрольним зразком домашньої ковбаси вміст білків зменшився (на 23.61 — 19.59=4.02гр.), Жирів збільшився (на 32.39-30.45=1.94гр.) Вуглеводів збільшився (на 1.7-1.6=0.1гр.) А калорійність даного зразка зменшилась (на 248.44-242.24=6.2 ккал).

Висновки до розділу 1

Аналізуючи вище наведені дані, можна зробити висновки, що м'ясні домашні ковбаси є важливою складовою в харчуванні людей. В ній містяться багато цінних білків, вітамінів, мінералів, та амінокислот. Додаючи до домашньої ковбаси інші нетрадиційні компоненти ми збільшуємо користь від отриманого продукту. Завдяки використанню нетрадиційних джерел сировини як функціонально-технологічних добавок і рецептурних інгредієнтів відбувається оновлення асортименту продукції, що випускається.

Одним із завдань даної роботи було складання нових рецептів, та розроблення технологічних карт і схем приготування. Для виконання даного завдання основною сировиною для нових рецептур було обрано м'ясо свиней та курки. На наш погляд саме ці види м'яса є досить цікавими і перспективними.

Досліджувані зразки:

- Контрольний зразок;
- Ковбаса домашня з чорносливом;
- Ковбаса домашня з волоськими горіхами ;
- Ковбаса домашня з оливками.

В якості основного інгредієнта було обрано м'ясо курки та свинина які є джерелом незамінних амінокислот, які не можна отримати з джерел рослинного білка. Окрім цього, воно містить вітаміни групи В (В1, В12) та такі корисні мінерали, як цинк та залізо. Саме тому важливо, щоб м'ясо було у раціоні як дітей, так і дорослих.

В якості додаткових інгредієнтів використовувалися: чорнослив, волоські горіхи та оливки.

Для дослідження домашньої ковбаси з чорносливом були обрані варіанти досліду: заміни м'яса на чорнослив в рецептурі в кількості 10; 20; 30 г відповідно. Результати органолептичної оцінки представлені в табл.3.5.

За результатами органолептичної оцінки було помічено, що заміна 10 г чорносливу на 5 гр. м'яса свинини та 5 гр. м'яса куриного практично не вплинуло на органолептичні показники ковбаси. Введення чорносливу лише додало ковбасі легкий присмак.

Дослідний зразок з додаванням 20 г чорносливу отримав найвищі бали. Цей виріб мав рівномірну рум'яну поверхню, смак з присмаком чорносливу, м'яку, пропечену консистенцію, а також зовнішній вигляд, відповідний використуванним сировинним компонентам.

Зі збільшенням дози заміни чорносливу до 30 г дуже посилювався смак і запах добавки, колір придбав більш інтенсивний відтінок, смак став надмірно кислуватим.

За результатами дегустаційної оцінки кращими було визнано дослідний зразок № 2, який отримав 4,9 балів. Найменшу кількість балів (4,5 бали) отримав дослідний зразок № 3 через кислий смак.

Вивчення органолептичних показників виробів дозволило визначити оптимальну дозу заміни чорносливу. Найбільш вдалим визнаний зразок, в якому була проведена заміна 20 г сировини на чорнослив.

В процесі дослідження домашньої ковбаси з горіхами були розроблені наступні зразки домашньої ковбаси з різним вмістом волоських горіхів, що вводиться в кількості 10, 20, 30% від маси м'яса.

Дослідний зразок з 20% добавкою волоських горіхів отримав найвищі бали. Цей виріб мав рівномірно підсмажену поверхню, м'ясний смак з присмаком горіхів, м'яку, пропечену консистенцію, а також зовнішній вигляд, відповідний даному виду продуктів.

Органолептичні показники нового напівфабрикату мають такі особливості: зовнішній вигляд - форма правильна, без тріщин; консистенція -

м'яка, однорідна; колір - на поверхні рум'яний однорідний, на розрізі – однорідний без різких переходів відтінків; смак – м'ясний з нотками часнику і горіхів; запах - насичений, притаманний даному продукту.

Таким чином, на підставі результатів наукових досліджень розроблені рецептура і технологія приготування домашньої ковбаси з горіхами.

Досліджуючи домашню ковбасу з оливками, рослинний компонент вводили в рецептури, замінюючи ними м'ясо в діапазонах – 5-35%.

Було встановлено, що найкращим зразком є додавання оливок у кількості від 15 до 30%, все що нижче не впливає на органолептичні показники виробу, все що вище робить його надмірним, а саме занадто виражений смак та запах оливок.

Застосування рослинних інгредієнтів – покращує біологічну і харчову цінність готового продукту, ковбаси домашньої, та дозволяє поліпшити її органолептичні показники .

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Коростень - місто обласного підпорядкування, адміністративний центр Коростенського району Житомирської області України. Розташований на р. Уж. Відстань до Житомира - 87 км., до Києва - 153 км. Населення міста складають українці та росіяни, також в місті проживають представники інших національностей: євреї, поляки, чехи, роми. Чисельність населення станом на 2024 рік близько 63000 чоловік, площа міста - 4230,8441 га.

У Коростені розвинуті підприємства переробної, видобувної, харчової, машинобудівної та хімічної промисловості. Побудований Коростенський індустріальний парк включає низку високотехнологічних підприємств у галузях легкого та середнього промислового виробництва.

Місто Коростень надзвичайно зручно розташоване з точки зору транспортного сполучення. Є великим залізничним вузлом. Через місто проходить траса М07 Київ -Ковель (Варшавка) що сполучає Київ та польське місто Люблін.

Місто не має внутрішнього поділу на адміністративні райони. Проте в межах міста існує багато районів і мікрорайонів, частина з яких є колишніми селами, включеними до складу міста. У Коростені є 10 районів та ще 6 мікрорайонів, які можна також вважати цілком повноцінними районами міста.

Район міста Коростень “Військове містечко” носить таку назву завдяки колишньому розташуванню на території танкової частини, казарм, боксів та багатоповерхових будинків для військових. Танкову частину перевели до

іншого місця, а бокси та інші споруди військових переобладнані під комерцію (склади, офіси, торгові бази).

У районі знаходяться такі державні установи: Казначейство, Міськрайсуд, Бюро технічної інвентаризації, Міський архів, Ліцей №2, Комунально-експлуатаційна частина.

Більшою мірою район забудований багатоповерховими будинками. Розрізняють Старе Військове (вздовж річки до мікрорайону Бровар), ближнє Військове містечко (від мосту до переїзду) та далеке (від переїзду до мікрорайону Цегельний). У районі є мініринок, піцерія, безліч магазинчиків та супермаркет АТБ, кафе, бар, музей-ресторан національної кухні .

Новий заклад ресторанного господарства планується відкрити в місті Коростень, в центральній частині району Військове містечко по вул. Сосновського 36Г, Житомирської області.

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

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства будемо здійснювати на основі маркетингових досліджень в мікрорайоні “Військове містечко” м. Коростень Житомирської області.

Для початку визначимо чисельність мешканців мікрорайону, де планується розміщення закладу ресторанного господарства. За статистичними даними в мікрорайоні проживає близько 12000 чол. ($N_1=12000$).

Загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, P_1 , складає 200 місць (статистичні дані).

Необхідну кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства мікрорайону розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців за формулою:

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

де: N_1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення (додаток В).

Він складає $n = 34$

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

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

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

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

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить $p=0,65-0,67$.

$$K = (12000 - (1100-900)) \cdot 0.66 / 12000 = 0.65$$

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства мікрорайону складатиме:

$$P = 12000 * 0.65 * 34 / 1000 = 265 \text{ місць}$$

Різниця між потребою (P) і наявними місцями (P₁) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

В нашому випадку різниця складатиме: P - P₁=265-200 = 65 місць

Враховуючи проведені розрахунки можна зробити висновок що в мікрорайоні Військового містечка буде доцільним проектування закладу ресторанного господарства до 65 місць.

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

Для визначення типу та перспектив розвитку закладу ресторанного господарства що проектується нам необхідно з'ясувати кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування даного мікрорайону у радіусі 800-2000м від місця побудови закладу. Результати досліджень оформимо в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону Військове містечко в м. Коростень

Діючі заклади ресторанного господарства	Клас	Концептуальне спрямування	Адреса	Потужність, місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Кафе "Клевер"	перший	європейська	Вул. Сосновського, 19,	50	10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	офіціантами
Бар "Княжий келих"	другий	європейська	Вул. Сосновського, 25,	25	10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	барменом
Ресторан української кухні "Колиба"	другий	Національна	Вул. Сосновського, 36В,	75	11 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	офіціантами
Піццерія	другий	європейська	Вул. Сосновського,	50	10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	офіціантами

“Джельсоміно”			40А,			
Всього				200		

Проведемо аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства в мікрорайоні Військове містечко м. Коростень Житомирської області за типами закладів та результати дослідження занесемо до таблиці 2.2.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	0 0
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	37.5 37.5
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	50 50
Бари	5	12.5
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	0 0
Всього:	100	100

Аналізуючи дані таблиці 2.2. можна зробити висновок що у мікрорайоні Військове містечко у м. Коростень не представлені два види закладів громадського харчування — їдальні та підприємства швидкого обслуговування. Враховуючи вище наведені дані можна обрати тип підприємства — кафе.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км

від місця забудови. Проведемо відповідні дослідження та відобразимо їх у таблиці.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Супермаркет АТБ	Цілодоб.	500	30	150
Міськрайонний суд	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	70	45	32
Автомагазин	8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	36	50	18
Казначейство	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	30	50	15
Інвентарбюро	8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	24	45	11
Магазин госп. та будматеріалів	9 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	70	30	21
Мешканці мікрорайону		12000	45	5400
Разом				5647

Як свідчать дані таблиці 2.3. основними потенційними споживачами закладу ресторанного господарства що проектується є працівники та відвідувачі підприємств, установ, організацій, магазинів та жителі мікрорайону.

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

При визначенні режиму роботи підприємства харчування необхідно врахувати тип, форму власності, місцезнаходження та склад потенційного контингенту споживачів.

Як правило режим роботи закладу ресторанного господарства встановлюється суб'єктом господарської діяльності з урахуванням встановлених обмежень, які приймаються місцевою виконавчою владою,

іншими Законами України та підзаконними актами. В основному їдальні та закусочні працюють з 8.00 до 20.00, кафе – з 9.00 до 21.00-22.00, ресторани – з 11.00 до 23.00.

З метою позиціонування проектного закладу необхідно розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Як видно із даних досліджень основні потенційні клієнти — це люди від 18 до 50 років які працюють або проживають в мікрорайоні із середнім рівнем доходів до 10000грн. Більшість з них може витратити до 300грн. за одне відвідування, і люблять вони другі страви. За результатами усіх досліджень ми можемо визначити цільовий сегмент майбутніх відвідувачів, спеціалізацію та концепція підприємства харчування. Характеристику обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства викладемо у табл.2.4.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	Молодіжне, що спеціалізується на приготуванні гриль страв
Кулінарне спрямування закладу	європейська кухня
Місце знаходження:	
фактичне	м.Коростень, вул. Сосновського 36Г
знакове	Біля Готелю “Колиба” (військове містечко)
Контингент споживачів	Розосереджений (учні, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста та ін.)
Формат підприємства	спеціалізований
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	50
Режим роботи	11 ⁰⁰ — 23 ⁰⁰
Метод обслуговування	Офіціантами

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Дизайнерський стиль	лофт

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На основі визначеного місця будівництва проектного закладу ресторанного господарства визначимо можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації) до існуючих інженерних мереж поблизу майданчика забудови;

Встановлено наявність під'їзних шляхів з асфальтовим покриттям до проектного закладу. Ділянка не містить ніяких забудов, та насаджень. Немає необхідності знесення будь-яких будівель, споруд, та зрізання і корчування зелених насаджень.

Заклад буде знаходитись на достатній відстані від будівель і споруд (більше 25м) та не буде порушувати санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог. Площа ділянки відповідає потужності підприємства. Враховано наявність санітарно-захисної зони, розу вітрів, рельєф місцевості, рівень ґрунтових вод, близькість житлових і комунальних об'єктів.

Враховуючи вище викладене можна зробити висновок що проектане підприємство ресторанного господарства може нормально функціонувати відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №33 по вул. Сосновського 36А;
- Мережа водопостачання – міський водогін (діаметр) 300 мм проходить понад будинком № 28Г по вул. Сосновського на відстані 25 м від межі території забудови;

- Мережа каналізації – районний колектор (діаметр) 500 мм проходить понад будинком №28г по вул. Сосновського на відстані 20 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Сосновського на відстані 35 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від котельні, (діаметр) 200 мм проходить біля будинку № 28 г Сосновського на відстані 35 м від межі території забудови.

Інформацію про характеристики і розміщення інженерних систем на території, прилеглий до ділянки будівництва, отримано у Коростенському КВЖРЕП №1.

Технічна можливість відведення ділянки під будівництво підприємства харчування при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних правил визначається за нормативами. Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо. Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, S_d , м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_z * N \quad (2.3)$$

де n_z – норматив площі земельної ділянки, м²/місце становить для закладів до 50 місць включно становить 28 м²;

N – кількість місць у закладі.

Тоді :

$$S_d = 28 * 50 = 1400 \text{ м}^2$$

Отже, для розміщення закладу ресторанного господарства на 50 місць нам необхідна ділянка не менше 1400м². Земельна ділянка за адресою м.Коростень, вул.Сосновського 36 Г має площу 2500м².

Враховуючи вище викладене можна зробити висновок що ділянка за адресою м. Коростень вул. Сосновського 36Г підходить для будівництва закладу ресторанного господарства на 50 місць.

Висновки до розділу 2

В другому розділі даної роботи ми визначились що заклад ресторанного господарства ми будемо проектувати для м. Коростень Житомирської області. Місто є перспективним для розвитку бізнесу. Тут проживає близько 65000 населення. Місто є центром новоутвореного Коростенського району. Ми визначили що в районі «Військове містечко» проживає близько 12000 чол. Провівши відповідні розрахунки ми встановили що для цього району міста можливо проектування закладу ресторанного господарства до 65 місць.

Для визначення типу та перспектив розвитку закладу ресторанного господарства що проектується ми з'ясували кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування даного мікрорайону у радіусі 800-2000м від проектного місця побудови закладу. Крім того провели аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства в мікрорайоні «Військове містечко» за типами закладів. Враховуючи дані проведених досліджень ми обрали тип закладу ресторанного господарства — кафе .

Провівши дослідження ми встановили що основними потенційними споживачами будуть працівники та відвідувачі підприємств, установ, організацій, магазинів та жителі мікрорайону. Визначили що проектоване молодіжне кафе буде працювати з 11.00 до 23.00. Буде мати повний цикл виробництва, клієнтів обслуговуватиме офіціант, та подаватимуться страви національної та європейської кухні.

На основі визначеного місця будівництва ми визначили можливість підключення інженерних комунікацій підприємства до існуючих інженерних мереж поблизу майданчика забудови. Заклад буде знаходитись на достатній відстані від будівель і споруд (більше 25м) та не буде порушувати санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог. Для розміщення закладу

нам необхідна ділянка не менше 1400м². Встановлено що земельна ділянка за адресою м.Коростень, вул.Сосновського 36Г має площу 2500м² та відповідає всім вимогам .

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми кафе загального типу

Основна діяльність проектного підприємства ресторанного господарства полягає у виробництві, реалізації та організації споживання різноманітної кулінарної продукції у формі солодких, холодних страв та закусок, других гарячих страв та гарнірів. Кожне підприємство може самостійно визначати асортимент відповідно до спеціалізації, наявної сировини та сезону року.

Загальний випуск продукції проектного підприємства ресторанного господарства визначається виробничою програмою та передбачає випуск гарячих та холодних напоїв, солодких страв, хіба і хлібобулочних виробів, холодних страв і закусок, других гарячих страв і гарнірів. Для проектного кафе на 50 місць було розроблено концептуальне меню та наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Концептуальне (презентаційне, наступних періодів) меню

Назва страви	Вихід страви, г
Гарячі напої:	
Кава чорна з лимоном	100/15/7/25
Кава чорна з коньяком	100/15/7/15
Кава з вершками	100/25/15
Кава американо	200
Кава еспресо	30
Шоколад з мигдалем	100/15
Чай чорний	200
Чай зелений	200/15/7
Холодні напої:	
Щербет гранатовий	150
Щербет абрикосовий	150
Сік апельсиновий	200

Назва страви	Вихід страви, г
Сік абрикосовий	200
Сік вишневий	200
Сік виноградний	200

Назва страви	Вихід страви, г
Fanta	330
Pepsi	330
Sprite	330
Мінеральна вода «Воржомі»	500
Мінеральна вода «Миргородська»	500
Солодкі страви:	
Пана-кота (малина)	150
Суфле ванільне	325
Крем-брюле	100
Морозиво з шоколадом	100
Морозиво з ягодами (малина, полуниця)	100
Салат з грушею гриль	200
Салат з персиками гриль і блакитним сиром	200
Хліб, хлібобулочні вироби	
Торт п'яна вишня	125
Торт «Рафаелло»	125
Шоколадний брауні з сирною начинкою	80
Тістечко «Наполеон»	75
Мафіни з вишнею	80
Тарт з чорницею	80
Круасан з ягідною начинкою	50
Хліб житній	100
Хліб пшеничний	100
Холодні страви і закуски	
Рибне асорті з лимоном та зеленню	100/15/5
Рибний салат із картоплею та червоною рибою	200
Салат з лососем гриль, апельсином та авокадо	200
М'ясне асорті з оливками та помідорами чері	100/25/50
Салат «Осінь» із філе курки гриль, із смаженими печерицями і маринованими огірками	200
Салат цезар з філе курки на грилі	200
Салат із смаженою свининою та персоком гриль	200
Салат із куркою гриль та апельсинами	200
Салат із свіжих овочів і горіхів	150
Салат з помідорів	150

Назва страви	Вихід страви, г
Закуска з баклажанів, приготована на грилі	200
Другі гарячі страви	
<i>Ковбаса домашня з чорносливом</i>	<i>155</i>
<i>Ковбаса домашня з горіхами</i>	<i>155</i>
<i>Ковбаса домашня з оливками</i>	<i>155</i>
Скумбрія гриль з лимоном	200
Сьомга з соусом з брусниці	150
Креветки в апельсиновому соусі	100
Кальмари і шупальця на грилі по-черногорськи	100
Курячі крильця в гострому маринаді соєвому	150
Шашлик з імбиром і солодким перцем	150
Курка по-іспанськи	300
Реберця теріякі на грилі	150
Печериці на грилі з моцарелою і помідорами	100
Гарніри	
Картопля пюре	150
Картопля фрі	150
Запечена картопля з сиром	200
Картопля по селянськи з часником	200
Плов з родзинками, курагою та імбирем	200
Банош з бринзою і шкварками	200
Гречка з печерицями та мигдалем	150
Вино-горілчані вироби,	
Настоянка «Vecherovka» Чехія	0.5/0.05
Настоянка «Zubrovka» Україна	0.5/0.05
Вино кріплене “Fonseca Tawny” Португалія	0.75/0.1
Вино кріплене “Портвейн Массандра Південний червоний” Україна	0.75/0.1
Вино кріплене “Портвейн Массандра Південний білий” Україна	0.75/0.1
Вино кріплене Вермут білий “Портвін 777”	0.75/0.1

Продовження таблиці 3.1

Назва страви	Вихід страви, г
Вино столове Merlot Reserve червоне Україна	0.75/0.1
Вино столове Saperavi Reserve червоне Україна	0.75/0.1
Вино столове Cabernet Sauvignon Reserve червоне Україна	0.75/0.1
Вино столове Бейкуш Шардоне біле Україна	0.75/0.1
Вино столове Перлина біле Україна	0.75/0.1
Вино столове Telti-Kuruk Reserve біле Україна	0.75/0.1
Вино десертне “Легенда” рожеве Україна	0.75/0.1
Вино десертне “Сонячна долина” біле Україна	0.75/0.1
Вино десертне “Талісман” біле Україна	0.75/0.1
Вино десертне “Бастардо Масандра” червоне Україна	0.75/0.1
Вино десертне “Золоте поле” червоне Україна	0.75/0.1
Пиво “Оболонь” світле Україна	50/0.5
Пиво “Бердичівське” світле Україна	50/0.5
Пиво “Радомишльське” світле Україна	50/0.5
Пиво “Чернігівське” світле Україна	50/0.5

В проєктованому закладі ресторанного господарства будуть продаватись вино-горілчані вироби, тому складемо карту напоїв (табл.3.2), у якій на зазначимо гіркі настойки, потім вина – білі та червоні, столові, десертні, ігристі, та лікери, пиво, прохолодних напоїв, соків, мінеральних вод

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе на 50 місць

Назва напою	Ємність пляшки/ величина порції, л
Вино-горілчані вироби 34.4л.	
Настоянка «Becherovka» Чехія	0,5/0,05
Настоянка «Zubrovka» Україна	0,5/0,05
Вино кріплене “Fonseca Tawny” Португалія	0,7/0,1
Вино кріплене “Портвейн Массандра Південний червоний” Україна	0,7/0,1
Вино кріплене “Портвейн Массандра Південний білий” Україна	0,7/0,1
Вино кріплене Вермут білий “Портвін 777”	0,7/0,1

Назва напою	Ємність пляшки/ величина порції, л
Вино столове Merlot Reserve червоне Україна	0,7/0,1
Вино столове Saperavi Reserve червоне Україна	0,7/0,1
Вино столове Cabernet Sauvignon Reserve червоне Україна	0,7/0,1
Вино столове Бейкуш Шардоне біле Україна	0,7/0,1
Вино столове Перлина біле Україна	0,7/0,1
Вино столове Telti-Kuruk Reserve біле Україна	0,7/0,1
Вино десертне “Легенда” рожеве Україна	0,7/0,1
Вино десертне “Талісман” біле Україна	0,7/0,1
Вино десертне “Бастардо Масандра” червоне Україна	0,7/0,1
Вино десертне “Золоте поле” червоне Україна	0,7/0,1
Пиво 17.0л.	
Пиво “Оболонь” світле Україна	0,5/1
Пиво “Бердичівське” світле Україна	0,5/1
Пиво “Радомишльське” світле Україна	0,5/1
Пиво “Чернігівське” світле Україна	0,5/1
Мінеральні води 13.7л.	
Мінеральна вода «Вогжомі»	0,5/0,5
Мінеральна вода «Миргородська»	0,5/0,5
Фруктові води 13.7л.	
Fanta	0,33/0,33
Pepsi	0,33/0,33
Sprite	0,33/0,33

Розрахуємо денну кількість відвідувачів проектованого кафе за допомогою графіка завантаження залу. При складанні цього графіка будемо враховувати:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (у відсотках) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

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

$$n = \frac{N \cdot \eta \cdot k}{100}, \quad \text{де: } N - \text{кількість місць в}$$
(3.1)

обідній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз (додаток Г);

k – Коефіцієнт завантаження залу, % (додаток Г).

Розрахунки оформимо у вигляді табл.3.3 та діаграми (рис.3.1).

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали кафе на 50 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Коефіцієнт завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
11.00-12.00	2	0.3	30
12.00-13.00	2	0.3	30
13.00-14.00	2	0.4	40
14.00-15.00	2	0.9	90
15.00-16.00	2	0.9	90
16.00-17.00	2	1.0	100
17.00-18.00	2	0.6	60
18.00-19.00	2	0.5	50
19.00-20.00	2	0.4	40
20.00-21.00	2	0.6	60
21.00-22.00	1,5	0.9	67,5
22.00-23.00	1,5	0.9	67,5
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			685
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			13,7



Рис.3.1 – Добова завантаженість обідньої зали кафе на 50 місць

Для визначення прогнозованої денної кількості кулінарної продукції для підприємства харчування необхідно визначити загальну денну кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

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

де: $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектового закладу, осіб (дані табл.2.3 $n_{заг} = 685$);

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k=k_{х.з}+k_{г.з}+k_c+k_{др}+k_{сол}$); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу) (додаток Л, М $k=2.0$).

$$N_{стр} = 685 \times 2 = 1370$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні закуски, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконуємо з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції (додаток К) з урахуванням що проектоване кафе буде молодіжним. Результати даних розрахунків занесемо у табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе , реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски:	35		480
гастрономічні продукти		30	144
салати		70	240
Другі гарячі страви:	40		548
м'ясні і рибні		65	356
овочеві, круп'яні, яєчні		35	192
Солодкі страви	25	100	342
Всього			1370

Зробимо необхідні розрахунки кількості напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства на підставі приблизних норм споживання на одну особу (додаток Л) та оформимо наші розрахунки у вигляді табл.3.5.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для проектного молодіжного кафе на 50 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 685 відвідувачів
Гарячі напої	л.	0.1	68,5
Холодні напої:			
фруктова вода	л.	0.02	13,7
мінеральна вода	л.	0.02	13,7
сік	л.	0.02	13,7
власного виробництва	л.	0.03	20,6
Хліб та хлібобулочні вироби:			
житній	кг.	0.025	17,1
пшеничний	кг.	0.05	34,2
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0.85	582
Цукерки, печиво, шоколад	кг.	0.03	20,5
Фрукти	кг	0.03	20,5
Вино-горілчані вироби	л.	0.05	34,4
Пиво	л.	0.025	17,1

Враховуючи дані розробленого меню та розрахункові дані таблиць 3.4-3.5 складемо денну виробничу програму (розрахункове меню) проектного закладу ресторанного господарства та занесемо дані в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма молодіжного кафе на 50 місць

Назва страви	Кількість порцій, шт..	Вихід страви, г
Солодкі страви:	342	
Пана-кота (малина)	42	150
Суфле ванільне	30	325
Крем-брюле	30	100

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід страви, г
Салат з грушею гриль	30	200
Салат з персиками гриль і блакитним сиром	30	200
Торт п'яна вишня	30	125
Торт Рафаелло	30	125
Шоколадний брауні з сирною начинкою	30	80
Тістечко Наполеон	30	75
Мафіни з вишнею	30	80
Тарт з чорницею	30	80
Холодні страви і закуски	480	
Рибне асорті з лимоном та зеленню	70	100/15/5
Рибний салат із картоплею та червоною рибою	30	200
Салат з лососем гриль, апельсином та авокадо	25	200
М'ясне асорті з оливками та помідорами чері	75	100/25/50
Салат «Осінь» із філе курки гриль, із смаженими печерицями і маринованими огірками	40	200
Салат цезар з філе курки на грилі	40	200
Салат із смаженою свининою та персиком гриль	40	200
Салат із куркою гриль та апельсинами	40	200
Салат із свіжих овочів і горіхів	40	150
Салат з помідорів	40	150
Закуска з баклажанів, приготована на грилі	40	200
Другі гарячі страви	548	
<i>Ковбаса домашня з чорносливом</i>	<i>40</i>	<i>155</i>
<i>Ковбаса домашня з горіхами</i>	<i>40</i>	<i>155</i>
<i>Ковбаса домашня з оливками</i>	<i>36</i>	<i>155</i>
Скумбрія гриль з лимоном	30	200
Сьомга гриль з соусом з брусниці	30	150
Креветки гриль в апельсиновому соусі	30	100
Кальмари і щупальця на грилі по-чорногорськи	30	100
Курячі крильця гриль в гострому маринаді	30	150
Шашлик з імбиром і солодким перцем	30	150
Курка по-іспанськи	30	300
Реберця теріякі на грилі	30	150
Печериці на грилі з моцарелою і помідорами	12	100
Картопля пюре	50	150

Продовження таблиці 3.6

Назва страви	Кількість порцій, шт..	Вихід страви, г
Картопля фрі	30	150
Запечена картопля з сиром	20	200
Картопля по селянськи з часником	20	200
Плов з родзинками, курагою та імбирем	20	200
Банош з бринзою і шкварками	20	200/15/10
Гречка з печерицями та мигдалем	20	150

Складемо денну виробничу програму проектового закладу ресторанного господарства для напоїв та занесемо дані в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма кафе гриль на 50 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок/порцій, шт..	Ємність пляшки/величина порції, л
Вино-горілчані вироби 34.4л.		
Настоянка «Becherovka» Чехія	5/50	0,5/0,05
Настоянка «Zubrovka» Україна	5/50	0,5/0,05
Вино кріплене “Fonseca Tawny” Португалія	3/21	0,7/0,1
Вино кріплене “Портвейн Массандра Південний червоний” Україна	3/21	0,7/0,1
Вино кріплене “Портвейн Массандра Південний білий” Україна	3/21	0,7/0,1
Вино кріплене Вермут білий “Портвін 777”	3/21	0,7/0,1
Вино столове Merlot Reserve червоне Україна	3/21	0,7/0,1
Вино столове Saperavi Reserve червоне Україна	3/21	0,7/0,1
Вино столове Cabernet Sauvignon Reserve червоне Україна	3/21	0,7/0,1
Вино столове Бейкуш Шардоне біле Україна	3/21	0,7/0,1
Вино столове Перлина біле Україна	3/21	0,7/0,1
Вино столове Telti-Kuruk Reserve біле Україна	3/21	0,7/0,1
Вино десертне “Легенда” рожеве Україна	3/21	0,7/0,1
Вино десертне “Талісман” біле Україна	3/21	0,7/0,1
Вино десертне “Бастардо Масандра” червоне Україна	3/21	0,7/0,1

Назва напою	Кількість пляшок/порцій, шт..	Ємність пляшки/величина порції, л
Вино десертне “Золоте поле” червоне Україна	3/21	0,7/0,1
Пиво 17.0л.		
Пиво “Оболонь” світле Україна	5/5	0,5/1
Пиво “Бердичівське” світле Україна	4/4	0,5/1
Пиво “Радомишльське” світле Україна	4/4	0,5/1
Пиво “Чернігівське” світле Україна	4/4	0,5/1
Мінеральні води 13.7л.	28/28	
Мінеральна вода «Ворґомі»	14/14	0,5/0,5
Мінеральна вода «Миргородська»	14/14	0,5/0,5
Фруктові води 13.7л.	42/42	
Fanta	14/14	0,33/0,33
Pepsi	14/14	0,33/0,33
Sprite	14/14	0,33/0,33

Розрахуємо добову кількість сировини за денною виробничою програмою шляхом складання продуктової відомості у вигляді таблиці 3.8. Дану таблицю оформимо як додаток до даного проекту. В таблиці визначимо кількості інгредієнтів необхідну для однієї порції, певної страви, кількість інгредієнтів для розрахованої кількості порцій, та кількість всіх необхідних продуктів на день.

Взявши за основу отримані дані розрахунково-продуктової відомості (додаток Є) та інші вже обчислені дані, складемо таблицю добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами (табл.3.8).

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість,
М'ясо, птиця, субпродукти	Свинина (котлетне м'ясо)	охолоджене	18,40
	Яловичина (котлетне м'ясо)	охолоджене	2,80
	Сало шпик	охолоджене	2,90
	Реберця свинячі	охолоджене	4,90
	Філе куряче	охолоджене	24,0
	Свиняча кишка	заморожене	2,9
	Курячі крильця	охолоджене	4,8
Риба та морепродукти	Оселедець	заморожене	1,8
	Лосось	заморожене	5,4
	Скумбрія	заморожене	10,3
	Сьомга	заморожене	4,2
	Кальмари	заморожене	3
	Креветки	заморожене	6
М'ясна та рибна гастрономія	Ікра червона	консервована	0,4
	Бекон	варено-копчений	0,4
Молоко, молочні та жирові продукти	Майонез	охолоджений	1,10
	Сметана	охолоджена	1,80
	Вершки	охолоджені	8,00
	Молоко	охолоджене	7,70
	Жир тварин. топлен. Харч.	охолоджене	2,0
	Сир чеддер	пакетований	0,5
	Сир Фета	пакетований	0,6
	Сир Пармезан	пакетований	0,2
	Сир Моцарелла	пакетований	0,2
	Сир твердий	пакетований	0,4
	Сир блакитний	пакетований	0,6
	Сир	свіжий	1,9
	Бринза	пакетована	0,3
	Олія	пляшкова	4,2
	Оливкова олія	пляшкова	2,2
	Масло вершкове	пачка	3,2

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість,
	Згущене молоко	консервоване	1,2
Овочі та зелень	Картопля	свіжа	24,6
	Помідори черрі	свіжі	4,1
	Помідори	свіжі	14,5
	Баклажани	свіжі	6,6
	Морква	свіжа	2,3
	Печериці	свіжі	4,5
	Цибуля	свіжа	7,6
	Часник	свіжий	2,3
	Кріп свіжий	свіжий	1,3
	Перець Червоний св.	свіжий	3,4
	Перець гострий	свіжий	0,5
	Огірки свіжі	свіжі	5,0
	Петрушка свіжа	свіжа	1,9
	Рукула	свіжа	1,2
	Салат листя	свіжі	4,05
	Імбир корінь	свіжий	0,39
	Базилік	пакетований	0,10
	Розмарин	пакетований	0,03
	Карі	пакетоване	0,4
	Коріандр	пакетований	0,1
	Кунжут	пакетований	0,1
	Чебрець сушений	пакетований	0,02
	Екстрагон	пакетований	0,1
	Хмелі сунелі	пакетований	0,1
	Лавровий лист	пакетований	0,03
	Кмин		0,01
	Фрукти та ягоди	Апельсин	свіжий
Авокадо		свіжий	1,3
Грейпфрут		свіжий	0,6
Лимон		свіжий	2,8
Персик св.		свіжий	3,7
Брусниця		свіжа	1,5
Малина		свіжа	2,4

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість,
Бакалійні товари	Груша	свіжа	3,9
	Манго	свіжа	1,8
	Вишня	заморожена	2,0
	Чорниця	свіжа	1,4
	Чорнослив	сушений	0,8
	Родзинки	сушені	0,2
	Курага	сушена	0,2
	Горіхи волоські	сушені	1,8
	Мигдаль	сушений	0,7
	Огірки мариновані	мариновані	3,0
	Капери	мариновані	0,15
	Кукурудза	консерва	0,90
	Оливки	мариновані	2,9
	Соевий соус	пляшка	4,2
	Соус теріяки	пляшка	0,3
	Гірчиця	дойпак	0,6
	Яйця	свіжі	174
	Соус бальзамічний	пляшка	0,04
	Мед	банка	0,7
	Винний уксус	пляшка	0,4
	Бальзамічний уксус	пляшка	0,4
	Сироп кленовий	пляшка	0,5
	Чорний шоколад	плитка	0,4
	Желатин	пакетований	0,1
	Дріжжі	пакетований	0,1
	Сипучі продукти	Цукор	пакетований
Цукор тростинний		пакетований	0,7
Цукрова пудра		пакетована	2,0
Сіль		пакетована	2,2
Перець червоний мелений		пакетований	0,02
Нітритна сіль		пакетована	0,01
Перець чорний мелений		пакетований	0,03
Рис		пакетований	1,0

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість,
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Крупа кукурудзяна	пакетована	0,6
	Гречка	пакетована	0,7
	Цукор ванільний	пакетований	0,1
	Борошно пш.	пакетоване	3,2
	Какао порошок	пакетований	0,2
	Розпушувач	пакетований	0,03
	Кокосова стружка	пакетована	0,2
	Крохмаль	пакетований	0,05
	Хліб житній	свіжий	17,1
	Хліб пшеничний	свіжий	34,2
Напої алкогольні	Настоянка «Veserovka» Чехія	пляшкова	5
	Настоянка «Zubrovka» Україна	пляшкова	5
	Вино кріплене «Fonseca Tawny» Португалія	пляшкова	3
	Вино кріплене «Портвейн Массандра Південний червоний» Україна	пляшкова	3
	Вино кріплене «Портвейн Массандра Південний білий» Україна	пляшкова	3
	Вино кріплене Вермут білий «Портвін 777»	пляшкова	3
	Вино столове Merlot Reserve червоне Україна	пляшкова	3
	Вино столове Saperavi Reserve червоне Україна	пляшкова	3
	Вино столове Cabernet Sauvignon Reserve червоне Україна	пляшкова	3
	Вино столове Бейкуш Шардоне біле Україна	пляшкова	3
	Вино столове Перлина біле Україна	пляшкова	3

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість,
Напої безалкогольні та слабоалкогольні	Вино столове Telti-Kuruk Reserve біле Україна	пляшкова	3
	Вино десертне “Легенда” рожеве Україна	пляшкова	3
	Вино десертне “Талісман” біле Україна	пляшкова	3
	Вино десертне “Бастардо Масандра” червоне Україна	пляшкова	3
	Вино десертне “Золоте поле” червоне Україна	пляшкова	3
	Мінеральна вода «Воґжомі»	пляшкова	14
	Мінеральна вода «Миргородська»	пляшкова	14
	Fanta	пляшкова	14
	Pepsi	пляшкова	14
	Sprite	пляшкова	14
	Пиво “Оболонь” світле Україна	пляшкова	5
	Пиво “Бердичівське” світле Україна	пляшкова	4
	Пиво “Радомишльське” світле Україна	пляшкова	4
	Пиво “Чернігівське” світле Україна	пляшкова	4

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва кафе загального типу

Структура підприємства - це його внутрішня будова, що характеризує склад підрозділів і систему зв'язку, підпорядкованість і взаємодію між ними. Під виробничою структурою розуміється склад і потужність виробничих

підрозділів, їх співвідношення і форми взаємозв'язків на кожному ступені (рівнях) організації виробництва

Виробнича структура визначає рух продукту праці - від сировини, матеріалів до готової (кінцевої) продукції.

Найважливішими на кожному підприємстві є дві складові: основне виробництво, що охоплює всі процеси, безпосередньо пов'язані з випуском готової продукції, і допоміжне, яке включає процеси матеріального і технічного обслуговування основного виробництва. Своєю чергою, основне і допоміжне виробництва поділяються на цехи, відділення, виробничі ділянки, робочі місця.

Склад приміщень підприємств ресторанного господарства і вимоги до них визначаються відповідними СНiПами. У них виділяються такі основні групи приміщень:

- складська група для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджувальних камерах і неохолоджувальних складах з відповідними режимами зберігання;
- виробнича група для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції; до складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні) цехи, спеціалізовані (кондитерський, кулінарний та ін.) і допоміжні (мийні, хліборізка);
- торговельна група для реалізації готової продукції й організації її споживання (торговельні зали з роздавальними та буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом і санвузлами та ін.);
- адміністративно-побутова група для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб персоналу з душами і санвузлами).

Всі групи приміщень пов'язані між собою:

- розміщення основних груп приміщень забезпечує найкоротші зв'язки між ними без перетинання потоків відвідувачів і обслуговуючого персоналу, чистого і використаного посуду, напівфабрикатів, сировини і відходів;
- варто прагнути до компактної структури будівлі, передбачаючи можливість перепланування приміщень у зв'язку зі зміною технології виробництва;
- компонування всіх груп приміщень повинні задовольняти вимогам СНіПів, санітарним і протипожежним правилам;
- усі виробничі і складські приміщення повинні бути непрохідними, вхід до виробничих і побутових приміщень – з боку господарського двору, а в торговельні приміщення – з вулиці; вони мають бути ізольовані від входів у житлові приміщення;
- компонування торговельних приміщень здійснюється по ходу руху відвідувачів; передбачаються можливість скорочення їх пересування і забезпечення евакуації людей у разі пожежі.

Організаційна структура закладів ресторанного господарства базується на горизонтальному і вертикальному поділу праці. Горизонтальний поділ означає чітке встановлення функцій для кожного підрозділу підприємства, а вертикальне основане на рівнях управління.

Весь трудовий колектив закладу ресторанного господарства можна поділити на адміністрацію і персонал. До адміністрації відносять:

- керівників, які організують роботу структурних підрозділів; вони приймають управлінські рішення і несуть повну відповідальність за результати роботи підприємства;
- спеціалістів, які приймають участь в розробці варіантів управлінських рішень і несуть відповідальність за якість виконаної роботи; це співробітники, які виконують функції економістів, бухгалтерів, юристів, технологів тощо;
- технічних виконавців, які мають професійно-технічну освіту і виконують допоміжні функції.

Персонал, зазвичай, поділяють на:

- робочих, які безпосередньо контактують з відвідувачами, до них відносяться офіціанти, бармени, тощо;
- робочих другої лінії, до функціональних обов'язків яких не входить контакт з гостями; вони підтримують приміщення і обладнання в робочому стані, готують продукцію до подачі тощо

Виробничий персонал набирається в залежності від кількості і якості наданих послуг. Для кожної посади розробляють функції, обов'язки, права і відповідальність, які оформляються у виді посадових інструкцій.

В закладі ресторанного господарства завжди є завідувач виробництвом (шеф-кухар), який займається організацією процесу виробництва, його удосконаленням, запровадженням прогресивних технологій тощо. Завідувач виробництвом відноситься до керуючого складу і підпорядковується безпосередньо директору.

Повар відноситься до категорії виробничих працівників підприємства харчування, його основна функція - це приготування страв і кулінарних виробів, виконання додаткових робіт, дотримання техніко-технологічних норм закладки продуктів і виходу страв, підтримка порядку на робочому місці, оформлення заявки на продукти.

Офіціант при обслуговуванні гостей має дотримуватися основних правил етикету і сервування столу, і при цьому знати характеристики і особливості приготування страв, уміти пропонувати їх, бути обережним і уважним при сервіруванні й прибиранні посуду; володіти іноземними мовами, знаннями основ психології і принципів професійного етикету тощо.

Оформимо структурно-технологічну схему організації виробництва молодіжного кафе гриль на 50 місць у вигляді рис.2.2.

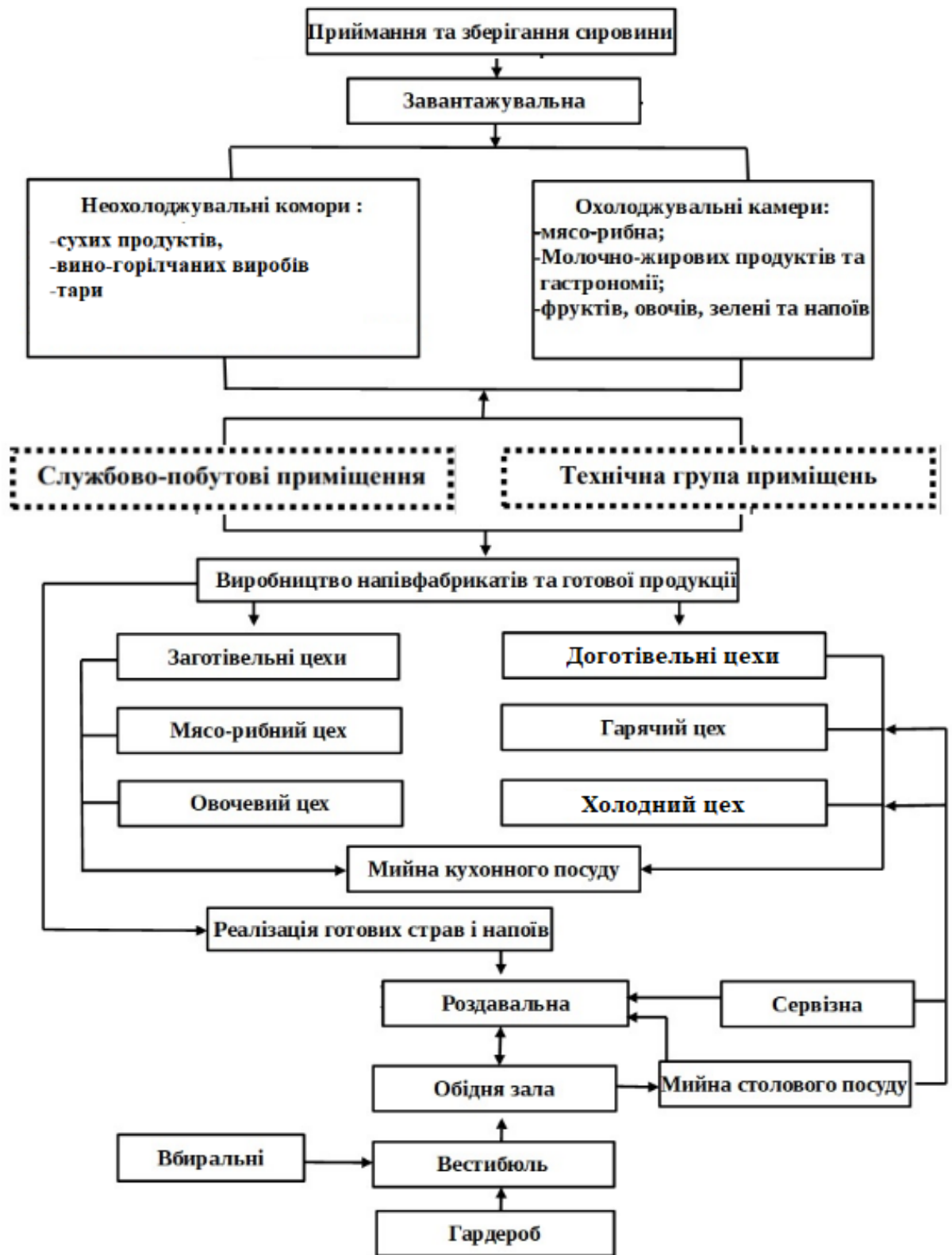


Рис.3.2. Структурно-технологічна схема організації виробництва молодіжного кафе

3.3 Проектування виробничих цехів кафе загального типу

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Для проектування виробничих цехів молодіжного кафе складемо денні виробничі програми для цехів, обрахуємо кількість необхідних робітників, які в них працюватимуть, а також розрахуємо необхідну кількість технологічного обладнання та визначимо площу необхідну для його встановлення.

Денна виробнича програма доготівельного цеху в молодіжному кафе – це перелік страв, які виготовляються в ньому за день, із зазначенням їх кількості та виходу. Для зручності виробничу програму оформимо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма мясо-рибного цеху

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці*, %	Денна кількість, порцій, шт.	Назва напівфабрикату	Норма закладки на 1 порцію, г		Всього, кг	
				нетто	брутто	нетто	брутто
I. Свинина							
котлетне м'ясо							18,4
- миття	0,5						18,31
-розрубання	2,2						17,9
-обвалювання	8,7						16,34
зачищення	3,3						13,04
- нарізання	0,1						13,03
1.М'ясне асорті з оливками та помідорами чері		75	Великош матковий	35	37	2,625	2,78
2.Ковбаса домашня з чорносливом		40	Фарш	50	56	2,0	2,240
3.Ковбаса домашня з горіхами		30	Фарш	50	56	1,5	1,68
4.Ковбаса домашня з оливками		36	Фарш	50	56	1,8	2,0
5.Салат із смаженою свининою та персиком гриль		40	Дрібношматковий	100	112	4,0	4,5
6.Шашлик з імбиром і солодким перцем		30	Дрібношматковий	115	130	3,45	3,9

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці*, %	Денна кількість, порцій, шт.	Назва напівфабрикату	Норма закладки на 1 порцію, г		Всього, кг	
				нетто	брутто	нетто	брутто
7.Плов з родзинками , курагою та імбирем		20	Дрібношматковий	59	65	1,18	1,3
Реберця свинячі							4,9
- миття	0,5						4,88
-розрубання	2,2						4,77
-обвалювання	8,7						4,36
зачищення	3,3						4,22
- нарізання	0,1						4,21
1.Реберця теріякі на грилі		30	Великошм	160	165	4,8	4,9
Сало							2,93
- миття	0,5						2,91
-розрубання,	2,2						2,85
-обвалювання	8,7						2,6
зачищення	3,3						2,51
- нарізання	0,1						2,5
1.Ковбаса домашня з чорносливом		40	Фарш	20	21	0,8	0,84
2.Ковбаса домашня з горіхами		30	Фарш	20	21	0,6	0,63
3.Ковбаса домашня з оливками		36	Фарш	20	21	0,72	0,76
4.Банаш з бринзою і шкварками		20	Дрібношматковий	33	35	0,66	0,7
II. Яловичина							
котлетне м'ясо							2,8
- миття	0,5						2,78
-розрубання	2,3						2,72
-обвалювання	16,8						2,26
зачищення	6,7						2,11
- нарізання	0,1						2,10
1.М'ясне асорті з оливками та помідорами чері		75	Великошматковий	34	37	2,6	2,8
III. Курятина							
Філе куряче							24,0
-обсмалювання	0,5						23,88
-потрошіння	12,2						20,97
- миття	0,5						20,86
-розрубання на шматки	1,3						20,59
- знімання філе	0,1						20,57

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці*, %	Денна кількість, порцій, шт.	Назва напівфабрикату	Норма закладки на 1 порцію, г		Всього, кг	
				нетто	брутто	нетто	брутто
1.Ковбаса домашня з чорносливом		40	Фарш	50	53	2,0	2,12
2.Ковбаса домашня з горіхами		30	Фарш	50	53	1,5	1,6
3.Ковбаса домашня з оливками		36	Фарш	50	53	1,8	1,9
4.М'ясне асорті з оливками та помідорами чері		75	Великошматковий	34	35	2,5	2,6
5.Салат «Осінь» із філе курки гриль		50	Великошматковий	48	50	2,4	2,5
6.Салат цезар з філе курки на грилі		40	Великошматковий	67	70	2,7	2,8
7.Салат із куркою гриль та апельсинами		40	Великошматковий	86	90	3,44	3,6
8.Курка по іспанськи		30	Великошматковий	220	230	6,6	6,9
IV. Риба							
Оселедець							1,8
- очищення і потрошіння	25						1,35
- миття	0,5						1,34
- знімання філе і нарізання	10						1,2
1.Рибне асорті з лимоном та зеленню		70	Великошматковий	24	25	1,7	1,8
Лосось							5,4
- очищення і потрошіння	25						4,05
- миття	0,5						4,03
- знімання філе і нарізання	10						3,63
1.Рибне асорті з лимоном та зеленню		70	Великошматковий	29	30	2,03	2,1
2.Рибний салат із картоплею та червоною рибою		30	Великошматковий	58	60	1,7	1,8
3.Салат з лососем гриль, апельсином та авокадо		25	Великошматковий	58	60	1,45	1,5
Скумбрія							10,3
- очищення і потрошіння	25						7,73
- миття	0,5						7,69
- знімання філе і нарізання	10						6,92

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці*, %	Денна кількість, порцій, шт.	Назва напівфабрикату	Норма закладки на 1 порцію, г		Всього, кг	
				нетто	брутто	нетто	брутто
1.Рибне асорті з лимоном та зеленню		70	Великош матковий	38	40	2,7	2,8
2.Скумбрія гриль з лимоном		30	Великош матковий	240	250	7,2	7,5
Сьомга							4,2
- очищення і потрошіння	25						3,15
- миття	0,5						3,13
- знімання філе і нарізання	10						2,82
1.Сьомга гриль з соусом з брусниці		30	Великош матковий	130	140	3,9	4,2
V.Морепродукти							
Кальмари							3
- очищення , відрізання голів	23						2,31
- нарізання	0,5						2,30
1.Кальмари і щупальця на грилі по черногорськи		30	Великош матковий	96	100	2,9	3,0
Креветки							6,0
- очищення , промивання	0,5						0,03
1.Креветки гриль в апельсиновому соусі		30	Тушка	197	200	5,9	6,0

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного цеху, $N_{яв}$, осіб, обчислимо за нормами виробітку на одного працюючого в годину за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H}{T \cdot \delta} \quad (3.7)$$

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

δ – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\delta = 1,14$) (застосовується тільки при механізації процесу);

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

Кількість людино-годин, H , розрахуємо за формулою:

$$H = \frac{Q}{n} \quad (3.8)$$

де: Q – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг (табл.3.10);

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

Для зручності розрахунків оформимо у вигляді таблиці 3.10.

Тоді явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного цеху складатиме:

$$N_{\text{яв}} = 7,63 / 8 * 1,14 = 0,84$$

Таблиця 3.10 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
Ковбаса домашня з чорносливом	155	40
Ковбаса домашня з горіхами	155	40
Ковбаса домашня з оливками	155	36
Скумбрія гриль з лимоном	200	30
Сьомга гриль з соусом з брусниці	150	30
Креветки гриль в апельсиновому соусі	100	30
Кальмари і щупальця на грилі по-чорногорськи	100	30
Курячі крильця гриль в гострому маринаді	150	30
Шашлик з імбиром і солодким перцем	150	30
Курка по-іспанськи	300	30
Реберця теріякі на грилі	150	30
Печериці на грилі з моцарелою і помідорами	100	12
Картопля пюре	150	50
Картопля фрі	150	30
Запечена картопля з сиром	200	20
Картопля по селянськи з часником	200	20
Плов з родзинками, курагою та імбирем	200	20
Банош з бринзою і шкварками	200/15/10	20
Гречка з печерицями та мигдалем	150	20

Таблиця 3.11 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино-годин
Свинина	26,23		0,82
- миття	26,1	430	0,06
-розрубання	25,52	144	0,18
-обвалювання	23,3	154	0,15
зачищення	19,77	67	0,3
- нарізання	19,74	150	0,13
Яловичина	2,8		0,16
- миття	2,78	430	0,006
-розрубання	2,72	316	0,008
-обвалювання	2,26	60	0,04
зачищення	2,11	67	0,03
- нарізання	2,10	30	0,07
Курятина	24,0		4,65
-обсмалювання	23,88	20	1,19
-потрошіння	20,97	20	1,05
- миття	20,86	60	0,35
-розрубання на шматки	20,59	20	1,03
- знімання філе	20,57	20	1,03
Риба			2,0
- очищення і потрошіння	25,28	21,7	1,18
- миття	22,16	160	0,14
- знімання філе і нарізання	14,57	21,7	0,68
Разом			7,63

Розрахуємо явочну кількість працівників, необхідних для виконання виробничої програми гарячого цеху, $N_{яв}$, осіб, за нормою часу на одиницю готової продукції за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \delta} \quad (3.10)$$

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.;

δ – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$) (застосовується тільки при механізації процесу).

Кількість людино-годин, H , людино-годин, для доготівельного і гарячого цехів обчислюється за формулою:

$$H = N_{стр} \cdot K_{тр} \quad (3.11)$$

де: $N_{стр}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт. (табл.2.12, табл.2.13);

$K_{тр}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви (додаток Т).

Для зручності розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху оформимо у вигляді табл.3.12.

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

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткост	Кількість людино-годин
Ковбаса домашня з чорносливом	40	0.9	36
Ковбаса домашня з горіхами	40	0.9	36
Ковбаса домашня з оливками	36	0.9	32.4
Скумбрія гриль з лимоном	30	1	30
Сьомга гриль з соусом з брусниці	30	1.2	36
Креветки гриль в апельсиновому соусі	30	1.4	42
Кальмари і щупальця на грилі по-чорногорськи	30	1.6	48
Курячі крильця гриль в гострому маринаді	30	1.4	42
Шашлик з імбиром і солодким перцем	30	1.4	42
Курка по-іспанськи	30	1.6	48
Реберця теріякі на грилі	30	1.6	48
Печериці на грилі з моцарелою і помідорами	12	2.2	26.4
Картопля пюре	50	1.2	60
Картопля фрі	30	2.7	81
Запечена картопля з сиром	20	2.7	54

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткост	Кількість людино-годин
Картопля по селянськи з часником	20	2.7	54
Плов з родзинками, курагою та імбирем	20	0.9	18
Банош з бринзою і шкварками	20	0.9	18
Гречка з печерицями та мигдалем	20	0.9	18
Разом			769.8

Явочна кількість працівників, необхідних для виконання виробничої програми гарячого цеху складе :

$$N_{\text{яв}} = 769.8 \cdot 100 / 3600 \cdot 8 \cdot 1.14 = 2.4$$

Визначимо середньооблікову кількість виробничих працівників, $N_{\text{со}}$, осіб, за формулою:

$$N_{\text{со}} = N_{\text{яв}} \cdot \rho, \quad (3.12)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника.

При роботі закладу ресторанного господарства 7 днів на тиждень та роботі працівників 5 днів на тиждень з 2-ма вихідними днями коефіцієнт складатиме 1.59

Тоді середньооблікова кількість виробничих працівників м'ясо-рибного цеху складатиме

$$N_{\text{со}} = 0,84 \cdot 1.59 = 1,4 = 2 \text{ ч.}$$

А середньооблікова кількість виробничих працівників гарячого цеху складатиме

$$N_{\text{со}} = 2.4 \cdot 1.59 = 3.8 = 4 \text{ ч.}$$

Складемо графіки виходу на роботу явочної кількості працівників м'ясо-рибного та гарячого цеху.

Явочна чисельність працівників м'ясо- рибного цеху, осіб	2							☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒						
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		Тривалість робочого дня цеху , год.														

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

У гарячому цеху будуть працювати два робітники. Один кухар V розряду та один кухар IV розряду. Робота гарячого цеху буде починатись о 9.00. Черговий кухар виходитиме на роботу і проводитиме підготовчі операції для приготування страв з денного меню. Другий кухар приходитиме на роботу о 15.00 і працюватиме до 23.00.

Всі кухарі працюватимуть з перервою для прийому їжі. Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом через день і тривалість їх робочого дня становитиме 8 годин.

Явочна чисельність працівників гарячого цеху, осіб	4							☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	3				☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			
	2			☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒						
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		Тривалість робочого дня цеху , год.														

Рис.3.4 – Графік виходу виробничих працівників гарячого цеху на роботу

У гарячому цеху будуть працювати чотири робітники. Один кухар V розряду та три кухарі IV розряду. Робота гарячого цеху буде починатись о 9.00. Черговий кухар виходитиме на роботу, вмикатиме теплове устаткування для

його розігріву і проводитиме підготовчі операції для приготування страв з денного меню. Другий кухар V-го розряду виходитиме на роботу о 11.00 годині і працюватиме до 20.00. Третій кухар приходитиме на роботу о 12.00 і працюватиме до 21.00. Четвертий кухар приходитиме на роботу о 15.00 і працюватиме до 23.00. Всі кухарі працюватимуть з перервою для прийому їжі. Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом через день і тривалість їх робочого дня становитиме 8 годин.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

До виробничих приміщень закладів ресторанного господарства як правило входять наступні цехи: заготівельні (овочевий, м'ясо-рибний); доготівельні (гарячий і холодний цехи). У заготівельних цехах підприємства здійснюють механічну обробку сировини - м'яса, риби, птиці, овочів – і вироблення напівфабрикатів для постачання ними доготівельних цехів. До доготівельних цехів відносяться гарячий та холодний цехи. Тут завершується технологічний процес виробництва кулінарної продукції після чого її реалізують відвідувачам. На невеликих підприємствах доцільно мати об'єднаний м'ясо-рибний цех, тому що немає великих обсягів виробництва.

В м'ясо-рибному цеху передбачається обробка м'яса, птиці, риби в одному приміщенні. Враховуючи специфічний запах рибних продуктів, плануємо роздільні потоки обробки м'яса і риби. Окрім роздільного устаткування, окремо плануємо інструмент, тару, обробні дошки, маркіровані окремо для обробки риби і м'яса, вакууматори і стерилізатори ножів.

В м'ясо-рибному цеху передбачаємо дві лінії для обробки сировини:

1. лінія виробництва напівфабрикатів з м'яса та птиці
2. лінія виробництва рибних напівфабрикатів

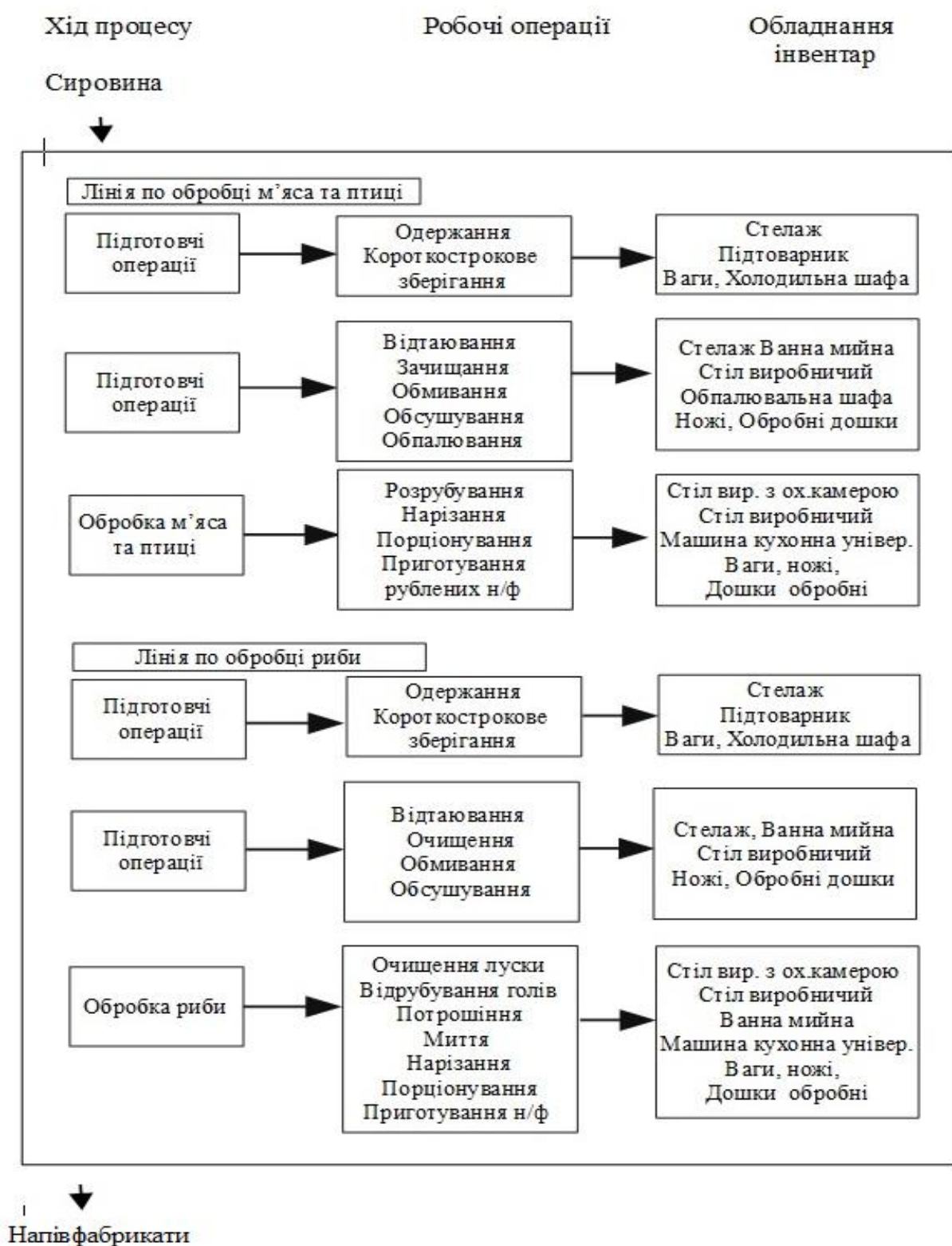


Рис. 3.6 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо-рибного цеху

На лінії оброблення м'ясопродуктів у певній послідовності виконуються наступні операції:

- розмороження,
- обсмалювання
- обмивання,
- розрубання туш і обвалювання,
- зачищення м'яса та виділення великошматкових напівфабрикатів,
- приготування порційних та дрібно-шматкових напівфабрикатів,
- виготовлення напівфабрикатів із січеної маси.

На лінії обробки м'яса, необхідно встановити холодильну шафу, для зберігання напівфабрикатів, розрубочний стілець для розрубання великих частин м'яса, ванну для миття м'ясних продуктів, робочий стіл для підготовки напівфабрикатів, м'ясорубку та інші механізми.

На робочому місці для приготування порційних і дрібношматкових напівфабрикатів встановимо виробничий стіл, на якому розмістимо розроблювальну дошку з маркуванням "МС", зліва – лоток з сировиною, справа – з напівфабрикатами, за дошкою – спеції і ваги типу ВНЗ-2. На цьому робочому місці будемо використовувати карти з таблицями норм відходів при обробці сировини і виходу напівфабрикатів. Під кришкою столу є полка, на якій розміщують інструменти. Біля робочого столу встановлено лотки для передачі підготовлених напівфабрикатів в гарячий цех.

Для розрихлювання порційних шматків використовуватимемо розрихлювач від універсального приводу. Для короткочасного зберігання напівфабрикатів використаємо холодильні шафи.

Для обробки птиці використовують робочі місця для розробки і приготування напівфабрикатів з м'яса. Розморожування здійснюється на стелажах, обпалювання – в обпалювальних шафах, обрубання голів, ший, ніжок – на розрубочному стулі. На виробничих столах з влаштованими

мийними ваннами проводиться патрошіння і промивання, а на виробничих столах з охолоджувальними шафами – приготування напівфабрикатів.

Обробка риби складається з таких операцій: розморожування риби, обчищення луски, видалення плавників, зябер, очей, нутрощів, промивання, приготування напівфабрикатів.

На лінії обробки риби встановлюють ванну з одним відділенням для миття риби та її відтавання, столи для очищення і патрання риби. Патрають рибу на виробничому столі ручним способом за допомогою малого ножа поварської трійки. Нехарчові відходи збирають у спеціальний бак. Встановлюються окремі ваги.

Окреме робоче місце організовується для приготування порційних напівфабрикатів. Для приготування рибного фаршу використовується м'ясорубка, яка не застосовується для приготування м'ясного фаршу.

Для обробки риби на робочому місці, використовують обробну дошку з маркуванням „РС”, шкребки для обчищення луски або рибочистку РО-1 та ножі кухарської трійки. Для короткочасного зберігання напівфабрикатів використаємо холодильні шафи.

Миють та зберігають посуд, інвентар, інструменти в м'ясо-рибному цеху на стаціонарних стелажах. Виробничі дошки зберігають на спеціальних секціях в вертикальному стані. Розрубувальну колоду добре зачищають, обшпарюють та посипають сіллю.

Для миття рук та інструментів служить умивальник. До нього має бути підведена гаряча і холодна вода.

З інвентаря і інструменту в м'ясо-рибному цеху використовуються: капронові або гумові щітки, сокира для розрубання м'яса, ножі-рубачи для нарубання рагу, обвалювальні ножі, мусати для нагострювання ножів, розроблювальні дошки з маркуванням «РС», «МС», «ПС», лотки для сировини, напівфабрикатів, ємкості для спецій, сухарів, підставки для ножів, ваги типу ВНЦ-2, ножі кухарської трійки.

Гарячий цех є центральною виробничою дільницею на проєктованому підприємстві, в якому буде здійснюватися вся теплова обробка продуктів, у тому числі і для холодного цеху, приготування та оформлення других страв та гарячих напоїв.

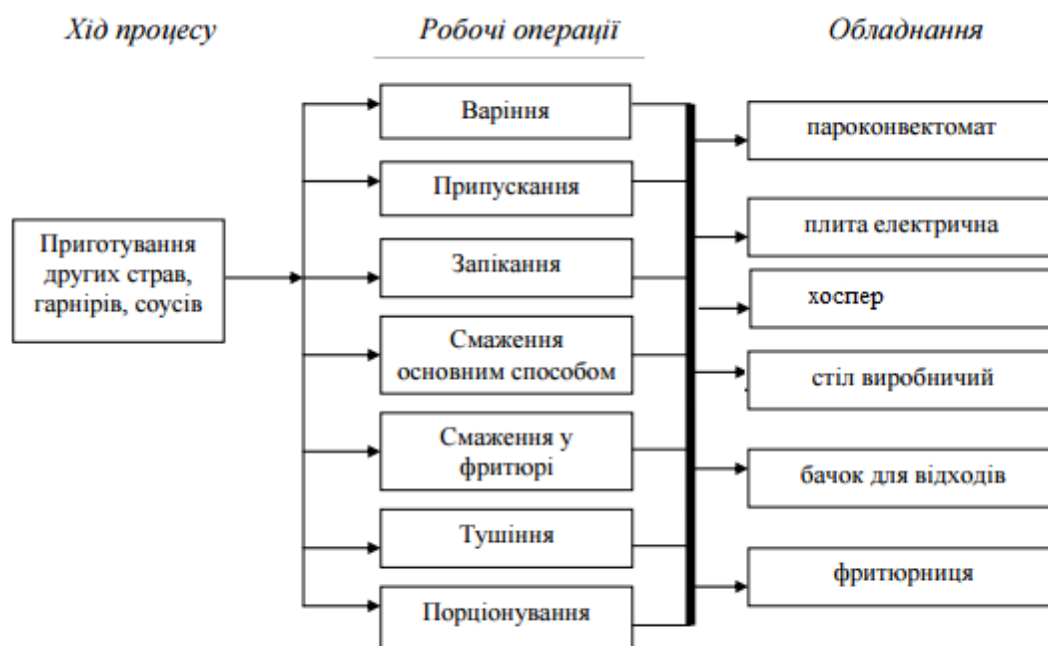


Рис. 3.5 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

Враховуючи специфіку проєктованого кафе-гриль в гарячому цеху пропонується лінія для приготування других страв і гарнірів. При цьому гарячі напої будуть готуватись на барній стійці, що буде розміщена в обідній залі, і буде обладнано кип'ятильником та кавомашиною

У гарячому цеху проєктованого кафе-гриль виготовлятимуться другі страви, гарніри та соуси. Всі ці страви потребують відповідного теплового обробляння. Для виконання технологічних процесів цех оснащується тепловим, механічним, немеханічним обладнанням, необхідним інвентарем. Поряд з традиційними методами теплового обробляння все частіше

застосовуються НВЧ та ІК нагрів, а також апарати, які дають можливість здійснювати комбіновані способи теплового оброблення.

Лінія для приготування других страв і гарнірів буде обладнана наступним тепловим, холодильним, механічним і немеханічним устаткуванням: плитами електричними; жарильними шафами; харчоварильним казаном; електросковородами; електрофритюрницями; універсальним приводом; холодильними шафами; виробничими столами і стелажми; пересувною ванною; хоспером.

З посуду пропонується застосовувати наплитні казани різної ємності для варіння і тушкування страв з м'яса, овочів, котли (коробіни) для варіння і припускання риби цілою і ланками, котли для варки дієтичних страв на пару з решіткою-вкладишем, каструлі різної ємності для приготування невеликої кількості порцій варених, тушкованих других страв, соусів, сотейники різної ємності для пасерування овочів, томату-пюре, листи металеві, великі малі та середні сковороди для смаження напівфабрикатів з м'яса, риби, овочів, птиці.

Для точного обчислення ваги інгредієнтів для гарячих страв необхідні електронні ваги. Крім того необхідний інвентар - ножі для різання м'яса, риби, птиці і овочів, друшляки, лопатки, щипці і т.д.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання м'ясо-рибного та гарячого виробничих цехів

Для забезпечення виробничого процесу в проєктованих м'ясо-рибному та гарячому цехах закладу ресторанного господарства необхідно розрахувати механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання. Проводити розрахунок та підбір устаткування будемо з урахуванням наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року № 2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів

громадського харчування" та виробничої програми цеху і схеми технологічного процесу .

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Для підбору механічного обладнання основними показниками є кількість сировини, що перероблюється за день і продуктивність машини.

Продуктивність м'ясорубки, Q, кг/год., визначається за формулою:

$$Q = \frac{G_1 + G_2}{T \cdot \eta_y}, \quad (3.16)$$

де: G1 – кількість продукту без наповнювача, кг;

G2 – кількість продукту з наповнювачем, кг;

T – час роботи цеху, год.;

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

Проведемо розрахунок враховуючи що цех працюватиме 14 год, а кількість м'яса що необхідно перемолоти складає 13,8 кг.

$$Q = 13,8 + 16,9 / 14 * 0,5 = 4,4 \text{ кг/год}$$

Враховуючи невелику кількість м'яса яке необхідно перемолоти оберемо, пропонуємо для механізації процесів перемелювання та перемішування встановити універсальний привід- наприклад УКМ-0,1.

Проведемо наступні розрахунки:

Фактичний час роботи вибраної УКМ, t_{ϕ} , год., розрахуємо за формулою:

$$t_{\phi} = \frac{G_1}{Q} + \frac{G_2}{(0,85 \div 0,8) \cdot Q}, \quad (3.17)$$

$$t_{\phi} = 13,8 / 180 + 16,9 / (0,85 / 0,8) * 180 = 0,17 \text{ год}$$

де: Q – продуктивність обраної м'ясорубки, кг/год.

$$N_{\phi} = 0,17 / 14 = 0,01$$

Таблиця 3.13 – Розрахунок та підбір механічного обладнання для м'ясо-рибного цеху

Операція	Тип, марка машини	Кількість сировини,	Продуктивність машини,	Час роботи машини,	Коефіцієнт використа	Кількість машин, шт.
----------	-------------------	---------------------	------------------------	--------------------	----------------------	----------------------

		кг	кг/год.	год.	н ня	
Перемелювання, перемішування	Універсальна кухонна машина УКМ -0,1	13,8	180	0,17	0,01	1

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Так як зберігання риби і м'яса в одній холодильній шафі забороняється, проведемо розрахунок окремо для риби, окремо для м'яса. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів. Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, V , дм³, визначається за формулою:

$$(3.18)$$

де: G – маса сировини, що переробляєт $V = \sum \frac{G}{\rho \cdot \gamma}$, іовину зміни, кг;

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм³ (додаток Ф);

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

Для зручності розрахунок зробимо у вигляді табл.3.14.

Таблиця 3.14 – Розрахунок корисного об'єму холодильної шафи для м'ясо-рибного цеху

Найменування сировини	Маса сировини за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм ³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм ³
Яловичина	1,4	0,85	0,7	2,4
Свинина	14,55	0,85	0,7	24,5
Курятина	14,4	0,25	0,7	82,2
Разом				109,1
Оселедець	0,9	0,45	0,7	2,9
Лосось	2,7	0,45	0,7	8,6
Скумбрія	5,1	0,45	0,7	16,2
Сьомга	2,1	0,45	0,7	6,7
Кальмари	1,5	0,56	0,7	3,9
Креветки	3	0,45	0,7	9,5
Разом				47,8

Після визначення необхідного корисного об'єму холодильної шафи за довідниками та каталогами підберемо холодильне обладнання, об'єм якого близький до розрахункового. Для зручності підібране холодильне обладнання з технічними характеристиками оформимо у табл.3.15.

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

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити (довжина, ширина, висота), мм
Холодильна шафа для м'яса з неіржавіючої сталі	Polair CM105-G	0,5	100	0,35	697x695x1960
Стіл холодильний для рибних продуктів	Cool Compact KTM 721141	0,16	32	0,3	1250x700x605

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання.

Розрахунок та підбір виробничих столів м'ясо-рибного та гарячого цехів.

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

$$n = \frac{N_1 \cdot l}{L_{ст}}, \quad (3.19)$$

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

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

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

Після проведених розрахунків підберемо столи в залежності від характеру операції, яку виконують, за довідниками та каталогами устаткування. Дані розрахунків для зручності занесемо до табл.3.16.

Таблиця 3.16 – Розрахунок і підбір виробничих столів для м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Кількість працівників,	Норма довжини	Марка столу	Габарити, мм			Кількіс
				Довжина	Шири	Висота	

	одночасно зайнятих на виконанні операції, осіб	стола на одного робітника, м			на		ть столів, шт.
Обвалювання м'яса	1	1,5	СВ-2 КИЙ-В	1500	600	850	1
Сортування, зачищення м'яса	1	1,25					
Нарізання м'ясних напівфабрикатів	1	1,25					
Обробка птиці	1	1,25					
Сортування, очищення та потрошіння риби	1	1,5	СВ-2 КИЙ-В	1500	600	850	1
Пластування, нарізання риби на порції,	1	1,25					

В м'ясо-рибному цеху працюватиме 2 кухаря тому ми обрали 1 стіл для риби та 1 стіл для м'яса.

Крім того пропонується встановити стерилізатор ножей HURAKAN HKN-UVA10 що дасть змогу стерилізувати до 10 ножів одночасно у відповідності до санітарно — гігієнічних правил. Габаритні розміри 420x210x590 мм.

Вакуумний пакувальник С308 з автоматичним циклом запаювання та купольною кришкою характеризується високим рівнем герметизації. Він ідеально підійде для нашого проєктованого кафе для запакування невикористаної продукції, значно збільшивши термін придатності продуктів, захистить їх від обвітрювання, всихання та окислення. Габаритні розміри ДхШхВ, ММ 425x498x374

Таблиця 3.17 – Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції, осіб	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт.
				Довжина	Ширина	Висота	

Оформлення страв з м'яса	1	1,25	СВ-2 КИЙ-В	1500	600	850	1
Нарізання на порції м'яса	1	1,5	СВ-2 КИЙ-В	1500	600	850	1
Нарізання на порції риби	1	1,5	СВ-2 КИЙ-В	1500	600	850	1
Оформлення страв з риби	1	1,25	СВ-2 КИЙ-В	1500	600	850	1
Промивання гарнірів	1	1,0	СМВ-2-1С КИЙ-В	1100	600	850	1

В гарячому цеху працюватиме не більше 4 кухарів тому ми обрати відповідно 4 столи з урахуванням технологічних операцій які вони одночасно здійснюють.

Розрахунок та підбір виробничих ванн

Розрахуємо об'єм виробничих ванн для зберігання та промивання сировини, V , дм³, за формулою:

$$V = \frac{G \cdot (n_b + 1)}{K \cdot \varphi}, \quad (3.20)$$

де: G – маса сировини, яку необхідно промити або зберігати, кг (дані табл.3.18);

n_b – норма води для миття 1кг сировини, дм³/кг (додаток Ц);

K – коефіцієнт заповнення ванни ($K=0.85$); φ – оборотність ванни за час роботи

$$\varphi = \frac{60 \cdot T}{\tau}, \quad \text{цеху, раз.} \quad (3.21)$$

де T – час роботи цеху, год.; τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір виробничих ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, дм ³ /кг	Тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.	Оборотність ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий внутрішній об'єм ванни,	Тип ванни	Кількість ванн, шт.
--	------------------------	--	--	---	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------	---------------------

						дм ³		
Промивання м'ясопродуктів	60,7	3	40	21	13,6	50	СМВ-2-1С КИЙ-В	1
Промивання риби	28,9	3	40	21	6,48	50	СМВ-2-1С КИЙ-В	1
Відтаювання мороженої риби	19,9	2	140	6	11,7			

Для нетривалого зберігання сировини, напівфабрикатів та тари у виробничих цехах передбачають стелажі та підтоварники. Це допоміжне обладнання підбираємо за каталогами.

Розрахунок та підбір теплового обладнання

Розрахуємо теплове обладнання гарячого цеху за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції. Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розрахуємо за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год}, \quad (3.22)$$

де: $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду, шт. (дані табл.2.13);

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

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

$$k_{год} = N_{год} / N_d, \quad (3.23)$$

де: $N_{год}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб (дані табл.3.3); N_d – денна кількість споживачів, осіб (дані табл.3.3).

На основі даних розрахунків складемо графік погодинної реалізації продукції гарячого цеху, а результати оформимо у табл.3.19.

Таблиця 3.19 – Графік погодинної реалізації продукції гарячого цеху

Години роботи	Денна кількість	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
---------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Кількість споживачів у години роботи, осіб	порцій, шт	30	30	40	90	90	100	60	50	40	60	67	68
Коефіцієнт перерахунку		0,04	0,04	0,05	0,12	0,12	0,14	0,09	0,07	0,05	0,08	0,1	0,1
Назва страви	Кількість страв, які реалізуються кожну годину, шт.												
Ковбаса домашня з чорносливом	40	1	1	2	5	5	6	4	2	2	4	4	4
Ковбаса домашня з горіхами	40	1	1	2	5	5	6	4	2	2	4	4	4
Ковбаса домашня з оливками	36	1	1	2	4	4	5	3	2	2	4	4	4
Скумбрія гриль з лимоном	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Сьомга гриль з соусом з брусниці	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Креветки гриль в апельсиновому соусі	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Кальмари і щупальця на грилі по-чорногорськи	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Курячі крильця гриль в гострому маринаді	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Шашлик з імбиром і солодким перцем	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Курка по-іспанськи	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Реберця теріякі на грилі	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Печериці на грилі з моцарелою і помідорами	12		1	1	1	2	2	1	1		1	1	1
Картопля пюре	50	2	2	3	6	6	7	5	3	3	4	5	4
Картопля фрі	30	1	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3
Запечена картопля з сиром	20	1	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2
Картопля по селянськи з часником	20	1	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2
Плов з родзинками, курагою та імбирем	20	1	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2
Банош з бринзою і шкварками	20	1	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2
Гречка з печерицями та мигдалем	20	1	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2

Підбір теплового устаткування при проектуванні гарячого цеху молодіжного кафе гриль будемо обчислювати за двома годинами максимального завантаження закладу виходячи з наступної логіки: якщо потужності теплового обладнання достатньо для забезпечення продукцією

споживачів у години максимального потоку споживачів, то у години, коли потік відвідувачів менший, потужностей підбраного устаткування буде досить. В проектуваному молодіжному кафе-гриль найбільше завантаження залу буде з 15.00 до 17.00 год.

Розрахунок плит

При розрахунку площі поверхні плити ми не будемо враховувати використання плити для відварювання м'яса та риби та іншої сировини для холодного цеху. Ці операції будуть виконуватись на початку робочого дня і надалі відварені напівфабрикати будуть зберігатись протягом дня у холодильній шафі.

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{п.п.}$, m^2 , виконується за формулою:

$$F_{n.n} = (n \cdot f \cdot t) / 60, \quad (3.24)$$

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 страви, хв.

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, $F_{п.п.}$, збільшують на 30 %.

$$F_{ост} = 1,3 \cdot F_{n.n} \quad (3.25)$$

Для зручності розрахунок площі поверхні плити оформимо у вигляді табл.3.20.

Таблиця 3.20 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість	Вид	Місткіст	Кількіст	Площа,	Триваліст	Площа
--------------	-----------	-----	----------	----------	--------	-----------	-------

	страв у години максимального завантаження, шт	наплитного посуду	в посуду, порцій	в одиниць посуду, шт.	яку займає одиниця посуду, м ²	в теплової обробки, хв.	поверхні плити, м ²
Ковбаса домашня з чорносливом	6	Кастрюля	6	1	0,04	10	0,01
Ковбаса домашня з горіхами	6	Кастрюля	6	1	0,04	10	0,01
Ковбаса домашня з оливками	5	Кастрюля	6	1	0,04	10	0,01
Картопля пюре	7	Кастрюля	10	1	0,04	20	0,01
Банаш з бринзою і шкварками	3	Кастрюля	5	1	0,04	30	0,02
Банаш з бринзою і шкварками	3	Сковорода	5	1	0,03	7	0,01
Гречка з печерицями та мигдалем	3	Кастрюля	5	1	0,04	25	0,02
Гречка з печерицями та мигдалем	3	Сковорода	5	1	0,03	6	0,01
Разом							0,1
Остаточна площа поверхні плити Фост							0,13

За розрахованою площею поверхні за каталогами діючого устаткування підберемо необхідну плиту. Враховуючи невелику площу необхідних плит оберемо Пливу електричну промислову ПЕ-4Ш габаритами В*Ш*Д 850x700x945 мм потужністю 16 кВт.

Для неврахованих операцій пропонується встановити ще одну додаткову плиту аналогічної потужності

Розрахунок сковорідок та фритюрниць

Враховуючи специфіку закладу штучних виробів які необхідно обсмажувати в меню немає. В основі меню це страви гриль. Для страв які смажаться або тушкуються масою G, розрахункова площа поду чаші, F_{п.ч.}, м², визначимо за формулою:

$$F_{п.ч} = \frac{G \cdot t}{\rho \cdot b \cdot 60 \cdot k \cdot 100}, \quad (3.29)$$

де: G – маса (нетто) продукту, що обсмажуються протягом двох годин максимального завантаження, кг (дані табл.3.26);

ρ – об’ємна маса продукту, кг/дм³ (додаток Ф);

b – умовна товщина слою продукту, дм (приймається $b=2$ дм);

t – тривалість смаження продукту, хв.;

k – коефіцієнт використання поверхні для смаження ($k=0,85-0,9$).

Для зручності розрахунок площі поду чаші сковороди для смаження виробів заданої маси оформимо у вигляді табл.3.21.

Таблиця 3.21 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження виробів заданої маси

Найменування продукту	Маса продукту у години максимального завантаження, кг	Об’ємна густина продукту, кг/дм ³	Умовна товщина слою продукту, дм	Тривалість смаження продукту, хв.	Розрахункова площа поду чаші, м ²
Картопля по селянськи з часником	0,8	0,65	0,2	15	0,002

Як видно із розрахунків нам необхідна невелика сковорода тому за допомогою довідників та каталогів підбирається сковорода з площею поду близькою до розрахункової. Оберемо сковороду BergHoff Comfort діам. 28 см, 3,6 л.

Місткість чаші фритюрниці для смаження виробів у фритюрі, V_{ϕ} , дм³, обчислюється за формулою:

$$V_{\phi} = \frac{(V_{np} + V_{жс}) \cdot t}{k \cdot 60}, \quad (3.30)$$

де: V_{np} – об’єм продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, дм³;

$V_{жс}$ – об’єм жиру, дм³ (приймається виходячи з технічних характеристик фритюрниці);

t – тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.;

k – коефіцієнт заповнення чаші ($k=0,65$).

Розрахунок об'єму продукту, що обсмажується у фритюрниці протягом двох годин максимального завантаження, V_{np} , дм^3 , здійснюється за формулою:

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho}, \quad (3.31)$$

де Q – маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, кг; ρ – об'ємна маса продукту, що обсмажується, кг/дм^3 (додаток Ф). Маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, Q , кг, визначається за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000},$$

де: q – маса одного виробу, г;

n – кількість виробів, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, шт. (дані табл.3.19).

Розрахунок місткості чаші фритюрниці оформимо у вигляді табл.3.22.

Таблиця 3.22 – Розрахунок місткості чаші фритюрниці

Найменування продукту	Маса продукту у години максимального завантаження, кг	Об'ємна густина продукту, кг/дм^3	Об'єм продукту, дм	Об'єм жиру, дм^3	Тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.	Розрахункова місткість чаші, дм^3
Картопля сира очищена	0,65	0,65	1	2	8	0,62

Враховуючи невеликий об'єм чаші необхідний для приготування картоплі фрї оберемо з каталогу фритюрницю електричну FROSTY FE4 з

об'ємом ванни 3 л. місткість кошика 0,5 кг із неіржавіючої сталі потужністю 2,0 кВт/ 220V розм. 245X430x310мм.

Розрахунок пароконвектомату

Розрахунок місткості пароконвектомату n , шт., будемо робити за формулою:

$$n = \sum \frac{n_{r.e.} \cdot t}{60}, \quad (3.36)$$

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

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату оформимо у вигляді табл.3.23.

Таблиця 3.23 – Розрахунок місткості пароконвектомата

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастроємностей, шт.	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість пароконвектомату, шт
Ковбаса домашня з чорносливом	6	6	1	30	0,5
Ковбаса домашня з горіхами	6	6	1	30	0,5
Ковбаса домашня з оливками	5	6	1	30	0,5
Курка по-іспанськи	4	4	1	40	0,67
Запечена картопля з сиром	3	4	1	40	0,67
Всього					2,84

До встановлення приймаємо пароконвектомат Електричний UnoX XEVC 0311 E1RM з максимальним завантаженням печі - 3 рівня під гастроємність GN1/1 (530x325 мм). Потужність печі - 5 кВт. Підключення - 220/380 В. Ш*Г*В - 750X773X538 мм.

Розрахунок хосперу

Хоспер, це закритий гриль-мангал (з витяжкою). Назва походить від іспанського бренду Jospet, який став піонером в цій справі. Тепер так називають практично всі закриті двокамерні мангали подібних конструкцій.

Це комерційна піч, призначена для кафе, ресторанів і барів. Основна перевага - можливість приготувати велику кількість різних страв за короткий час. Оснащена полицями, на яких можна смажити стейки, овочі, шашлик і все, що пов'язано з грілем та барбекю.

Завдяки високим температурам, середній шматок м'яса (400 гр.) можна приготувати за 4 хвилини. Це набагато швидше чим на сковорідці, а значить за той же час можна виконати більшу кількість замовлень.

Загальна потужність вимірюється в кількості посадочних місць - порцій, які можна приготувати одночасно. Враховуючи те що наше молодіжне кафе гриль на 50 місць то і хоспер підберемо відповідної потужності. Оберемо Хоспер на деревному вугіллі BQB-1 Unit з габаритними розмірами ШxВxГ (см.): 64 x 77,5 / 132,1 x 61

Розрахунок кип'ятильників та кавоварок ми не проводимо тому, що гарячі напої будуть готуватись на барній стійці, що буде розміщена в обідній залі, і буде обладнано кип'ятильником та кавомашиною.

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа виробничих цехів проектного кафе - гриль на 50 місць визначимо в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Корисна площа цеху, Скор, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \cdot S, \quad (3,38)$$

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

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

Розрахунок площі цеху зробимо у вигляді табл.3.24.

Таблиця 3.24 Визначення корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання*	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Холодильна шафа для м'яса з неіржавіючої сталі	Polair CM105-G	1	697x695x1960	0,49
Стіл холодильний для рибних продуктів	Cool Compact KTM 721141	1	1250x700x605	0,88
Виробничий стіл	СВ-2 КИЙ-В	2	1500x600x850	1,8
Виробничий стіл з ванною	СМВ-2-1С КИЙ-В	2	1100x600x850	1,32
Утилізатор подрібнювач харчових відходів	W King8025	1	600x600x720	0,36
Рукомийник	-	1	339x346x150	0,12
Стелаж виробничий	СЖВ-5-4П КИЙ-В Про	2	1100x600x1800	1,32
Полиця підвісна	КИЙ-В ПН-2П	2	300x600x300	0,36
Стерилізатор ножів	HURAKAN HKN-UVA10	1	420x210x590	0,09
Вакууматор	Rauder RWP-400	1	490x540x780	0,27
Привід універсальний	УКМ-0,1	1	540x340x350	0,18
Всього				6,29

Таблиця 3.25 Визначення корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання*	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Виробничий стіл	СВ-2 КИЙ-В	4	1500x600x850	3,6
Стіл виробничий з ванною	СМВ-2-1С КИЙ-В	2	1100x600x850	1,32
Плита електрична	ПЕ-4Ш	2	945x700x850	1,32
Пароконвектомат	Unox XEVC 0311 E1RM	1	750X773X538	0,58

Найменування обладнання*	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Хоспер	BQB-1 Unit		800x715x1350	0,57
Рукомийник	-	1	339x346x150	0,12
Стелаж виробничий	СЖВ-5-4П КИЙ-В Про	2	1100x600x1800	1,32
Полиця підвісна	КИЙ-В ПН-2П	2	300x600x300	0,36
Вакууматор	Rauder RWP-400	1	490x540x780	0,27
Всього				9,46

На основі корисної площі визначимо орієнтовну загальна площа цеху, S_o , м²:

$$S_o = S_{кор} / k, \quad (3,39)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення - 0,35

Тоді орієнтовну загальна площа м'ясо-рибного цеху складе

$$S_o = 6,29 / 0,35 = 18,0 \text{ м}^2$$

а орієнтовна загальна площа гарячого цеху складе

$$S_o = 9,46 / 0,35 = 27,0 \text{ м}^2$$

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному кафе загального типу

Санітарний стан проектованого кафе-гриль має відповідати вимогам "Санітарних правил для закладів ресторанного господарства". Суворе дотримання санітарного режиму є головною умовою виготовлення доброякісної продукції та профілактики інфекцій та отруєнь.

Харчові та нехарчові відходи, слід своєчасно видаляти з території закладу, а саму територію – регулярно прибирати. Тому, що харчові відходи можуть стати джерелом забруднення патогенною мікрофлорою готових страв, обладнання, інвентарю, посуду, тари тощо. Окрім того, харчові відходи є сприятливим середовищем для розмноження мух, гризунів, які можуть переносити збудників інфекцій.

Прибирання території закладу має проводитися щодня. Улітку територію будуть поливати водою двічі на день, з цією метою обладнуються місцеві поливні крані та трапи. Взимку територію регулярно очищатимуть від снігу та льоду. На господарському подвір'ї закладу будуть розміщені спеціальні майданчики для контейнерів із сміттям та харчовими відходами із зручним під'їздом для транспорту.

Термін зберігання відходів у холодний період року (за температури $+5^{\circ}\text{C}$ і нижче) не повинен перевищувати 3-х діб, теплої пори року (за температури від $+5^{\circ}\text{C}$ і вище) – не більше 1 доби (щоденне вивезення). Металеві збірники відходів у літній період року необхідно промивати не рідше 1 разу на 10 днів.

Матеріали, які використовуються для виготовлення технологічного обладнання, інвентарю, посуду, тари, повинні бути дозволені МОЗ України для контакту з харчовими продуктами. Розташування технологічного обладнання має відповідати технологічній схемі, забезпечувати поточність технологічного процесу, найкоротші шляхи проходження сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Під час роботи на технологічному

обладнанні виключається можливість контакту сирих та готових до споживання продуктів.

При монтажі та розташуванні обладнання дотримуються умов, які забезпечували б можливість його гігієнічного утримання, доступність для огляду та санітарної обробки. Конструкція обладнання повинна забезпечувати легке розбирання і доступність вузлів, що контактують із сировиною і готовими продуктами для чищення, миття, дезінфекції, моніторингу, також для проведення санітарного і технологічного контролю за виробничими процесами.

Технологічне обладнання має забезпечувати безпеку працюючих під час монтажу, введення в експлуатація та експлуатації . воно не повинно забруднювати навколишнє середовище викидами шкідливих речовин.

Поверхня технологічного обладнання та інвентарю має бути гладкою, без щілин, зазорів, болтів, заклепок, що виступають, доступною для огляду, легко піддаватися чищенню, миттю та дезінфекції

При розміщенні обладнання необхідно дотримуватися санітарних норм відстаней, раціонально та зручно компоувати теплове, механічне та немеханічне обладнання. Відстань між столами, ваннами та тепловим обладнанням має бути не менш ніж 1,3 м, між стіною та плитою – 1,25 м, між тепловим обладнанням і роздатковою – 1,5 м. Ширина робочого місця біля плити на 1 працівника повинна становити не менш ніж 1,25 м. не рекомендується розміщувати теплове обладнання поряд з вікнами, тому що забруднення їх паром та жиром призводить до зниження природного освітлення. Відстань між стіною і котлом має дорівнювати 0,5-1,2 м.

Виробничий інвентар, посуд, тару слід промаркувати відповідно до їх використання при конкретних операціях. Обробні дошки мають бути із спеціальних полімерних матеріалів, або деревини твердих порід, а їх поверхня має бути гладкою, без щілин та достатньої товщини. Обробні дошки та ножі мають бути закріплені за відповідними виробничими цехами і

робочими місцями, зберігати їх слід у самих приміщеннях. У проектуваному закладі має бути не менш ніж 2 комплекти нових обробних дошок і ножів.

Кухонний посуд, тара, столові приборів мають бути з матеріалів, які не виділяють в готову їжу небезпечні для людини речовини, а також не піддаються корозії. З усіх металів найкраще відповідає гігієнічним вимогам нержавіюча сталь. У закладі буде використовуватися керамічний, фарфоровий чи фаянсовий посуд. Можливе використання посуду із полімерних матеріалів, дозволених МОЗ України.

Тара та пакувальні матеріал повинні відповідати вимогам нормативної документації, захищати продукти від забруднення, запобігати псуванню і мати належне маркування. До того ж вони повинні бути нетоксичними, не становити загрози безпечності та придатності харчових продуктів за певних умов зберігання і споживання, не змінювати їх органолептичні властивості. За потреби оборотна тара повинна бути тривалого використання, легкою для миття та дезинфекції.

Особи, що поступають на роботу до підприємств ресторанного господарства, зобов'язані пройти медичне обстеження та прослухати курс із гігієнічної підготовки. Без подання результатів медичних обстежень і складання санітарного мінімуму ці особи до роботи не допускаються.

На кожного робітника заводять окрему особову медичну книжку, в яку заносяться результати медичних обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, та інформацію про складання санітарного мінімуму.

Персонал проектуваного кафе зобов'язаний дотримуватися таких правил особистої гігієни:

- Приходити на роботу у чистому одязі та взутті;
- Залишати верхній одяг, головний убір, особисті речі у гардеробі;
- Коротко стригти нігті;

- Перед початком роботи прийняти душ, а в разі його відсутності - 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; для витирання рук рекомендуються індивідуальні серветки разового користування, але найбільш безпечним у санітарному плані є електрорушник.
- При появі ознак застудного захворювання або кишкової дисфункції, а також нагноєння, порізів, опіків сповіщати адміністрацію і звертатися до медичного закладу для лікування;
- Сповіщати про всі випадки захворювань кишковими інфекціями у сім'ях.

Санітарний одягу персоналу повинен складатися з халату або куртки з брюками, фартуха, косинки чи ковпака. Ковпаки (косинки) повинні повністю прикривати волосся. Санітарний одяг повинен бути акуратним, виготовлятися з тканини, що легко піддається пранню. Кожен працівник повинен мати не менш ніж 3 комплекти санітарного одягу, зміна якого проводиться по мірі забруднення але не рідше ніж раз на два дні.

Робоче взуття має бути не слизьким, не мати високих підборів, легко митися. Рекомендоване закрите взуття, відповідно до розміру.

Щодня перед початком робочої зміни начальник цеху або штатний медпрацівник обстежуватиме відкриті поверхні тіла на наявність гнійничкових захворювань. Результати обстеження заносяться у журнал встановленої форми.

У проєктованому кафе-гриль має бути аптечка з набором медикаментів для надання першої допомоги.

3.5 Визначення загальної площі кафе загального типу, його конфігурації та поверховості

Склад та розміри приміщень проектного кафе-гриль на 50 місць підберемо за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» (додаток Щ). Площі деяких приміщень ми вже визначили розрахунково у попередніх розділах (дані підрозділу 2.4.4 та 2.4.2) а інші визначимо у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» (додаток Ю). Для зручності розрахунку складу та площі приміщень проектного кафе-гриль оформимо у вигляді табл.3.26.

Таблиця 3.26 – Склад і площі приміщень кафе-гриль на 50 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів	116
Вестибюль	18
Обідня зала	80
Туалет (вбиральня) для жінок	6
Туалет (вбиральня) для чоловіків	6
Гардероб	6
Виробничі приміщення	105
Гарячий цех	27
Холодний цех	18
М'ясо-рибний цех	18
Овочевий цех	12
Приміщення завідуючого виробництвом	7
Мийна столового посуду та сервізна	10+5=15
Мийна кухонного посуду	8
Складські приміщення	48
Охолоджувальна камера для м'яса та риби	6

Назва приміщення	Площа, м ²
Охолоджувальна камера для молочно-жирової продукції та гастрономії	6
Охолоджувальна камера для сезонних овочів, фруктів та ягід	6
Комора овочів	6
Комора сухих продуктів	5
Комора напоїв	6
Комора для тари	6
Мийна тари	6
Службово-побутові	48
Кабінет директора	6
Бухгалтерія	6
Гардероб персоналу	12
Душові, туалети	12
Білизняна	6
Комора (приміщення) прибирального інвентарю і обладнання	6
Технічні приміщення	18
Вентиляційна камера припливна	6
Вентиляційна камера витяжна	6
Теплопункт	6
Корисна площа закладу	335

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначимо робочу площу підприємства, $S_{роб}$, м²:

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1, \quad (3.40)$$

де: $S_{кор}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, м²; K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,25$ тоді:

$$S_{роб} = 335 \times 1,25 = 419 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розрахуємо загальну площу підприємства харчування, $S_{заг}$, м²:

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2, \quad (3.41)$$

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

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,1$

$$S_{заг} = 418 \times 1,1 = 475 \text{ м}^2$$

Будівля проєктованого кафе гриль на 50 місць буде одноповерховою прямокутної форми.

Визначимо геометричні розміри будівлі за формулою:

$$a \times b = S_{пов}, \quad (3.42)$$

де : a – довжина будівлі, m ; b – ширина будівлі, m .

$$25 \times 19 = 475 \text{ м}^2.$$

Висновки до розділу 3

В третьому розділі даної роботи ми проводили певні розрахунки. Насамперед ми розробили виробничу програму проєктованого підприємства. В таблиці 3.1. ми оформили Концептуальне меню. Потім у ми розрахували графік завантаження обідньої зали у вигляді таблиці 3.2 та рис. 2.1

Розрахували загальну кількість страв та визначили асортиментний склад продукції. У таблиці 3.5 ми зробили Розрахунок закупівельної продукції для проєктованого молодіжного кафе на 50 місць. А потім ми розробили Денну виробничу програму по стравам та окремо по напоям (табл.3,6 та 3.7).

За денною виробничою програмою ми склали зведену продуктову відомість у вигляді таблиці та оформили її як додаток до даного проєкту(табл.3,8). Маючи зведені дані продуктової відомості ми визначили добову потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами (табл.2.9)

Ми розробили структурно-технологічну схему виробництва для нашого молодіжного кафе та вирішили що у закладі має бути 4 цехи: гарячий,

холодний, м'ясо-рибний та овочевий. Для м'ясо-рибного та гарячого цеху ми розробили денну виробничу програму та визначили необхідну кількість персоналу. Так в гарячому цеху працюватимуть 4 кухаря а в м'ясо-рибному 2.

Встановивши які операції будуть виконуватись в проєктованих цехах ми провели розрахунки для того щоб підібрати механічне обладнання для гарячого та м'ясо-рибного цеху. Враховуючи невеликий обсяг м'яса для перемелювання було вирішено встановити універсальний привід, що забезпечить механізацію процесів перемелювання та перемішування.

Розрахувавши масу риби та м'яса ми підібрали для м'ясо-рибного цеху холодильне обладнання : для риби спеціальний стіл а для курятини та м'яса холодильну шафу. Ми розраховали розміри та підібрали виробничі столи, мийні ванни, полиці та стелажи для наших цехів. Розраховали та підібрали плити та хоспер для гарячого цеху. Крім того підібрали вакууматор, та стерилізатор для ножів, фритюрницю та пароконвектомат.

Знаючи габаритні розміри обладнання ми визначили орієнтовну площу наших цехів. Так для гарячого цеху вона складає 27м^2 а для м'ясо-рибного 18м^2 .

За допомогою додатків ми визначили площі інших приміщень. Та розраховали загальну площу проєктованого кафе. Вона склала 460м^2 .

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В ході виконання даного дипломного проекту нами були поставлені і вирішені питання, які дозволили спроектувати заклад згідно сучасних ринкових вимог та у відповідності до стандартів.

Провівши аналіз існуючого ринку ресторанного господарства в м. Коростень Житомирської області та відповідного контингенту потенційних споживачів ми визначили, що доцільно буде збудувати молодіжне кафе на 50 місць. У нашому проекті було досліджено характеристику району, де планується відкриття молодіжного кафе, обґрунтовано його режим роботи та концептуальні засади його діяльності.

В організаційно-технологічному розділі було розроблено меню, виробничу програму, виконали розрахунки добової кількості сировини, необхідного сучасного технологічного обладнання, яке дасть змогу підвищити якість продукції, що випускається у проектованому молодіжному кафе.

Розроблено відповідні заходи забезпечення санітарно-гігієнічних умов.

На основі проведених досліджень встановлено, що підвищення цінності м'ясних ковбасних виробів можна досягнути за рахунок часткової заміни основного інгредієнту на нову, нетрадиційну сировину. Виконана низка досліджень щодо заміни м'яса на рослинну сировину (чорнослив, горіхи, оливки).

За результатами проведених досліджень:

1. Обґрунтовано та розроблено технологію використання чорносливу, горіхів та оливок, їх раціональну кількість для добавки в домашню м'ясну ковбасу. Запровадження новітніх технологій сприятиме поліпшенню якості м'ясних ковбасних виробів та раціональному використанню сировини .

2. Експериментально підтверджено, що якість дослідних зразків перевищує контрольні.

Результати проведених досліджень свідчать про доцільність включення виробів з чорносливом, горіхами та оливками до раціону харчування.

М'ясні ковбасні вироби, які виготовлені за новітніми технологіями представляють собою досить калорійні вироби, випечені за новітньою технологією, з різноманітними збагачувачами на основі сухофруктів, горіхів та оливок рекомендується споживати в закладах ресторанного господарства, та реалізувати в роздрібній торгівлі.

Використати даний проект молодіжного кафе та створити такий заклад цілком можливо після завершення війни в Україні

Крім того ми розробили детальний план нашого проєктованого кафе. Детально визначили місце розташування виробничих цехів, приміщень для персоналу, залу для відвідувачів, холодильних камер та інших приміщень. Спроекували детальне розміщення виробничого обладнання, столів, мийних ван, холодильників та іншого обладнання. Крім того ми розробили план підключення закладу до мереж електропостачання, водопостачання та каналізації.

Виконуючи дану роботу отримали величезний досвід щодо створення нових продуктів, та оформлення для них відповідної технологічної документації. Набули досвіду щодо складання виробничої програми для новостворених закладів, та проведенні поетапних розрахунків для визначення кількості продукції та продуктів необхідних для роботи закладу. Навчилися розраховувати необхідну кількість обладнання та визначати площу майбутніх цехів та вцілому площу закладу. Здобули навички розробляти проєкти для нових закладів ресторанного господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281 -2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
2. Рекомендовані норми технічного оснащення закладів громадського харчування: Наказ Мінекономіки України [від 03.01.2003 р № 2] із змінами і доповненнями// Урядовий кур'єр. – 2003. – 2 лютого — С. 37.
3. 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.
4. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. [сост: Л.Е. Голунова и др.] – М.: Экономика, 1983.– 718с.
5. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания / Сост. А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко, М.И. Пересичный. – К. : А.С.К., 2008. – 656 с.
5. Архіпов В. В. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства : навч. посіб. / В.В. Архіпов, В.А. Русавська. – К.: ЦУЛ, 2009.– 342с.
6. Архіпов В. В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані: Навч. Посіб. / В.В. Архіпов, Т.В.Іванникова, А.В.Архіпова. — 2-ге вид. — К. : Фірма Інкос; Центр навч. Літ., 2008. — 384 с.
7. Мостова Л. М. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства: навч. посіб. / Л.М. Мостова, О.В. Новікова. — 2-ге вид. – К. : Ліра-К, 2012. — 388 с.
8. Павлюченко, О. С. Організація ресторанного господарства : конспект лекцій для студентів за напрямом підготовки 6.140101 "Готельно-ресторанна справа"

денної форми навчання. Ч. 1 :Організація виробництва / О. С. Павлюченко, О. В. Арпуль. – К. : НУХТ, 2011. – 177 с.

9. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.

10. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства: підручник / [А.А. Мазаракі та ін] за ред. Н. О. П'ятницької. – К. : КНТЕУ, 2007. – 632 с.

11. С.В.Іванов. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства: Підруч. / С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Ф. Доценко та ін. // За ред. С.В. Іванова. – К.: НУХТ, 2013.– 430 с.

12.Харчові та дієтичні добавки, прянощі та приправи у продукції ресторанного господарства: підручник/ За ред. проф. В.Ф. Доценка.—К. НУХТ, 2014.- 380с.

13.Наказ МЕУ «Про Порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби у закладах ресторанного господарства» № 210 від 25.09. 2000.

14. Доценко В.Ф. Проектування підприємств галузі : конспект лекцій для студентів спеціальності 6.091700 «Технологія харчування» денної форми навчання / В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко. – К. : НУХТ, 2009. – 110 с.

15. Проектування підприємств галузі : метод. вказівки до викон. курсового проекту для студ. спец. 6.091700 «Технологія харчування» напряму 0917 «Харчова технологія та інженерія» ден. форми навч. / уклад. В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко, Л. Ю. Волянська – К. : НУХТ, 2009. – 75 с.

16. 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).

17. 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.

18. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
19. Грицюк Л. С. Проектування закладів харчування : навч. посіб. / Л. С. Грицюк, С. М. Лінда, В. Б. Якубовський; Нац. Ун-т «Львів. Політехніка». – Л. : Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.
20. Ресторанний бізнес під час війни та блекаутів: як змінився середній чек за рік. Режим доступу <https://ubr.ua/uk/business-practice/restorannyu-biznes-vo-vremya-voyny-i-blekautov-kak-izmenilsya-sredniy-chek-za-god>
21. Таблиця калорійності продуктів харчування. Режим доступу <https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/>
22. Виробництво та продукція птахівництва. Режим доступу: <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/poultry-species/en/>

ДОДАТКИ

Додаток А
ЗАТВЕРДЖЕНО
Керівник
підприємства
Власюк Роман Ігорович .
« 28 » січня 2024 року .

Технологічна карта № 1
На фірмову страву
«Ковбаса домашня з чорносливом»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Свинина (котлетне м'ясо)	56	50	ДСТУ 4590:2006
2.	Сало шпик	21	20	ДСТУ 4590:2006
3.	Філе куряче	53	50	ДСТУ 3143
4.	Чорнослив	20.85	20	ДСТУ 2435:2007
5.	Сіль	1	1	ДСТУ 3583:2015
6.	Цукор	1	1	ДСТУ 4623-2006
7.	Коньяк	5	5	ДСТУ 4700:2006
8.	Часник	2	1.85	ДСТУ 3233-95
9.	Свиняча кишка	27	25	ДСТУ 4427:2005
10.	Перець чорний мелений	0.15	0.15	ДСТУ ISO 959-1:2008
11.	Нітритна сіль	1	1	ГОСТ 19906-74
	Маса н/ф	188	175	
12.	Жир тварин. топлєн. харч.	15	15	ДСТУ 4455:2005
	Маса смаженої ковбаси		155	
13	Петрушка свіжа	5	3	ДСТУ 6010:2008
14	Кріп свіжий	4	2	ДСТУ 8624:2016.
15				
16				
Вихід			160	

Технологія приготування:

Свинячі тонкі кишки, розморожують і дуже ретельно промивають. Вивертають кишки навиворіт і ще раз промивають. Вискоблюють кишки тильною стороною ножа та знімають з кишок слиз. Очищені і підготовлені кишки вимочують 30хв в солоній воді і промивають.

Свинину (котлетне м'ясо) та куряче філе та свиняче сало зачищають від шкіри, пропускають через м'ясорубку з великим діаметром отворів решітки. Перекручене м'ясо з салом складають у ємність і додають сіль. Чорнослив перебирають, миють, подрібнюють та додають до м'яса. Часник очищають, подрібнюють і додають до м'яса. Додають сіль, цукор, перець, коньяк. Все ретельно перемішують.

Підготовленим фаршем начиняють кишки щільністю до 90%. Ковбасу перев'язують шпагатом чи кулінарною ниткою. Оболонку проколюють кожні 2-3 см шпажкою або зубочисткою.

В каструлю налити води 1.5 см і ложимо кільце ковбаси, доводимо воду до кипіння. Варимо домашню ковбасу від початку кипіння води — 4-5 хв. Після варіння витягнути з окропу, розкласти на тарілки. Ковбаси змастити жиром, покласти на листи поставити в духовку і запікати, періодично перевертаючи при температурі 180⁰С до 60 хвилин.

Технологічні параметри рецептури

№	Вид втрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1	Виробничі витрати:		
	Свинина (котлетне м'ясо)	13.8	13.8
	Сало шпик	4.8	4.8
	Філе куряче	5.7	5.7
	Горіх волоський (ядро)	10	9
	Чорнослив	10	9
2	Теплові витрати:		
	Ковбаса домашня (напівфабрикат)	8.5	8.5

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: ковбаса нарізана навкіс шматочками, прикрашена зеленню;

Колір: поверхня золотистого-коричневого кольору, на зрізі світло-сіраз білими цятками сала.

Консистенція: м'яка, ніжна, соковита.

Запах та смак: запах приємний, насичений, характерний для смаженої домашньої ковбаси, смак в мірусолоний, з нотками часнику та чорносливу.

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/см ³), в якій недопускається			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісєніві гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГПК	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
1*10 ⁴	0,01	0,1	25	50	100

Харчова цінність страви на 100 г:

Білки – 12.81 г;

Жири – 18.66 г;

Вуглеводи – 10.71 г;

Калорійність – 182.99 кКал.

Алергени, які містить страва: Копчений чорнослив.

Розробник:

МП

Технічний експерт:

ініціали)

МП

_____ (підпис)

Роман ВЛАСІЮК

(Прізвище, ініціали)

_____ (підпис)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА

(Прізвище,

Додаток Б
ЗАТВЕРДЖЕНО
 Керівник підприємства
Власюк Роман Ігорович
 « 28_» січня 2024 року

Технологічна карта № 2
На фірмову страву
«Ковбаса домашня з горіхами»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Свинина (котлетне м'ясо)	56	50	ДСТУ 4590:2006
2.	Сало шпик	21	20	ДСТУ 4590:2006
3.	Філе куряче	53	50	ДСТУ 3143
4.	Горіх волоський (ядро)	20.85	20	ДСТУ 8900:2019
5.	Сіль	1	1	ДСТУ 3583:2015
6.	Цукор	1	1	ДСТУ 4623-2006
7.	Коньяк	5	5	ДСТУ 4700:2006
8.	Часник	2	1.85	ДСТУ 3233-95
9.	Свиняча кишка	27	25	ДСТУ 4427:2005
10.	Перець чорний мелений	0.15	0.15	ДСТУ ISO 959-1:2008
11.	Нітритна сіль	1	1	ГОСТ 19906-74
	Маса н/ф	188	175	
12.	Жир тварин. топлен. харч.	15	15	ДСТУ 4455:2005
	Маса смаженої ковбаси		155	
13	Петрушка свіжа	5	3	ДСТУ 6010:2008
14	Кріп свіжий	4	2	ДСТУ 8624:2016.
15				
16				
Вихід			160	

Технологія приготування:

Свинячі тонкі кишки, розморожують і дуже ретельно промивають. Вивертають кишки навиворіт і ще раз промивають. Вискоблюють кишки тильною стороною ножа та знімають з кишок слиз. Очищені і підготовлені кишки вимочують 30хв в солоній воді і промивають.

Свинину (котлетне м'ясо) та куряче філе та свиняче сало зачищають від шкіри, пропускають через м'ясорубку з великим діаметром отворів решітки. Перекручене м'ясо з салом складають у ємність і додають сіль. Волоські горіхи перебирають, миють, подрібнюють додають до м'яса. Часник очищають, подрібнюють і додають до м'яса. Додають сіль, цукор, перець, коньяк. Все ретельно перемішують.

Підготовленим фаршем начиняють кишки щільністю до 90%. Ковбасу перев'язують шпагатом чи кулінарною ниткою. Оболонку проколюють кожні 2-3 см шпажкою або зубочисткою.

В каструлю налити води 1.5 см і ложимо кільце ковбаси, доводимо воду до кипіння. Варимо домашню ковбасу від початку кипіння води — 4-5 хв. Після варіння витягнути з окропу, розкласти на тарілки. Ковбаси змастити жиром, покласти на листи поставити в духовку і запікати, періодично перевертаючи при температурі 180⁰С до 60 хвилин.

Технологічні параметри рецептури

№	Вид витрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1	Виробничі витрати:		
	Свинина (котлетне м'ясо)	13.8	13.8
	Сало шпик	4.8	4.8
	Філе куряче	5.7	5.7
	Горіх волоський (ядро)	10	9
2	Теплові витрати:		
	Ковбаса домашня (напівфабрикат)	8.5	8.5

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: ковбаса нарізана навкіс шматочками, прикрашена зеленню;

Колір: поверхня золотистого-коричневого кольору, на зрізі світла з білими цятками сала.

Консистенція: м'яка, ніжна, соковита.

Запах та смак: запах приємний, насичений, характерний для смаженої домашньої ковбаси, смак в мірусолоний, з нотками часнику та горіхів.

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/см ³), в якій недопускається			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГПК	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
1*10 ⁴	0,01	0,1	25	50	100

Харчова цінність страви на 100 г:

Білки – 14.52 г;

Жири – 26.72 г;

Вуглеводи – 3.42 г;

Калорійність – 218.9 кКал.

Алергени, які містить страва: Горіхи

Розробник:

МП

Технічний експерт:

ініціали)



(підпис)

Роман ВЛАСІЮК

(Прізвище, ініціали)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА

(підпис)

(Прізвище,

МП

Додаток В
ЗАТВЕРДЖЕНО
Керівник підприємства
Власюк Роман Ігорович .
« 28_» січня 2024 року .

Технологічна карта № 3
На фірмову страву

«Ковбаса домашня з оливками»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Свинина (котлетне м'ясо)	56	50	ДСТУ 4590:2006
2.	Сало шпик	21	20	ДСТУ 4590:2006
3.	Філе куряче	53	50	ДСТУ 3143
4.	Оливки	20.85	20	ДСТУ 8900:2019
5.	Сіль	1	1	ДСТУ 3583:2015
6.	Цукор	1	1	ДСТУ 4623-2006
7.	Коньяк	5	5	ДСТУ 4700:2006
8.	Часник	2	1.85	ДСТУ 3233-95
9.	Свиняча кишка	27	25	ДСТУ 4427:2005
10.	Перець чорний мелений	0.15	0.15	ДСТУ ISO 959-1:2008
11.	Нітритна сіль	1	1	ГОСТ 19906-74
	Маса н/ф	188	175	
12.	Жир тварин. топлен. харч.	15	15	ДСТУ 4455:2005
	Маса смаженої ковбаси		155	
13	Петрушка свіжа	5	3	ДСТУ 6010:2008
14	Кріп свіжий	4	2	ДСТУ 8624:2016.
15				
16				
Вихід			160	

Технологія приготування:

Свинячі тонкі кишки, розморожують і дуже ретельно промивають. Вивертають кишки навиворіт і ще раз промивають. Вискоблюють кишки тильною стороною ножа та знімають з кишок слиз. Очищені і підготовлені кишки вимочують 30хв в солоній воді і промивають.

Свинину (котлетне м'ясо) та куряче філе та свиняче сало зачищають від шкіри, пропускають через м'ясорубку з великим діаметром отворів решітки. Перекручене м'ясо з салом складають у ємність і додають сіль. Оливки перебирають, миють, подрібнюють, та додають до м'яса. Часник очищають, подрібнюють і додають до м'яса. Додають сіль, цукор, перець, коньяк. Все ретельно перемішують.

Підготовленим фаршем начиняють кишки щільністю до 90%. Ковбасу перев'язують шпагатом чи кулінарною ниткою. Оболонку проколюють кожні 2-3 см шпажкою або зубочисткою.

В каструлю налити води 1.5 см і ложимо кільце ковбаси, доводимо воду до кипіння. Варимо домашню ковбасу від початку кипіння води — 4-5 хв. Після варіння витягнути з окропу, розкласти на тарілки . Ковбаси змастити жиром , покласти на листи поставити в духовку і запікати, періодично перевертаючи при температурі 180⁰С до 60 хвилин.

Технологічні параметри рецептури

№	Вид втрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1	Виробничі витрати:		
	Свинина (котлетне м'ясо)	13.8	13.8
	Сало шпик	4.8	4.8
	Філе куряче	5.7	5.7
	Горіх волоський (ядро)	10	9
2	Теплові витрати:		
	Ковбаса домашня (напівфабрикат)	8.5	8.5

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: ковбаса нарізана навкіс шматочками, прикрашена зеленню;

Колір: поверхня золотистого-коричневого кольору, на зрізі світло-сіраз білими цятками сала.

Консистенція: м'яка, ніжна, соковита.

Запах та смак: запах приємний, насичений, характерний для смаженої домашньої ковбаси, смак в мірусолоний, з нотками часнику, та оливок.

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/см ³), в якій недопускається			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісєніві гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГПК	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
1*10 ⁴	0,01	0,1	25	50	100

Харчова цінність страви на 100 г:

Білки – 12.64 г;

Жири – 20.9 г;

Вуглеводи – 1.1 г;

Калорійність – 156.28 кКал.


Алергени, які містить страва: Оливки

Розробник:

МП

Технічний експерт:

МП



(підпис)

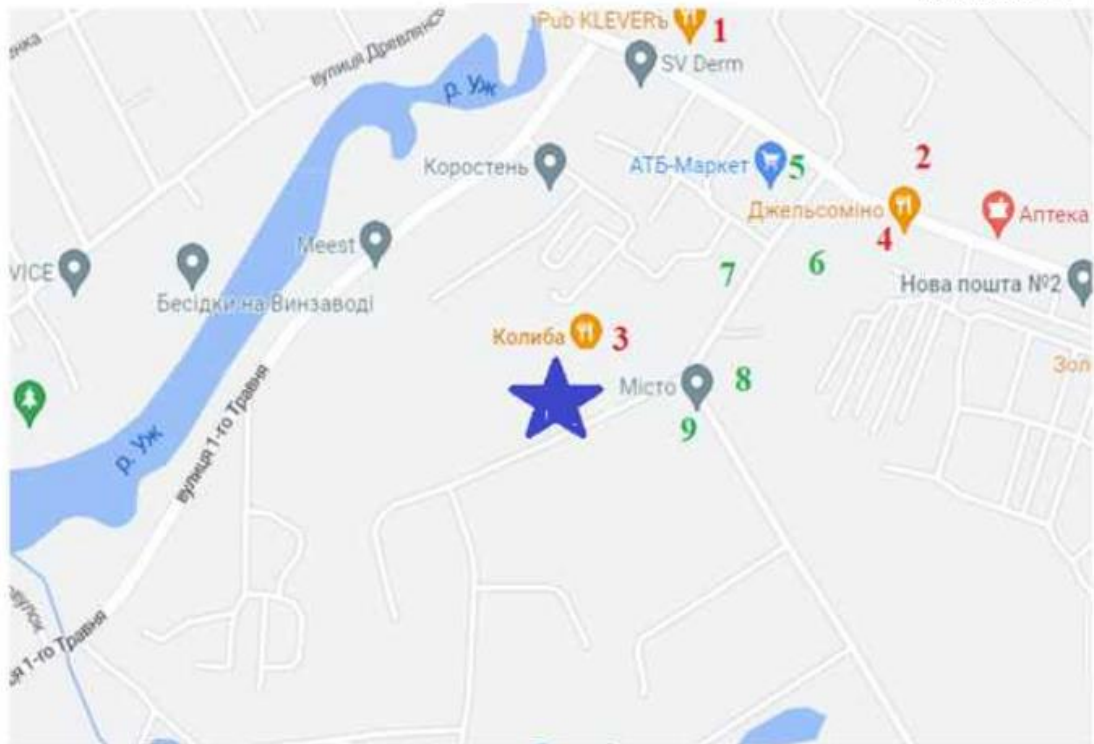
Роман ВЛАСІЮК

(Прізвище, ініціали)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА

(підпис)

(Прізвище, ініціали)



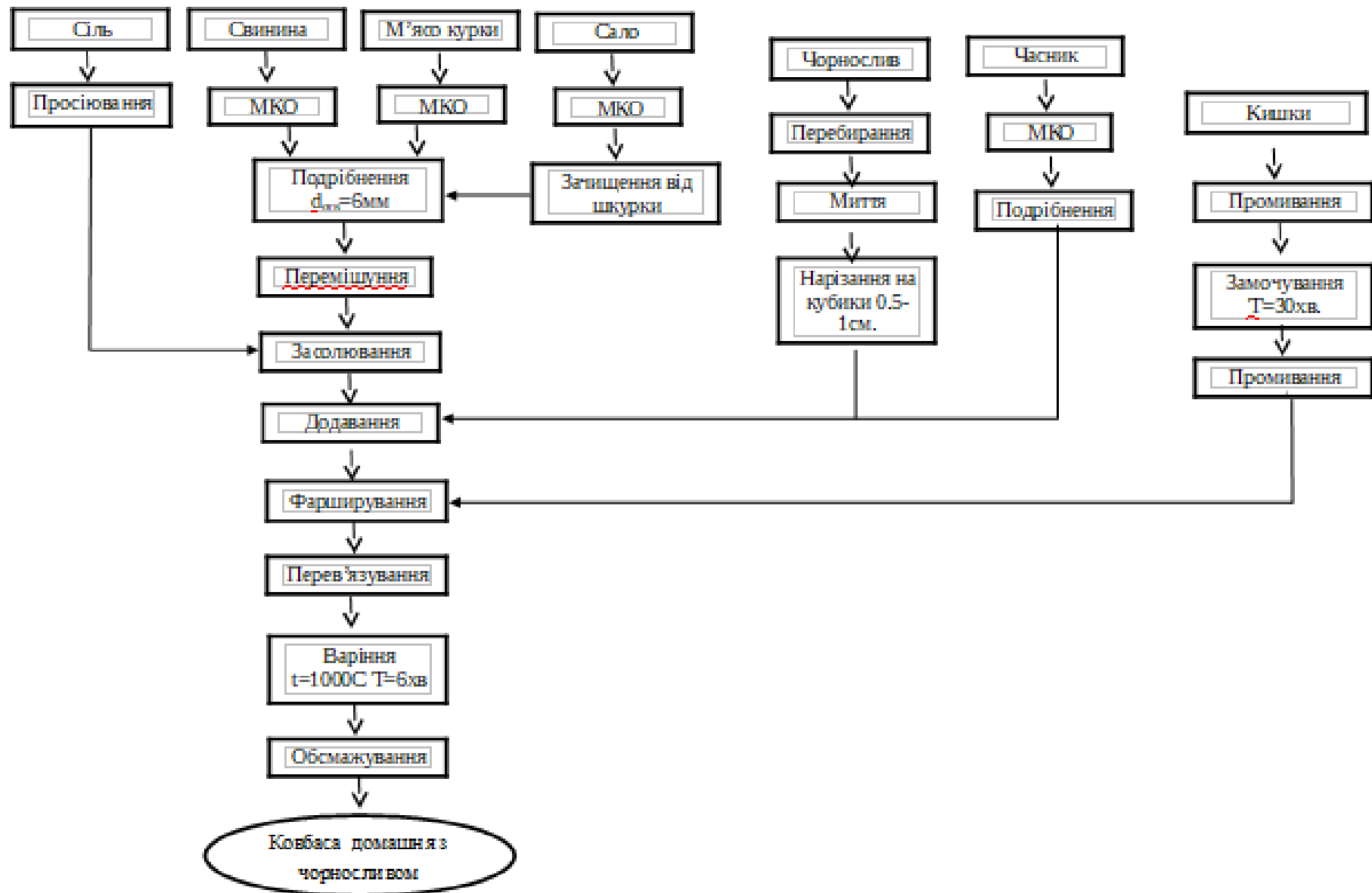
Експлікація будівель та споруд

№ п/п	Найменування об'єкта	Характеристика
★	1. Заклад що проектується	50 місць
	2. Конкуренти	
1	Кафе "Клевер"	50 місць
2	Бар "Княжий келих"	25 місць
3	Музей-Ресторан "Колиба" для клієнтів готелю	75 місць
4	Піщерія "Джельсоміно"	50 місць
3. Місця зосередження відвідувачів		
5	Супермаркет АТБ	500 відвідувачів
6	Міськрайонний суд	70 відвідувачів
7	Автоматгазин, Казначейство, Інвентарбюро	100 відвідувачів
8	Магазин господарських та будматеріалів	70 відвідувачів
9	Автомайстерня	20 відвідувачів

						<i>Розширення асортименту страв з м'яса для кафе загального типу</i>		
						Ситуаційний план		
Зм.	Копуч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	Д		1:500
Розробив		Власюк Р.І.						
Перевірів		Стукальська Н.М.						
						Аркуш 1	Аркушів 1	
						НУХТ ЗХЧ-5-1		
Затвердив		Немірні О.В.						

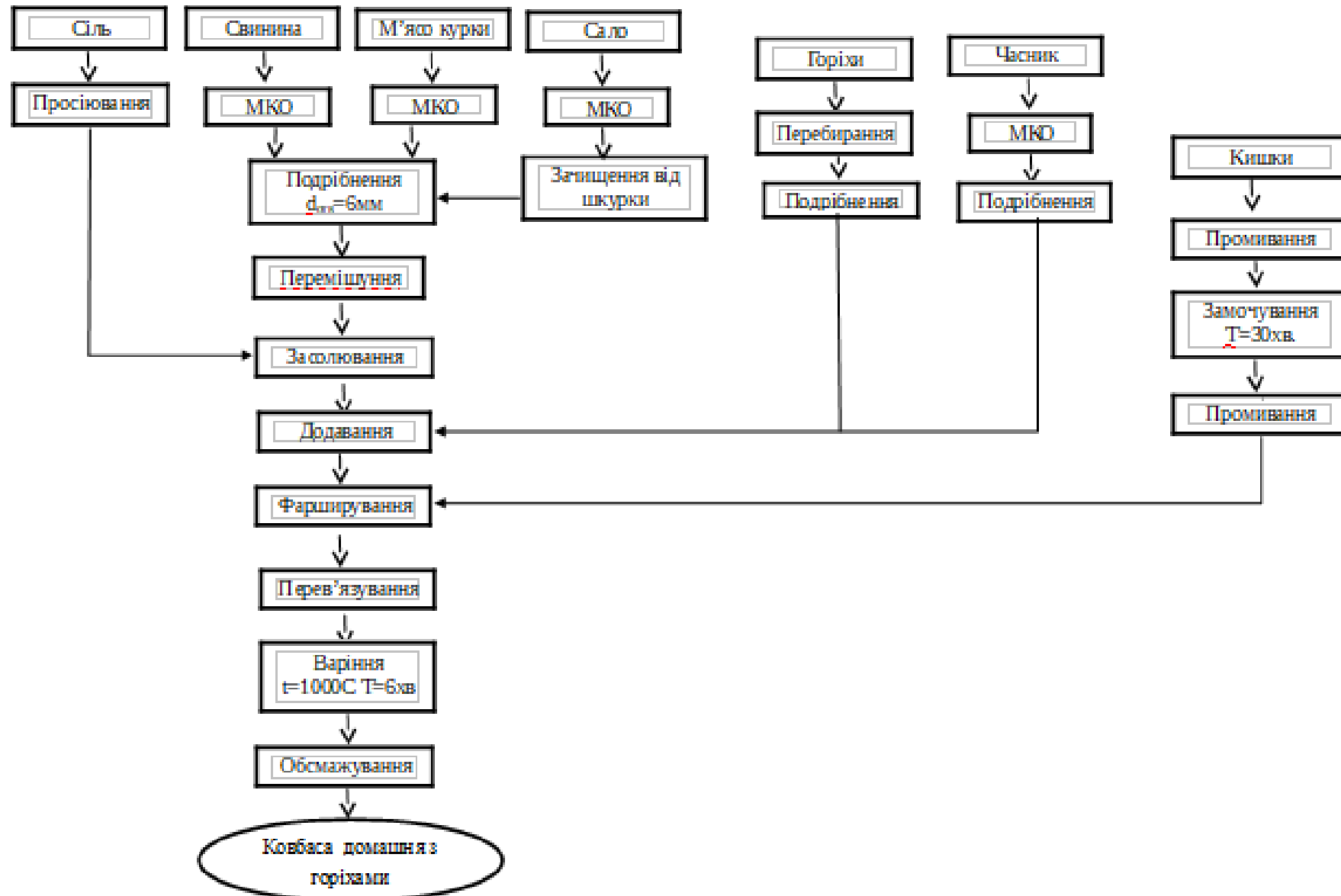
Технологічна карта № 1 «Ковбаса домашня з чорносливом»

Додаток Г



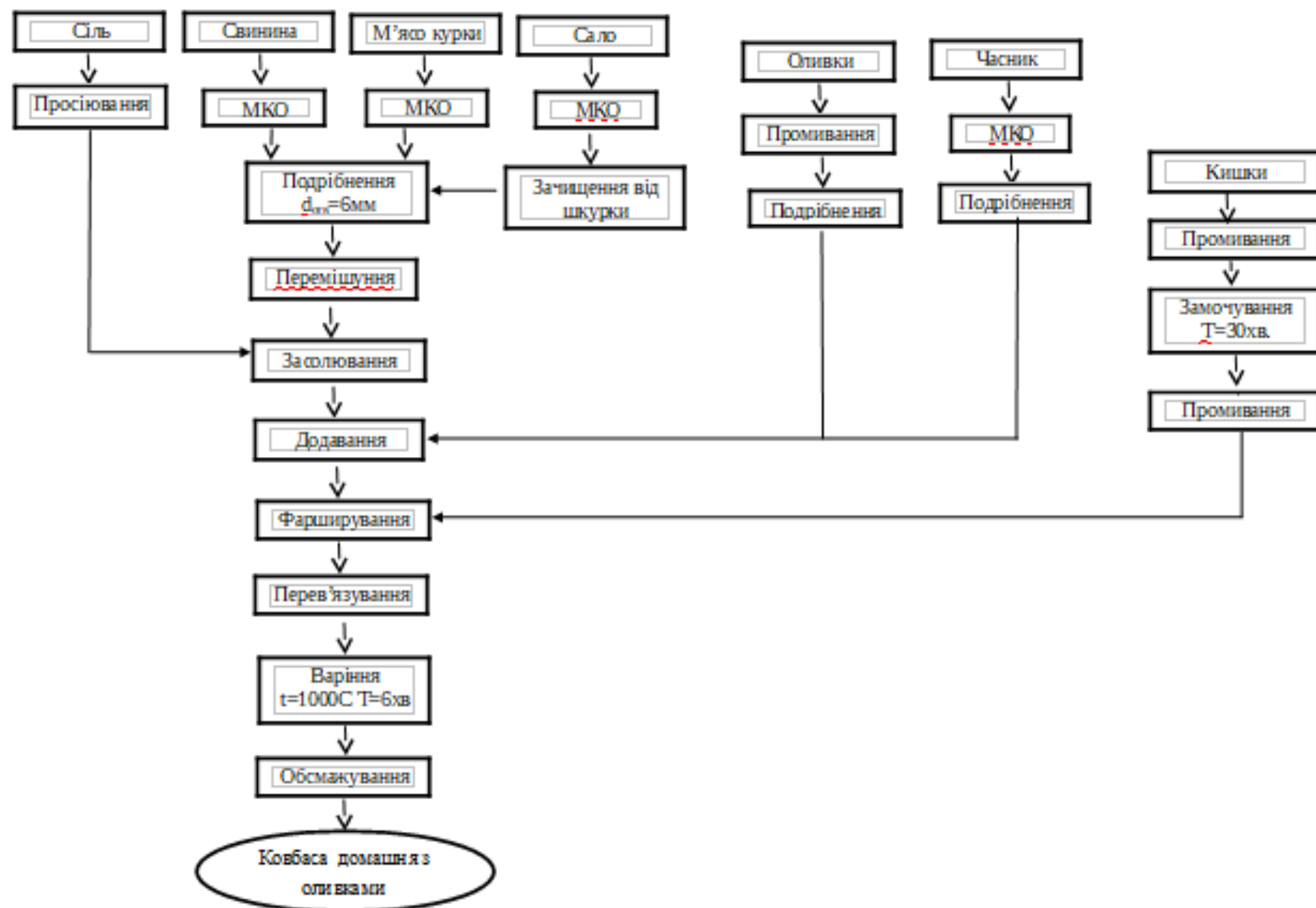
Технологічна карта № 2 «Ковбаса домашня з горіхами»

Додаток Д

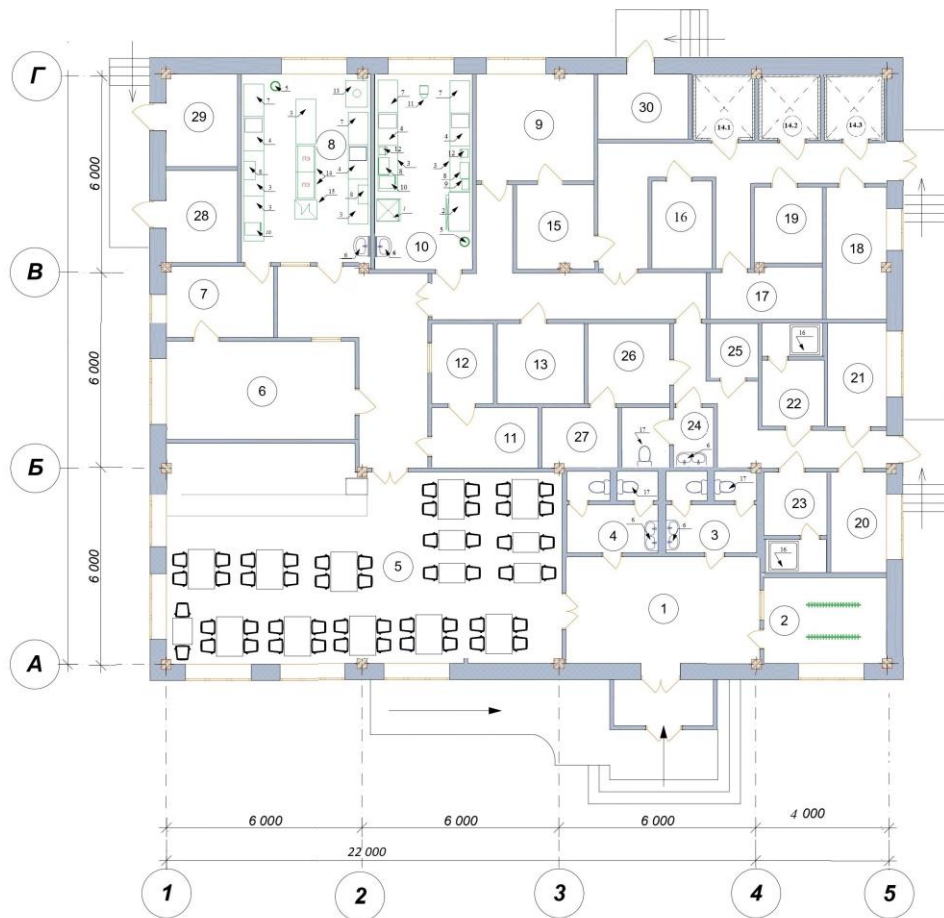


Технологічна карта № 3 «Ковбаса домашня з оливками»

Додаток Е



План на відмітці 0,000



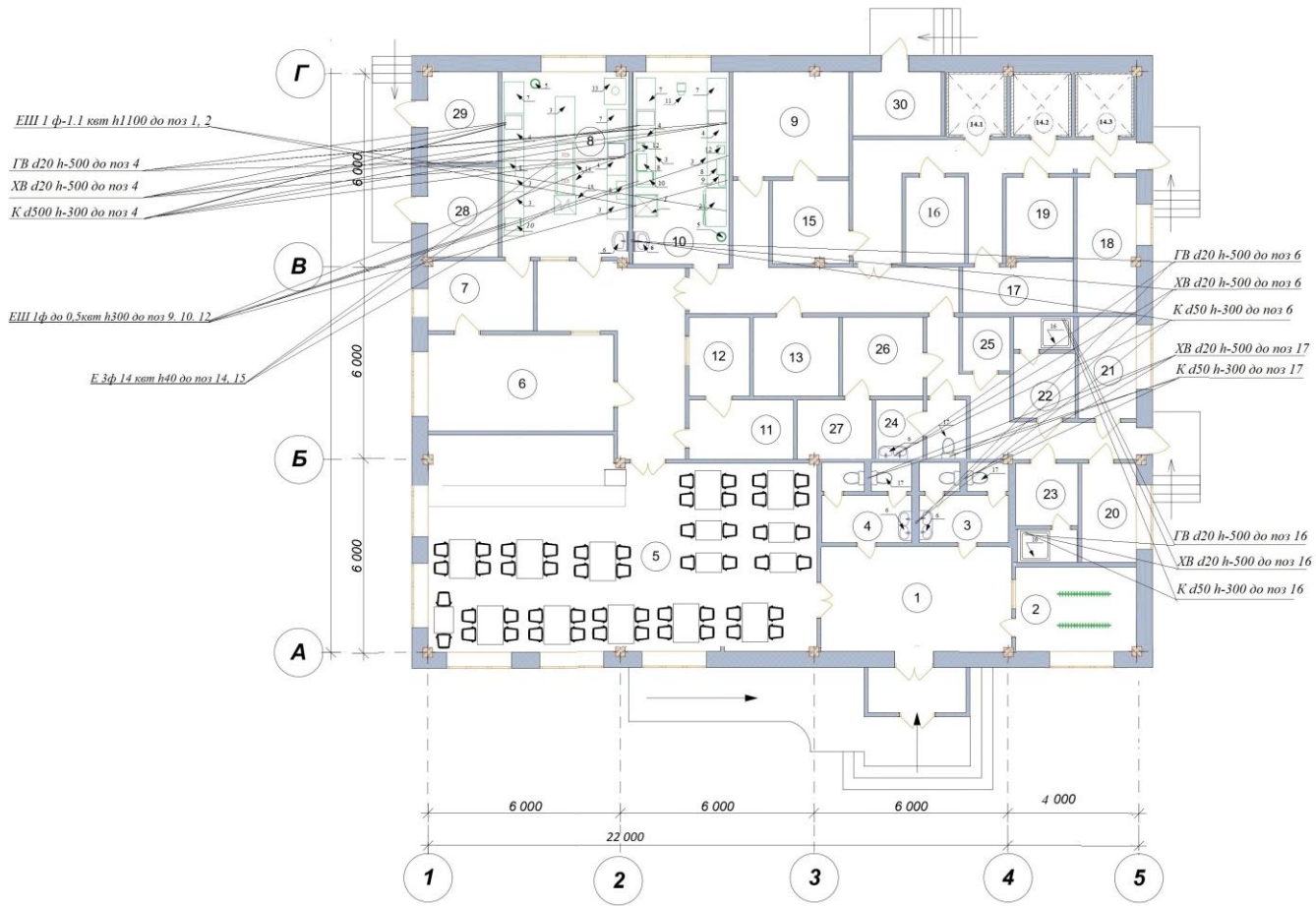
ЕКСПЛІКАЦІЯ

6	Холодний цех	18
7	Мийна кухонного посуду	8
8	Гарячий цех	27
9	Овочевий цех	12
10	М'ясо-рибний цех	18
11	Мийна столового посуду	10
12	Сервізна	5
13	Приміщення завідуючого виробництвом	6
14	Охолоджувальні камери для зберігання	
14.1	М'яса та риби	4,5
14.2	Молочно-жирової продукції та гастрономії	4,5
14.3	Овочів, фруктів та ягід	4,5
15	Комора овочів	6
16	Комора сухих продуктів	6
17	Комора напоїв	6
18	Приміщення комірника	6
19	Мийна та комора тари	6
Адміністративно-побутові приміщення		
20	Кабінет директора	6
21	Бухгалтерія	6
22	Гардероб з душовими для жінок	9
23	Гардероб з душовими для чоловіків	9
24	Санвузол	6
25	Приміщення прибирального інвентарю	4
26	Приміщення для офіціантів	7
27	Білизняна	5
Технічні приміщення		
28	Вентиляційна камера приточна	6
29	Вентиляційна камера витяжна	6
30	Теплопункт	6

№ поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	Кількість, шт
1	Холодильна шафа для м'яса	Роліа СМ105-Г	697х695х1960	1
2	Стіл холодильний для рибних продуктів	Солі Сопраст КТМ 721141	1250х700х605	1
3	Виробничий стіл	СВ-2 КНІІ-В	1500х600х850	6
4	Виробничий стіл з ванною	СМВ-2-1С КНІІ-В	1100х600х850	4
5	Утилізатор	W King 8025	600х600х720	2
6	Рукомильник	-	339х346х150	2
7	Спедаж виробничий	СЖВ-5-4ПКНІІ-В Про	1100х600х1800	4
8	Підвісна полиця	КНІІ-В-ПН-2	300х600х300	4
9	Стерилізатор ножів	HURAKAN HKN-UVA10	420х210х390	2
10	Вакууматор	Royder RWP-400	490х540х780	2
11	Привід універсальний	УКМ-0.1	540х340х350	1
12	Ваги електричні	CAS SV-10	945х700х850	4
13	Хоспер	ВОВ-1 Unit	800х715х538	1
14	Плита електрична	ПЕ-4 Ш	945х700х850	2
15	Пароконвектома	Unox XEVC 0311 EIRM	750х773х538	1
16	Душова кабіна	Inspire	1930х1000	2
17	Унітаз	Apollo	665х370х860	6

Розроблена, оформлена та затверджена в м. Києві						Старий	Маса	Масштаб
План на відмітці 0,000						Д		1:100
Архитектурний відділ						Архит 1	Архит 2	
ІНУХТ ЗНУ 5-1								

План на відмітці 0,000



ЕКСПЛІКАЦІЯ		
6	Холодний цех	18
7	Мийна кухонного посуду	8
8	Гарячий цех	27
9	Овочевий цех	12
10	М'ясо-рибний цех	18
11	Мийна столового посуду	10
12	Сервізна	5
13	Приміщення завідуючого виробництвом	6
14	Охолоджувальні камери для зберігання	
14.1	М'яса та риби	4,5
14.2	Молочно-жирової продукції та гастрономії	4,5
14.3	Овочів, фруктів та ягід	4,5
15	Комора овочів	6
16	Комора сухих продуктів	6
17	Комора напоїв	6
18	Приміщення комірника	6
19	Мийна та комора тари	6
Адміністративно- побутові приміщення		
20	Кабінет директора	6
21	Бухгалтерія	6
22	Гардероб з душовими для жінок	9
23	Гардероб з душовими для чоловіків	9
24	Санвузол	6
25	Приміщення прибирального інвентарю	4
26	Приміщення для офіціантів	7
27	Білизняна	5
Технічні приміщення		
28	Вентиляційна камера приточна	6
29	Вентиляційна камера витяжна	6
30	Теплопункт	6

Позначення	Умовні позначення
ХВ	Холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація
Е	Електричний струм
Ш	Штепсельна розетка
д	Діаметр
h	Висота від підлоги
1ф	Однофазний електричний струм
3ф	Трьохфазний електричний струм

Розширення асортименту страв з м'яса для кафе мезьового типу у м. Коростень Житомирської області					
Точки підключення інженерних комунікацій					
Зм	Кілкч	Лист	Машк	Гру	Дата
Розробка					
Перевірка					
Затвердження					
Старший інженер					1:100
Архитектор					Архитектор 1 / Архитектор 2
М.П. Підпис					НУХТ ЗНУ 4-1