

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Форма навчання денна

Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту

Завідувач кафедри

О. ГОРОБЕЦЬ

(підпис)

« » 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Проект кафе на 66 місць у місті Миргород Полтавської області»

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Ресторанні технології»
(шифр та назва)

ступеня бакалавр

Виконавець роботи Ласько Ірина Ігорівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Науковий керівник к.т.н., доцент Горобець Олександра Михайлівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Рецензент Барінова Надія Валеріївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Полтава 2025

ВСТУП

На сучасному етапі ресторанне господарство демонструє динамічний розвиток, перетворюючись на одну з провідних галузей сфери послуг. Його багатофункціональність проявляється у поєднанні виробничих процесів із обслуговуванням споживачів: підприємства ресторанного господарства виготовляють кулінарну продукцію, реалізують її населенню та організовують комфортні умови для її споживання у спеціально обладнаних залах. Наявність виробничої складової споріднює цю галузь з харчовою та переробною промисловістю: йдеться про зберігання сировини, її обробку (механічну, теплову тощо) за допомогою різноманітного сучасного обладнання.

Ресторанне господарство виконує важливу соціально-економічну функцію — сприяє організації збалансованого та раціонального харчування, підтримці працездатності різних організованих груп населення: учнів, студентів, працівників промислових підприємств. Воно також створює умови для збереження та економії часу, культурного дозвілля й соціального спілкування.

У подальшому розвитку галузі пріоритетними залишаються наступні напрямки:

- розширення та вдосконалення асортименту страв;
- підвищення якості кулінарної продукції та рівня сервісу;
- оновлення матеріально-технічної бази, впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій;
- запровадження додаткових послуг, які підвищують привабливість закладу для споживача.

Кваліфікаційна робота має на меті підсумувати та систематизувати знання здобувача освіти за спеціальністю «Харчові технології» та сформувати практичні навички проектування підприємств ресторанного господарства. Серед головних завдань, які реалізуються у межах цієї роботи, можна виділити:

- раціональне застосування теоретичних знань для вирішення практичних задач;

впровадження прогресивних, маловідходних та екологічних технологій у виробництво страв;

автоматизація та механізація трудомістких процесів з метою підвищення ефективності;

використання сучасного програмного забезпечення для моделювання виробничих та сервісних процесів;

удосконалення системи обслуговування та організації праці персоналу;

розробка раціональних режимів харчування з урахуванням особливостей цільової аудиторії;

запровадження системи додаткових та індивідуалізованих послуг, орієнтованих на потреби клієнта.

Проект кафе на 66 місць у місті Миргород Полтавської області є актуальним і своєчасним. Його значущість полягає в інтеграції сучасних рішень, технологій та підходів, описаних вище, у практику роботи майбутнього підприємства. Реалізація цього проєкту дозволить підвищити рівень конкурентоспроможності закладу на локальному ринку, забезпечити стабільність його функціонування, адаптивність до змін попиту та високі стандарти обслуговування.

РОЗДІЛ 1.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

1.1 Маркетингові дослідження

Ефективне функціонування підприємства можливо лише за умови його конкурентоспроможності. Щоб забезпечити стабільний попит і ринкову присутність, заклад має здійснювати активну маркетингову діяльність, яка включає: проведення комплексних маркетингових досліджень, аналіз та сегментацію ринку, позиціонування продукту, формування ефективного маркетингового комплексу (маркетинг-міксу) тощо.

При розробці концепції кафе, що планується спроектувати у місті Миргород, враховано сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів, які формують маркетингове середовище підприємства:

Демографічні чинники: орієнтація на споживачів віком від 20 до 50 років, як жінок, так і чоловіків, переважно громадян України — мешканців Миргорода, а також туристів, які приїждять з інших регіонів.

Економічні фактори: потенційними клієнтами кафе є відвідувачі із середнім і вищим рівнем доходу, зокрема ті, хто приїздить до Миргорода на відпочинок чи лікування.

Науково-технічні аспекти: планується впровадження сучасного кухонного та обслуговуючого обладнання, цифрових систем обліку замовлень, онлайн-бронювання столиків тощо.

Миргород — один із найвідоміших бальнеологічних курортів України з багатою історією, чистою екологією та високим туристичним потенціалом. Щороку місто відвідують тисячі відпочивальників, пацієнтів санаторіїв, а також туристів, які цінують спокій, оздоровлення та затишну атмосферу. Крім санаторного туризму, Миргород поступово розвиває й інші напрями: гастрономічний, сімейний, оздоровчий, зелений та культурно-пізнавальний туризм.

З урахуванням цієї специфіки, проєкт кафе орієнтований як на місцевих мешканців, так і на туристів та гостей курорту, які бажають отримати якісне харчування, комфортний сервіс та сучасну атмосферу. Створення закладу саме у такому місті має значний маркетинговий потенціал, адже туристичний потік є постійним і відносно стабільним упродовж усього року. Крім того, розвиток оздоровчого туризму у регіоні дає змогу формувати спеціальні пропозиції для відпочивальників та учасників лікувальних програм.

Таким чином, маркетингова стратегія нового кафе в місті Миргород має враховувати особливості регіонального ринку, специфіку поведінки цільової аудиторії, активну присутність у цифровому середовищі, а також співпрацю з туристичними операторами, готелями та санаторіями. Такий підхід забезпечить

сталість попиту, формування позитивного іміджу та підвищення лояльності відвідувачів.

Опис підприємств ресторанного господарства які наявні у м Миргород наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1. - Загальнодоступна мережа підприємств ресторанного господарства м. Миргород

Тип п-тва, назва	К-ть місць	Режим роботи	Рівень націнки, %	Характеристика продукції та послуг
Ресторан «Альбрехт»	95	12 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	100	Центральний зал ресторана- 50місць, червоний-30, синій-15. Кухня-авторська.
Ресторан «Стара Губернія»	85	12 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	100	Загальний зал - 60місць, конференц-зал - 25місць, літня площадка - 60місць.Кухня- європейська.
Кафе «Барбарис»	36	10- 23 ⁰⁰	80	Кухня-європейська
Ресторан «Маріо»	50	11 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	160	Кухня-вегетаріанська, домашня, європейська, українська
Кафе-бар «Primavera»	32	11 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	70	Кухня-авторська, грузинська, італійська, морська, українська.
Кафе «Буржуа»	50	9 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	70	Кухня-європейська
Кафе «Ice Fashion»	70	11 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	70	Загальний зал - 30місць, банкетний зал - 16, банкетний зал – 4.Кухня- авторська,європейська,
Всього	448			

З метою обґрунтування доцільності будівництва закладу ресторанного господарства даного типу, необхідно проаналізувати переваги та недоліки роботи конкуруючих закладів. Аналіз роботи закладів надано в табл. 1.2.

Таблиці 1.2 - Переваги і недоліки конкурентів

Тип закладу, назва	Переваги	Недоліки
Ресторан «Альбрехт»	Якісне обслуговування	Високі ціни на продукцію власного виробництва
Ресторан «Стара Губернія»	Сучасний дизайн, вишукана кухня.	Завищені ціни на власну продукцію, вихід порції не відповідає зазначеним у меню
Кафе «Барбарис»	Сучасний дизайн, якісне обслуговування	Вузький асортимент продукція власного виробництва
Ресторан «Маріо»	Тематичний дизайн	Висока цінова
Кафе-бар «Primavera»	Привітний обслуговуючий персонал	Невідповідність ціни та якості послуг, що надаються
Кафе «Буржуа»	Якісне обслуговування	Високі ціни
Кафе «Ice Fashion»	Сучасний дизайн, вишукана кухня.	Неввічливий обслуговуючий персонал

З таблиці 1.2. видно, що в районі майже не функціонують заклади ресторанного господарства, спрямовані на задоволення потреб молоді. Отже проектування кафе в даному районі є доцільним. Майбутній заклад матиме зручний зв'язок з зупинкою, дитячим розважальним майданчиком, а також з житловими будівлями. Проаналізувавши дані таблиць складаємо план маркетингу та зводимо його у табл. 1.3

Таблиця 1.3. - План маркетингу

Назва заходів	Значення прийнятих заходів
Спостереження за економічним ринком у сфері попиту, пропозицій та послуг.	Самим головним аспектом слугує інформація. Володіючи інформацією про конкурентів відбувається аналіз та прийняття необхідних засобів для ефективної роботи підприємства.
Введення нових технологій	Не менш важливим є урізноманітнення продукції, що випускається. Оскільки, це викликає інтерес у споживачів. В закладі, що проектується буде впроваджено сезонне меню.
Встановлення цін на продукцію	Навіть, якщо соціальний рівень населення різний, все одно не висока ціна за послуги буде приємним аспектом для споживачів. Тому пропонується враховувати цей фактор при встановленні цін на власну продукцію. Встановлення гнучкої системи націнок в залежності від групи товарів
Рекламне забезпечення	Пропонується використовувати рекламу по радіо, місцевій пресі та Інтернеті, неонові вивіски, привабливий екстер'єр, вишукане меню.

1.2. Розроблення концепції закладу ресторанного господарства

Кафе планується розмістити у житловому районі міста Миргород, неподалік від зупинок громадського транспорту, що забезпечить зручний доступ для мешканців та гостей міста. Розташування неподалік від санаторної зони, парку та річки Хорол створює сприятливі умови для залучення відвідувачів, які перебувають на відпочинку або лікуванні.

Заклад розміщуватиметься в окремій одноповерховій будівлі. Інтер'єр кафе буде витримано у спокійній, затишній кольоровій гамі, що сприятиме розслабленню та комфортному відпочинку. Стіни оздоблять шпалери кремового відтінку з елегантним темно-коричневим орнаментом. У залі будуть розміщені чорно-білі світлини видатних українських діячів культури та мистецтва, що додадуть приміщенню стильності й інтелігентності.

Меблі (столи й стільці) виготовлятимуться на замовлення з натурального дерева, із використанням авторських дизайнерських рішень. Освітлення буде м'яким, теплим, щоб створити атмосферу затишку — настінні світильники у формі декоративних свічників та софіти по периметру стелі гармонійно

поєднуються з загальним оформленням. На кожному столі — декоративна свічка в скляній вазі, яку за бажанням клієнта запалюватиме офіціант. Підлогу планується застелити темним ковровіном, що є практичним і візуально доповнює інтер'єр.

Барна стійка буде виконана з темного дерева й доповнена неоновим підсвічуванням, що підкреслить сучасність і динаміку закладу. Біля неї — барні стільці округлої форми, зручні для неформального спілкування. Уся атмосфера кафе спрямована на створення комфортного простору для відпочинку та спілкування.

Кафе орієнтується на молодіжну аудиторію та активну частину населення з середнім рівнем доходу, а також на відпочивальників санаторіїв Миргорода. Заклад не лише надаватиме послуги громадського харчування, а й створюватиме атмосферу розваг та дозвілля. Планується проведення диско-вечорів у вихідні та святкові дні, із запрошенням ді-джеїв, організація тематичних заходів до календарних свят (Новий рік, Різдво тощо), проведення бармен-шоу щоп'ятниці з презентацією нових коктейлів — як алкогольних, так і безалкогольних.

Фонову атмосферу зали доповнюватиме музика в стилі лаунж, що створює комфортне звукове тло. Асортимент страв включатиме переважно європейську кухню, адаптовану під смаки широкого кола споживачів — від класичних страв до авторських інтерпретацій.

Таким чином, новий заклад у місті Миргород стане не лише точкою харчування, а й осередком культурного й розважального дозвілля.

1.3. Обґрунтування технічної можливості будівництва

Підприємство проектується у місті Миргород по вулиці Гоголя. Поблизу двох зупинок, дитячого майданчика. Підприємство, що проектується буде розташоване в південній частині. Рельєф даної місцевості рівнинний, архітектурний стиль навколишніх будівель нічим особливим не вирізняється, звичайні багатоповерхові будинки, торговельні комплекси, магазини. Ділянка прийнята для будівництва має всі необхідні інженерні комунікації (електричного, теплового, газового, водяного постачання, каналізації). В якості технологічного палива буде використовуватися електрична енергія. Навколо будівлі буде асфальтне покриття та зелені насадження у вигляді листкових дерев та декоративних клумб. Для транспорту буде відведене місце для стоянки та розвороту.

1.4. Визначення джерел постачання

Для ефективної організації виробництва необхідне правильне забезпечення виробництва сировиною та продуктами.

У табл. 1.4. наведені джерела постачання основних груп сировини і продуктів.

Таблиця 1.4 - Джерела постачання сировини і продуктів

Група продуктів	Джерело постачання	Періодичність завою	Відстань, км
Хліб	ВАТ «Полтавахліб»	Щодня	5
Молоко, кефір.	ТОВ «Молочна фабрика Рейнфорд»	Щодня	30
М'ясопродукти	М'ясокомбінат	Два рази на тиждень	6
Риба жива	ТЦ «Метро»	Два рази на тиждень	15
Ковбаса копчена	ТЦ «Метро»	Два рази на тиждень	15
Сир, масло вершкове	ТЦ «Метро»	Два рази на тиждень	15
Цукор, крупи, макаронні вироби, спеції, сіль	ТЦ «Метро»	Два рази на місяць	15
Шоколад, цукерки	Кондитерська фабрика «Домінік»	Щотижня	8
Борошно	ТЦ «Метро»	Два рази на місяць	15
Олія, маргарин	ТЦ «Метро»	Два рази на місяць	15
Пиво та безалкогольні напої	ВАТ «Полтавапиво»	Три рази на місяць	15
Борошняні кондитерські вироби	Кондитерська фабрика «Домінік»	Щодня	8
Соки натуральні	ТЦ «Метро»	Щотижня	15
Фрукти, зелень	Ринок	Щодня	10
Овочі свіжі	Ринок	Щодня	10
Картопля, коренеплоди	ТЦ «Метро»	Раз в тиждень	15

Постачання сировини і напівфабрикатів здійснюється транспортом постачальника.

Висновок до розділу 1

У цьому розділі розглянуто техніко-економічне обґрунтування доцільності будівництва кафе на 66 місць у місті Миргород. Було здійснено всебічний аналіз перспектив функціонування закладу в умовах конкретного регіону, з урахуванням його туристично-оздоровчого потенціалу та особливостей місцевої інфраструктури.

Проведено маркетингові дослідження, спрямовані на вивчення споживчого попиту, визначення основної цільової аудиторії, аналіз конкурентного середовища, а також виявлення актуальних гастрономічних тенденцій. Особливу увагу приділено аналізу існуючої мережі закладів ресторанного господарства Миргорода, що дозволило виявити вільні ніші на ринку та сформуванню конкурентоспроможну концепцію майбутнього кафе.

Розроблено загальну концепцію закладу, яка передбачає поєднання сучасного дизайну, якісного сервісу та актуального асортименту продукції з орієнтацією на європейську кухню та часткову адаптацію українських традицій. Концепція враховує не лише кулінарну складову, а й організацію дозвілля, що дозволить задовольнити потреби різних груп населення та туристів.

Окремим етапом було визначення джерел постачання сировини та матеріалів, з урахуванням їх доступності, якості, стабільності поставок і цінової політики. Це забезпечить ефективну роботу закладу з мінімальними ризиками перебоїв у постачанні.

Таким чином, результати цього розділу слугували базою для подальшого проектування, враховуючи економічну доцільність реалізації проекту, потреби споживачів і реальні можливості функціонування закладу в умовах сучасного ринку ресторанних послуг

РОЗДІЛ 2

ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми.

Під моделюванням сервісно-виробничого процесу слід розуміти відображення особливостей технологічного циклу обслуговування гостей закладу, а також послідовність виготовлення та реалізації продукції власного виробництва.

Для наочного представлення процесу створюється структурна схема, яка включає основні етапи: організацію харчування та надання супутніх (додаткових) послуг. Ці етапи реалізуються у певній логічній послідовності та відповідають типу і категорії закладу ресторанного господарства.

Основна мета моделювання — створення інформаційної основи для проведення подальших технологічних, інженерних і планувальних розрахунків, необхідних для обґрунтування проєктних рішень. У процесі моделювання формується опис основних характеристик та параметрів технологічних операцій, що виконуються на кожному з визначених етапів діяльності закладу.

Для цього використовуються іконографічні моделі, які у вигляді блок-схем демонструють взаємозв'язок між елементами виробничого процесу. Такі схеми відображають послідовність операцій, стадії виготовлення продукції та обслуговування клієнтів.

Розробка технологічних схем здійснюється відповідно до завдання на проєктування, з урахуванням типу підприємства, його місткості та функціонального призначення. Всі етапи процесу подаються графічно, що забезпечує наочність, логічність і зручність подальшого проєктного аналізу.

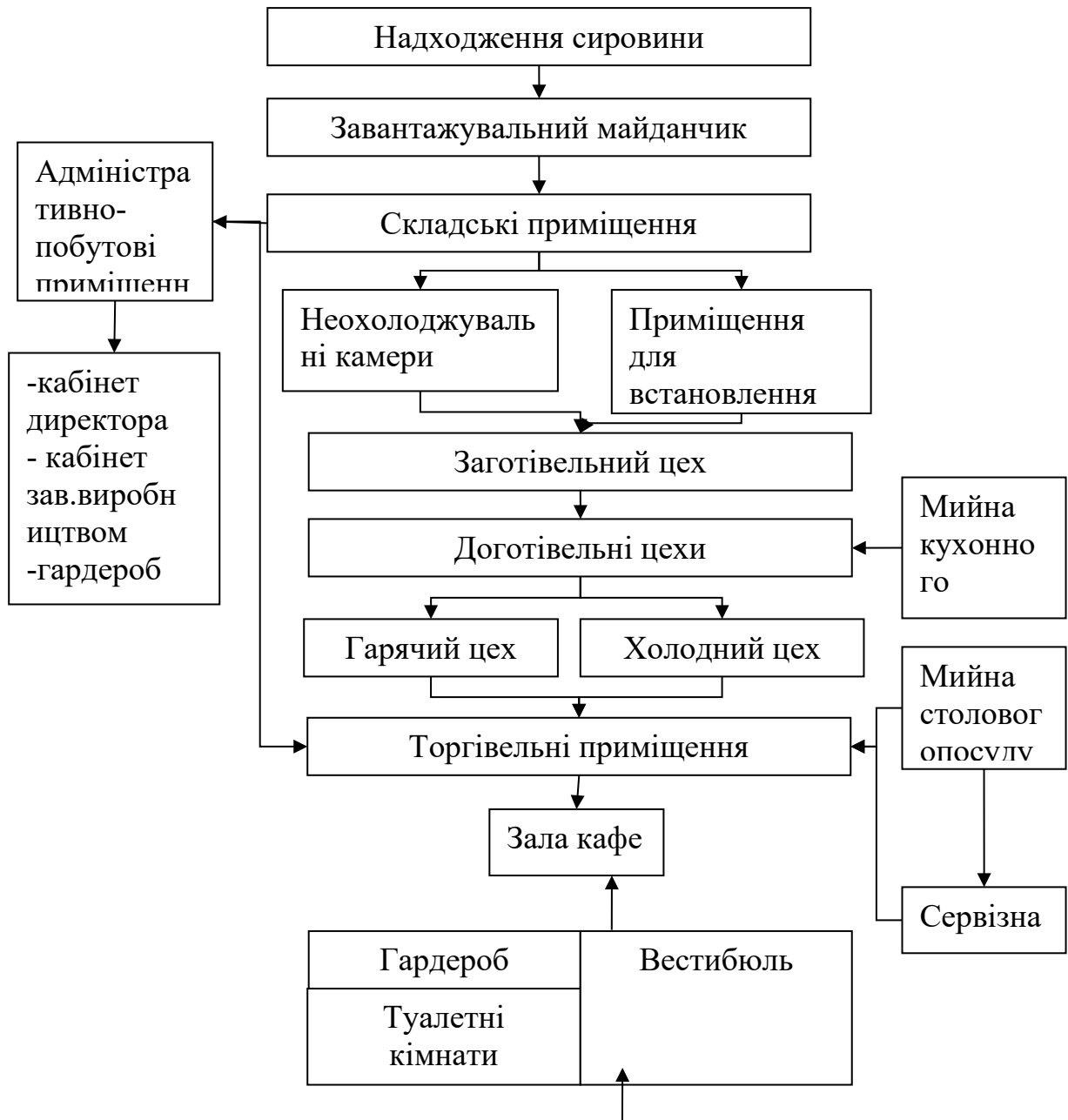


Рисунок 2.1 - Структурно-технологічна схема кафе



Рисунок 2.3 - Просторове забезпечення сервісного процесу

2.2 Розширення асортименту других страв з м'яса

М'ясо та м'ясні продукти відіграють ключову роль у забезпеченні організму людини повноцінними білками, які містять усі незамінні амінокислоти, необхідні для синтезу тканин. Завдяки збалансованому амінокислотному складу білки м'яса мають високу біологічну цінність і засвоюваність, що досягає понад 95 %. Особливо багата на повноцінні білки м'язова тканина, зокрема задня частина яловичої туші, де їх концентрація перевищує 13 %.

М'ясо також є важливим джерелом мінеральних речовин (фосфор, залізо, натрій, калій, сірка, кальцій), мікроелементів (мідь, цинк, кобальт, йод), вітамінів (А, РР, групи В), екстрактивних речовин і ферментів. Найбільшу поживну

цінність має м'язова тканина, тоді як м'ясо з високим вмістом сполучної тканини, через надлишок колагену й еластину, має нижчу харчову цінність.

У рамках дослідження було розглянуто різновиди стейків, які вирізаються з різних частин яловичої туші, кожен з яких має характерні властивості:

Рібай (Rib-eye) – з підлопаткової частини, багатий жировими прожилками, особливо соковитий та ароматний.

Клаб-стейк – зі спинної частини, має реберну кістку та жировий прошарок, що забезпечує соковитість.

Тібоун-стейк (T-bone) – на Т-подібній кістці, поєднує філе-мінйон та стріплойн; володіє балансом текстури і смаку.

Стріплойн-стейк (Striploin) – з поперекової частини, маложирний, щільної текстури, має виражений м'ясний смак.

Для збагачення поживної цінності страв із м'яса використовуються прянощі та овочі, які не лише покращують смакові характеристики, а й мають корисні властивості:

Цибуля ріпчаста – джерело фітонцидів, мікроелементів (кальцій, залізо, фосфор), каротину та вітамінів групи В; стимулює апетит та покращує засвоєння їжі.

Розмарин – містить ефірні олії з бактерицидними властивостями.

Чебрець – має антисептичні, заспокійливі, відхаркувальні властивості, але потребує обережного вживання через наявність тимолу.

Імбир – містить ефірні олії, вітаміни С, В, А, мінерали; має тонізувальні, протизапальні та антисептичні властивості.

Особливу увагу приділено використанню червоного вина в кулінарії, зокрема в маринадах для стейків. Вино збагачує страву поліфенолами, вітамінами (С, групи В) і антиоксидантами, сприяє покращенню смакових якостей та засвоєнню білків.

У межах роботи запропоновано удосконалення асортименту страв шляхом розробки двох нових рецептур на основі стріплойн-стейку:

Стріплойн-стейк з азіатським маринадом;

Стріплойн-стейк з винним маринадом.

Обидві рецептури розраховані відповідно до вимог ресторанної кухні, з урахуванням органолептичних та технологічних характеристик. Розрахунки сировини представлено у відповідних таблицях.

Таблиця 2.1 - Рецепттура страви Стріплойн-стейк з азіатським маринадом

Найменування продукту	Кількість, г	
	брутто	нетто
Тонкий край яловичини	400	375
Оливкова олія	15	15
Соєвий соус	16	16
Перець чілі	2	2
Базілік	5	5
Імбир	15	10
Часник	2	2
Вихід		300

Технологія приготування

Стейк покласти в ємність, додати компоненти маринаду. Накрити ємність і поставити в холодильну шафу на 2 години. Викласти м'ясо на суху розігріту сковорідку і обсмажити (в залежності від ступеню просмажування) на сильному вогні з обох боків до утворення коричневої скоринки з подальшим фламбуванням.

Таблиця 2.2 - Рецепттура страви Стейк з винним маринадом

Найменування продукту	Кількість, г	
	брутто	нетто
Тонкий край яловичини	400	375
Оливкова олія	15	15
Розмарин	2	2
Тим'ян	2	2
Суміш перців	2	2
Цукор	10	10
Червоне сухе вино	50	50
Вихід		300

Технологія приготування

Стейк поміщають у відповідну ємність, заливають попередньо підготовленим маринадом, накривають харчовою плівкою та витримують у прохолодному місці протягом однієї години. Після маринування м'ясо викладають на суху, добре розігріту сковороду та обсмажують з обох боків на сильному вогні до утворення золотисто-коричневої скоринки. Тривалість смаження залежить від бажаного ступеня просмаження.

У процесі приготування використано технологічний прийом фламбування, який надає страві характерного аромату та виразного присмаку, подібного до смаку м'яса, приготованого на відкритому вогні. Застосування цього методу підвищує органолептичні характеристики готової страви.

Окрім того, в рецептурі використано метод теплової обробки «папільот» — запікання в оболонці (пергамент або фольга), що дозволяє максимально зберегти природну вологість, смакові та ароматичні властивості м'яса.

Використання різних видів маринадів сприяє підвищенню харчової цінності та покращенню сенсорних характеристик готової страви. Завдяки маринуванню стейк набуває нових відтінків смаку, кольору й аромату, а також зменшується час його теплової обробки.

2.3 Розроблення виробничої програми підприємства

Виробнича програма – це кількість продукції, що виробляється за день.

Складаємо графік завантаження торговельної зали, визначаємо кількість споживачів, яких обслуговують за кожну годину роботи зали і в цілому за день за формулами:

$$N_{\text{год}} = P \frac{60}{t} K_{\text{з.з.}} \quad (2.1)$$

де :P- кількість місць у залі; t-тривалість посадки,хв.;

$K_{3.3}$ - коефіцієнт завантаження зали за годину за експериментальними даними.

Кількість споживачів за день визначають як суму кількості споживачів за кожну годину роботи зали за формулою:

$$N = \sum P \frac{60}{t} K_{3.3} \quad (2.2)$$

Кількість відвідувачів визначимо за графіком погодинного завантаження зали.

Таблиця 2. 3 - Графік завантаження зали кафе на 66 місць

Години роботи	Коефіцієнт обіговості одного місця за годину, раз	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів, осіб
10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	1,5	0,2	20
11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1,5	0,2	20
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1,5	0,6	59
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1,5	0,6	59
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1,5	0,4	40
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1,5	0,4	40
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	1,5	0,2	20
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	1,5	0,4	40
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	0,6	1	40
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	0,6	0,5	20
20 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	0,6	0,4	16
21 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	0,6	0,4	16
22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	0,6	0,2	8
Разом			396

Визначення кількості страв за коефіцієнтами споживання страв. Кількість іншої продукції власного виробництва і закупівельних товарів визначимо за нормами споживання на одного відвідувача.

$$n = N * m \quad (2.3)$$

де: n-кількість страв; N-кількість споживачів, осіб;

m- загальний коефіцієнт споживання страв, який складається:

$m = m_{х.с.} + m_{д.с.} + m_{с.с.}$ (підбираємо для кафе)

Таблиця 2.4 - Розрахунок кількості страв та іншої продукції

Найменування продукції	Кількість продукції	
	норма на 1 особу	на 396 відвідувачів
Страви	2,1	832
Холодні	0,8	317
Супи	0,2	79
Другі	0,9	356
Солодкі	0,2	79
Найменування продукції	Кількість продукції	
	норма на 1 особу	на 396 відвідувачів
Інша продукція власного виробництва і покупних товарів		
Гарячі напої, л	0,1	40
Холодні напої, л	0,1	40
Борошняні кондитерські	0,6	238
Хлібобулочні вироби, кг	0,075	30
Цукерки, печиво кг	0,02	8
Фрукти, кг	0,03	12
Вино,л	0,1	40
Слабоалкогольні напої,л	0,1	40

На основі попередніх розрахунків складаємо виробничу програму кафе на 60 місць. Дані заносимо у таблицю 2.5.

Таблиця 2.5 - Виробнича програма кафе на 66 місць

Номер за збірником	Найменування страв	Маса порції, г	Кількість порцій
	Фірмові страви		
Ф	Стейк з винним маринадом	350	29
Ф	Стейк з азійським маринадом	350	50
	Холодні страви		
ТК	Салат <i>Скандинавська ніжність</i>	150	15
ТК	Салат <i>Курячий шепіт</i>	150	10
ТК	Салат <i>Вітамінна палітра</i>	150	15
ТК	Салат <i>Домашній сюрприз</i>	150	10
ТК	Салат <i>Привіт з Причорномор'я</i>	150	15
ТК	Салат <i>Яскравий мікс</i>	150	5
ТК	Салат <i>Італійська мозаїка</i>	150	5
ТК	Салат <i>Зелений ранок</i>	150	5
ТК	Салат <i>Лососеве спокушення</i>	150	5
ТК	Салат <i>Серце кулінара</i>	150	5
ТК	Салат <i>Морська перлина</i>	150	5
ТК	Салат <i>Імператорський вибір</i>	150	10
ТК	<i>Капрезе класік</i>	180	10
ТК	<i>Різотто Nordica</i>	150	8
ТК	<i>Мітболи з сюрпризом</i>	150	28
ТК	<i>Соковите тріо</i>	150	18
ТК	<i>Карпаччо по-італійськи</i>	180	5
1.7	<i>Тартар з лосося</i>	100	15
ТК	<i>Сосиски по-баварськи</i>	50/30	20
ТК	<i>Сезонне різнобарв'я</i>	150	15
41	<i>Сирна колекція</i>	75	24
ТК	<i>М'ясна добірка від шефа</i>	25/25/25/25	20
	Супи		
250	Суп з морепродуктами	300	20
ТК	Грибний крем-суп	300/50	22
ТК	Гострий рибний суп	300/75	20
	Другі страви		
ТК	Свинина з чечевицею	125/20	5
ТК	Птиця з локшиною та грибами	300	10

2.4 Проектування складського господарства

Оскільки, були проведені розрахунки виробничої програми підприємства, раціонально, на основі даних визначити кількість сировини і продуктів згідно програми, які підлягають зберіганню. Розрахунки виконуємо за формулою:

$$Q = \frac{q * n}{1000}, \quad (2.4)$$

де q - норма сировини певного виду на одну страву, г;

n - кількість страв з сировини цього виду.

Розрахунки виконуємо для кожної страви окремо за відповідними рецептурами збірника рецептур блюд і кулінарних виробів , технологічними картками (додаток А, Б.). Розрахунки наведені у додатку Г

Загальну кількість сировини певного виду, розраховуємо за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n \quad (2.5)$$

Для визначення кількості сировини, що зберігається в складських приміщеннях використовуємо результати попередніх розрахунків, рекомендовані терміни зберігання продуктів. Розрахунки виконуємо за формулою:

$$Q_{\text{скл.}} = Q * \tau; \text{ кг}, \quad (2.6)$$

де τ — термін зберігання, діб.

Таблиця 2.6 - Зведена сировинна відомість

Сировина	Кількість сировини за меню розрахункового дня, кг, шт, л	Термін зберігання, днів	Кількість, що підлягає зберіганню, кг,шт,л
М'ясо та риба			
Окунь	12,42	2	24,84
Лосось	0,6	2	1,2
Телятина	6,00	2	12,00
Кальмари	0,4	2	0,8
Філе курки	10,24	2	20,48
Краби	1,0	2	2,0
Свинина	0,65	2	1,30
Всього			62,74
Молочно-жирові			
Ковбаса с/к	1,00	3	3,00
Моцарела	1,50	3	4,50
Сир «Пармезан»	0,29	3	0,87
Сир твердий «Гауда»	0,96	3	2,88
Сир «Мраморний»	0,96	3	2,88
Сир «Голандський»	0,96	3	2,88
Сир «Чеддер»	0,96	3	2,88
Сир твердий «Російський»	2,95	3	8,85
Йогурт	0,14	1	0,14
Яйця, шт	3,47	3	10,41
Масло вершк.	0,49	3	1,47
Молоко	0,42	1	0,42
Ковбаски «Баварські»	3,40	3	10,20
Шинка	1,75	3	5,25
Майонез	4,20	3	12,6
Сьомга солена	1,35	3	4,05
Буженина	1,00	3	3,00
Вершки	7,56	1	7,56
Морозиво вершкове	5,30	3	15,90
Карбонад	1,00	3	3,00
Всього			87,78
Фрукти та зелень			
Огірки свіжі	1,25	2	2,5
Салат латук	0,31	1	0,31
Помідори свіжі	6,43	2	12,86
Перець свіжий	3,43	2	6,86
Цибуля зелена	0,58	1	0,58
Банан	0,56	2	1,12
Ківі	0,56	2	1,12
Виноград	0,56	2	1,12
Редис	1,75	2	3,50

Складські приміщення поділяються на дві основні категорії: охолоджувані та неохолоджувані. Їх кількість визначається залежно від типу закладу ресторанного господарства та його виробничої потужності.

Після визначення обсягу сировини, необхідної для приготування запланованої продукції, виконується розрахунок потреби у складських приміщеннях та холодильному обладнанні.

Щодо охолоджуваних приміщень: замість проектування повноцінних холодильних камер передбачається встановлення холодильних шаф, які використовуватимуться для зберігання м'яса, риби, субпродуктів, фруктів, зелені та гастрономічної продукції. Для цього передбачається окреме приміщення, спеціально обладнане для розміщення зазначених агрегатів.

Розрахунок місткості холодильних шаф здійснюється за формулою:

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \quad (2.7)$$

- E – розрахункова місткість холодильного обладнання, кг;
- Q – обсяг сировини, що підлягає зберігання упродовж розрахункового періоду, кг;
- φ – коефіцієнт, що враховує масу тари, в межах 0,7–0,8.

Розрахунки сировини, яка підлягає зберігання, зводимо у табл. 2.7

Таблиця 2.7 - Розрахунок сировини, яка підлягає зберігання в холодильній шафі

Сировина	Кількість сировини за меню розрахункового дня, кг, шт, л	Термін зберігання, днів	Кількість, що підлягає зберіганню, кг,шт,л
М'ясо та риба			
Окунь	12,42	2	24,84
Лосось	0,6	2	1,20
Телятина	6,00	2	12,00
Філе курки	10,24	2	20,48
Краби	1,0	2	2,0
Свинина	0,65	2	1,30
Всього			69,3
Молочно-жирові			
Ковбаса с/к	1,00	3	3,00
Моцарела	1,50	3	4,50
Сир "Пармезан"	0,29	3	0,87
Сир твердий "Гауда"	0,96	3	2,88
Сир "Мраморний"	0,96	3	2,88
Сир "Голандський"	0,96	3	2,88
Сир "Чеддер"	0,96	3	2,88
Сир твердий "Російський"	2,95	3	8,85
Йогурт	0,14	1	0,14
Яйця, шт	3,47 (87шт)	3	10,41
Масло вершк.	0,49	3	1,47
Молоко	0,42	1	0,42
Ковбаски «Баварські»	3,40	3	10,20
Шинка	1,75	3	5,25
Майонез	4,20	3	12,6
Сьомга солена	1,35	3	4,05
Буженина	1,00	3	3,00
Вершки	7,56	1	7,56
Карбонад	1,00	3	3,00
Всього			87,78
Фрукти та зелень			
Огірки свіжі	1,25	2	2,5
Салат латук	0,31	1	0,31
Помідори свіжі	6,43	2	12,86
Перець свіжий	3,43	2	6,86
Цибуля зелена	0,58	1	0,58
Банан	0,56	2	1,12
Ківі	0,56	2	1,12
Виноград	0,56	2	1,12
Редис	1,75	2	3,5

$$E_{\phi}=81,71/0,8=102,14 \text{ кг}$$

$$E_{\text{м-ж}}=87,78/0,8=109,73 \text{ кг}$$

$$E_{\text{м-р}}=69,3/0,8=86,60 \text{ кг}$$

Приймаємо 3 холодильних шафи INTER 800TM місткістю 160 кг, 1 для зберігання фруктів і зелені 1 - для м'яса та субпродуктів - 1 - для зберігання молочно-жирової продукції.

Кальмари та креветки зберігаються в морозильній камері в заготівельному цеху.

Корисна площа приміщення дорівнює площі обладнання. Загальну площу приміщення визначаємо за формулою :

$$S_{\text{заг}}=S_{\text{кор}}/\eta \quad (2.8)$$

де $S_{\text{заг}}$ – загальна площа комори овочів, м².

η - умовний коефіцієнт використання площі (η -0,45 для складських приміщень)

Таблиця 2.8 - Розрахунок корисної та загальної площі приміщення для встановлення холодильних шаф

Вид обладнання	Марка	Розмір одиниці обладнання	Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, $S_{\text{кор}}$	Загальна площа, $S_{\text{заг}}$
Холодильна шафа	INTER 800TM	1207x685x1920	3	2,5	5,5
Разом					5,5

$$\text{Розрахунок комори овочів} \quad (2.9)$$

Розрахункову площу, яку займає тара прямокутної форми для зберігання продуктів розраховуємо за формулою:

$$S_m = l \cdot b \cdot n_o,$$

Розрахувати площу, яку займають субпродукти та птиця при зберіганні в тарі круглої форми, за формулою:

$$S_m = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot n_o, \quad (2.10)$$

де S_m – площа тари, м²; l - довжина тари, м; b - ширина тари, м; D - діаметр тари, м; n_o - кількість одиниць тари в основі, шт.

$$n_o = n / n_{\text{в}}, \quad (2.11)$$

де n - кількість одиниць тари всього, шт.

$$n = Q / c, \quad (2.12)$$

де Q - кількість сировини, що зберігається, кг; c - місткість тари, кг; $n_{\text{в}}$ -

кількість одиниць тари у висоту, шт.

$$n_g = H / h , \quad (2.13)$$

де H - висота штабеля, м. Висота штабеля приймається 1,5 м у разі відсутності штабелеукладача на невеликих складах; h - висота одиниці тари, м.

Результати розрахунків зводимо у табл. 2.9

Таблиця 2.9- Розрахунок площі тари для зберігання овочів

Продукти	Кількість сировини, Q	Вид тари	Місткість тари, кг	Кількість тари	Габарити, м			Спосіб зберігання	Кількість тари		Площа тари, м².
					l	b	h		у висоту	у ширину	
Морква	1,8	ящ.дер. реш	14	1	0,61	0,37	0,22	пт	1	1	0,22
Часник	1,8	ящ.дер. реш	14	1	0,61	0,37	0,22	пт	1	1	0,22
Картоп.	215,01	ящ.дер. реш	34	7	0,65	0,47	0,31	пт	7	1	0,31
Цибуля ріпчаста	5,67	ящ.дер. реш	14	1	0,61	0,37	0,22	пт	1	1	0,22
Разом											0,97

Розраховуємо кількість та площу складського обладнання (підтоварників), для зберігання овочів за формулами наведеними в методичних рекомендаціях.

Результати розрахунків зводимо в табл. 2.10

Таблиця 2.10 - Розрахунок корисної та загальної площі овочевої комори

Вид обладнання	Марка	Площа тари, м²	Розмір одиниці обладнання, м	Площа одиниці обладнання	Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, S _{КОР} м²	Загальна площа, S _{ЗАГ} м²
Підтоварник	ПТ-4А	0,97	1,0 x 0,5 x 0,28	0,5	2	1	2,5
Разом							2,5

Отже, загальна площа комори овочів становить 2,5 м²

Комора сипучих продуктів

Розрахунки проводимо за формулами наведеними в методичних рекомендаціях

Результати зводимо в табл 2.11

Таблиця 2.11 - Розрахунок площі тари для зберігання сипучих продуктів

Продукти	Кількість сировини, Q кг	Вид тари	Місткість тари, кг	Кількість	Габаритні розміри, м			Спосіб зберігання	Кількість тари		
					l	b	h		У вис.	В ос.	
Гриби марин.	0,9	поліет. упак	12*0,7	1	0,38	0,29	0,18	ст	1	1	0
Джем	7,95	кор з гоф.ка рт.	16 банок* 0,5л	2	0,35	0,35	0,17	пт	2	1	0
Кукуруд. конс.	0,9										
Огірки конс	0,75										
Квасоля конс.	0,9										
Спеції	0,75	ящ. карт	10	1	0,38	0,3	0,3	ст	1	1	0
Желатин	0,36										
Оцет бальзамічний	1,23	ящ. пласт	20 пл.*0,5л	1	0,47	0,38	0,3	ст	1	1	0
Маслини	10,44	поліет. упак	12*0,36л	3	0,24	0,18	0,12	пт	2	2	0
Капарці	3,09	кор карт	16 банок* 0,5л	1	0,35	0,35	0,17	пт	1	1	0
Гірчиця	0,3										
Ананас конс	13,68	кор з гоф.ка рт	36 банок *0,25л	2	0,41	0,31	0,13	ст	2	1	0
Тунець конс.	0,45	кор з гоф.ка рт.	36 банок *0,25л	1	0,41	0,31	0,13	ст	1	1	0
Цукор	10,68	мішок синтет	15	2	0,67	0,48		пт	2	1	0
Маш	4,5	мішок синтет	15	1	0,67	0,48		пт	1	1	0
Борошно пш	1,2	мішок синтет	2	1	0,37	0,28		ст	1	1	0
Олія оли.	6,45	кор карт	15 пл *1 л	1	0,41	0,25	0,27	ст	1	1	0
Олія сон.	23,25	кор карт	15 пл *1 л	2	0,41	0,25	0,27	ст	1	2	0
Шоколад	20,55	коробк а карт	23 шт *0,1кг	9	0,21	0,21	0,09	ст	5	2	0
Цукерки "Асорті"	12,6	ящик картон	16 шт *0,3 кг	3	0,45	0,35	0,24	ст	2	2	0
Кедрові горішки	0,9	кор карт	5	1	0,24	0,24	0,14	ст	1	1	0
Горіхи	8,1	кор карт	5	2	0,24	0,24	0,14	ст	1	2	0

Далі розраховуємо корисну та загальну площу комори сипучих продуктів за вищенаведеними формулами. Результати розрахунків зводимо у табл 2.12

Таблиця 2.12 - Розрахунок корисної та загальної площі комори сипучих продуктів

Вид обладнання	Марка	Площа тари, м ²	Розмір одиниці обладнання, м	Площа одиниці обладнання	Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, S _{кор} м ²	Загальна площа, S _{заг} м ²
Стелаж	СПС-1	2,21	1,47x0,84x2,2	1,2*4	1	1,2	5,3
Підтоварник	ПТ-3	0,92	1,5x0,8x0,28	1,2	1	1,2	
Разом						2,4	

Отже, загальна площа комори сипучих продуктів становить 5,3м².

Комора напоїв та вино-горілчаних виробів

Розрахунки проводимо за попередніми формулами. Результати розрахунків зводимо у табл. 2.13

Таблиця 2.13- Розрахунок площі тари для зберігання напоїв та вино-горілчаних виробів

Продукти	Кількість сировини, Q кг.	Вид тари	Місткість тари	Кількість тари	Габарити,м			Спосіб зберігання	Кількість тари		Площа тари, м².
					l	b	h		у ви со ту	у ши рин у	
Вино	21	ящик карт	20 пл * 0,75 л	15	0,47	0,38	0,3	пт	5	3	0,53
Вино „Мускатель”	21										
Вино	21										
Вино	21										
Вино „Мерло”	25,5										
Вода мінеральна	63	поліе т уп	6 пл *1,5	7	0,25	0,17	0,33	пт	4	2	0,09
Солодка вода	63	поліе т уп	6 пл *1,5	7	0,25	0,17	0,33	пт	4	2	0,09
Лонгер	252	ящик карт	30 пл	9	0,47	0,38	0,3	пт	3	3	0,54
Шейк	252	ящик карт	30 пл	9	0,47	0,38	0,3	пт	3	3	0,54
Бірмікс	168	ящик карт	20 пл	9	0,47	0,38	0,3	пт	3	3	0,54
Сік	63	коро бка карт	12 шт *1л	6	0,4	0,21	0,18	пт	6	1	0,08
Разом											2,41

Далі розрахунки проводимо за вище приведеними формулами. Результати розрахунків зводимо у табл. 2.14

$$E=63/0,8=79 \text{ кг}$$

Таблиця 2.14 - Розрахунок корисної та загальної площі комори напоїв та вино-горілчаних виробів

Вид обладнання	Марка	Площа тари, м²	Розмір одиниці обладнання	Площа одиниці обладнання	Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, S _{кор}	Загальна площа, S _{заг}
Підтоварник	ПТ-3	2,41	1,5x0,8x0,28	1,2	3	3,6	
Холодильна шафа	ШВ-0,29-00		0,6x0,6x1,5	0,36	1	0,36	
Разом						3,96	7,92

Отже загальна площа комори напоїв та вино-горілчаних виробів становить 7,92м².

2.5 Проектування виробничих цехів. Розрахунок і підбір технологічного обладнання.

Виробничі цехи на підприємстві виконують ключові завдання з кулінарної обробки сировини, виготовлення напівфабрикатів, а також приготування страв і готової кулінарної продукції, придатної до безпосереднього споживання.

Заготівельні цехи

Підґрунтям для проектування виробничих цехів є виробнича програма підприємства та зведена сировинна відомість, сформована на її основі. Згідно з аналізом обсягів і видів сировини, що надходить на підприємство, доцільним є проектування об'єднаного заготівельного цеху. Це обумовлено тим, що м'ясна та рибна сировина надходить у вигляді готових напівфабрикатів, що значно спрощує технологічні процеси на первинному етапі обробки.

Для уточнення потреб у площі, обладнанні та трудових ресурсах складається виробнича програма заготівельного цеху, яка базується на загальній виробничій програмі підприємства.

Таблиця 2.15 - Виробнича програма заготівельного цеху

Найменування сировини	Кількість, кг	Найменування напівфабрикатів	№ за збірником	К-ть пор., страв	Вихід 1 порції н/ф, г	Маса напівфабрикатів, кг
Телятина філе	6	порційний н/ф	ТК	50	120	6
Філе курки	8,4	Порційні н/ф	ТК	56	150	8,4
	1,9	Фарш (м'ясні кульки)	ТК	19	100	1,9
	2,05	Великий шматок для варіння (салат)	ТК			2,05
Філе лосося	3,6	Філе без шкіри і кісток	ТК			3,6
Філе окуня	12,4	Філе зі шкірою без кісток	ТК	79	100	12,0
Кальмар тушка	0,5	Тушки оброблені для варіння (салат)	ТК			0,5
Морква	0,6	Морква вимита, чищена, нашаткована	-			0,45
Часник	0,6	Часник вимитий, чищений, подрібнений	-			0,47
Картопля	2,43	Картопля мита				2,38
	48	Картопля мита, чищена, нарізана соломкою				36
	21,24	Картопля мита, чищена нарізана кубиком				15,93
Огірки свіжі	0,95	Огірки перебрані				0,9
Помідори свіжі	4,63	Помідори перебрані, миті				3,94
Перець свіжий	4,32	Перець солодкий чищений, вимитий, нарізаний кубиками				3,24
Цибуля зелена	0,58	Цибуля зелена перебрана, зачищена, мита				0,46
Руколла	0,14	Перебрана, мита				0,10
Салат латук	0,31	Салат перебраний, вимитий				0,22
Базилік	0,15	Базилік перебраний, вимитий				0,13
Редис	0,35	Редис зачищений, вимитий				0,33
Помідори черрі	0,53	Помідори перебрані, миті				0,45
Цибуля ріпчаста	1,89	Цибуля чищена, нашаткована				1,59
Цукіні	4,57	Миті, нарізані				4,11
Гриби	0,58	Миті, нарізані				0,56
Капуста пекінська	1,2	Мита				1,18
Разом					109,79	

З метою ефективної роботи цеху і дотримання санітарних вимог виділяємо 2 лінії з переробки сировини та визначаємо робочі місця відповідно виробничому процесу табл. 2.16

Таблиця 2.16 - Схема технологічного процесу заготівельного цеху

Робочі місця	Вид сировини	Обладнання
Лінія з обробки м'яса і риби		
Робоче місце з обробляння м'ясопродуктів	Свинина, птиця	Привід універсальний, ванна, стіл, холодильна шафа
Робоче місце з обробляння риби і морепродуктів	Риба і морепродукти	Ванна, стіл, холодильна шафа
Лінія з обробки овочів		
Робоче місце з обробки картоплі і коренеплодів	Коренеплоди, картопля.	Привід універсальний, картоплеочисна машина, ванна, стіл
Робоче місце з обробки інших овочів	Зелень, свіжі овочі, фрукти, капуста, цибуля та ін. овочі.	Привід універсальний, , ванна, стіл

Графік роботи заготівельного цеху встановлюється з 9:00 до 20:30. Робота організовується у дві змінні бригади, кожна з яких працює по 11,5 годин через день.

Оскільки м'ясна та рибна сировина надходить на підприємство у вигляді готових напівфабрикатів, механічні втрати під час обробки відсутні.

На основі виробничої програми здійснюється підбір необхідного механічного обладнання. Очищення картоплі виконується за допомогою картоплечистки типу М-5, а нарізання картоплі та інших овочів – універсальною кухонною машиною М-1. Для подрібнення м'яса використовуються механізми відповідно до норм оснащення закладів ресторанного господарства.

Для забезпечення належних умов зберігання сировини та напівфабрикатів у цеху передбачено встановлення холодильного обладнання. Обсяг зберігання визначено з розрахунку $\frac{1}{2}$ добової потреби. У якості холодильного пристрою обрано шафу POLAIR ШХ-0,5 ДСУН (розміри 697×620×2070 мм), ємністю 70 кг.

Кількість працівників визначається на основі виробничої програми цеху та відповідних норм виробітку за встановленими формулами.

$$A = \frac{Q}{a}; \text{осіб} - \text{год} \quad (2.14)$$

де A — трудовитрати, необхідні для виконання певної технологічної операції, осіб.—год.;

Q — кількість сировини, що переробляється, кг;

a — норма виробітку для виконання певної операції одним робітником, кг/год.;

$$N_1 = \frac{A}{T * \lambda}; \text{осіб.}, \quad (2.15)$$

де N_1 — явочна чисельність робітників, осіб.;

T — тривалість роботи працівника, год.;

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

Таблиця 2.17 - Дані розрахунку трудовитрат заготівельного цеху

Найменування сировини	Одиниця вимірювання	Кількість сировини	Норма виробітку, кг/год.	Трудовитрати, осіб.-год.
Нарізання дрібно шматкових н/ф із	кг	6	120	0,05
Нарізання порційних напівфабрикатів із	кг	10,45	33	0,32
Нарізання порційних напівфабрикатів із	кг	3,6	70	0,05
Нарізання порційних напівфабрикатів із	кг	12,2	70	0,08
Розморожування морепродуктів	кг	3	20	0,15
Розмороження кап'мар	кг	0,5	20	0,03
Приготування фаршу з курки	кг	1,6	40	0,04
Помідори:ручне	кг	5,16	60	0,09
Цибуля зелена: ручне перебирання, зачищення, миття	кг	0,58	50	0,01
Перець: ручне миття	кг	4,32	60	0,07
Огірки свіжі: ручне	кг	0,95	60	0,02
Морква: механічне	кг	0,6	80	0,01
Морква: механічне	кг	0,59	80	0,01
Морква: механічне	кг	0,45	40	0,01
Картопля: механічне	кг	71,67	80	0,90
Картопля: механічне	кг	67,86	80	0,85
Картопля: механічне	кг	51,93	80	0,65
Салат ручне перебирання,	кг	0,31	20	0,02
Руккола ручне перебирання,	кг	0,14	20	0,01
Базилік ручне перебирання,	кг	0,15	20	0,01
Редис ручне перебирання	кг	0,35	60	0,01
Часник ручне перебирання,	кг	0,6	7	0,08
Цукіні ручне перебирання,	кг	4,57	30	0,15

Визначаємо явочну чисельність працівників цеху за формулою:

$$N_1 = \frac{3,95}{11,5 * 1,14} = 0,3 = 1 \text{ особа.}$$

Спискову чисельність працівників для закладів ресторанного господарства малої потужності визначають узагальнено для всього підприємства відповідно до розділу 3.1.

З урахуванням того, що перелік механічного обладнання вже встановлено, доцільно підібрати також немеханічне обладнання для облаштування окремих виробничих ліній. У межах заготівельного цеху доцільно сформуванати три робочі зони:

Робоче місце для обробки м'ясної сировини та птиці – обладнується мийною ванною типу ВПМ-11/430, яка може бути використана як для миття м'яса, так і для обробки риби, а також виробничим столом моделі СП-111/1200.

Робоче місце для обробки риби та морепродуктів і приготування з них напівфабрикатів – комплектується виробничим столом СП-111/1200 для виконання основних технологічних операцій.

Робоче місце для обробки овочевої сировини та приготування овочевих напівфабрикатів – також обладнується мийною ванною ВПМ-11/430 та універсальним виробничим столом типу СП-111/1200.

Окрім основного оснащення, необхідно передбачити на вході в цех встановлення раковини для гігієни рук працівників, що відповідає санітарним вимогам. Для зважування сировини та напівфабрикатів встановлюються ваги циферблатні моделі ВЦ-10М.

Також передбачено додаткове допоміжне обладнання: пересувний стелаж типу СТР-124 (розмір 600×500 мм) для тимчасового зберігання інвентарю або тари та підтоварник ПТ-4 для підтримання належних умов зберігання сировини на технологічних ділянках.

Визначаємо корисну площу цеху. Дані розрахунку наводимо у вигляді табл. 2.18

Таблиця 2.18 - Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Універсальна кухонна машина (на столі)	MT-1	1	360	240	320	-
Машина картоплеочищувальна	M-5	1	450	340	550	0,15
Шафа холодильна	POLAIR ШХ-0,5 ДСУН	1	697	620	2070	0,43
Стіл виробничий	СП-111/1200	3	1200	600	860	2,16
Стіл для засобів малої механізації	СП-111/1200	1	1200	600	860	0,72
Ванна мийна пересувна	ВПМ-11/430	2	630	630	860	0,79
Стелаж пересувний	СТР-124	1	600	500	1850	0,30
Підтоварник	ПТ-4А	1	1000	500	280	0,50
Ваги циферблатні (на столі)	ВЦ-10М	1	470	230	630	-
Рукомийник	—	1	500	500	300	0,25
Всього						5,3

Загальна площа цеху складає: $S = \frac{5,3}{0,4} = 13,25 \text{ м}^2$.

Проектування гарячого цеху

Проектування гарячого цеху

Гарячий цех є основним виробничим приміщенням, де зосередженні всі основні процеси теплової обробки продуктів. В гарячому цеху даного ресторану здійснюється приготування різноманітних видів кулінарної продукції. Тут готують перші та другі страви, гарніри, а також напівфабрикати для інших цехів.

При проектуванні гарячого цеху необхідно враховувати наступні питання:

- визначення виробничої програми цеху;
- вибір режиму роботи цеху;
- визначення технологічних ліній виробництва окремих видів продукції;

- технологічні розрахунки і підбір теплового обладнання;
- підбір механічного обладнання;
- визначення чисельності робітників, складання графіків виходу на роботу;
- підбір допоміжного обладнання;
- підбір посуду, інвентарю інструментів для цеху;
- опис організації роботи цеху.

Виробничу програму цеху складаємо на основі виробничої програми підприємства (табл. 2.3) і подаємо у вигляді табл. 2.19, враховуючи при цьому, що гарячі напої будуть готуватись за барною стійкою у залі підприємства.

Таблиця 2.19 - Виробнича програма гарячого цеху

Номер за збірником	Найменування страв	Маса порції, г	Кількість порцій
Ф	Свинина з чечевицею	180	5
Ф	Птиця з локшиною	300	10
ТК	Суп з морепродуктами	300	20
ТК	Грибний крем-суп	300/50	22
ТК	Гострий рибний суп	300/75	20
Ф	Стейк з винним маринадом	350	29
Ф	Стейк з азійським маринадом	350	50
ТК	Медальйон з телятини під винним	95/20	50
ТК	Філе курки під соусом	100/20	56
ТК	Ковбаски домашні	150	46
762	Картопля смажена у фритюрі	150	36
ТК	Картопля запечена з сиром	150	37
ТК	Овочі-гриль	150	20

Розробивши виробничу програму гарячого цеху, визначаємо режим роботи цеху. Якщо заклад працює з 10 години ранку, то раціонально встановити режим роботи цеху на 1,5 год. раніше, ніж починається обслуговування в торговельній залі і до закриття, тобто з 8³⁰-23⁰⁰. Режим роботи кухарів цеху – 11,5 год. Графік виходу на роботу – двобригадний ступеневий. Наступним етапом є визначення схеми технологічного процесу роботи цеху.

Таблиця 2.20 - Схема технологічного процесу роботи цеху

Робоче місце	Технологічна операція	Вид обладнання
Робоче місце для виготовлення других страв.	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Стелаж пересувний
	Нарізання, підготовчі операції	Стіл виробничий
	Запікання страв	Духова шафа
	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Стелаж пересувний
	Промивання	Ванна мийна
	Теплова обробка продуктів	Плита, фритюрниця
Робоче місце виготовлення гарнірів та соусів	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Холодильна шафа
	Промивання	Ванна мийна
	Підготовчі операції	Стіл виробничий
	Теплова обробка продуктів	Плита
Контроль за виходом страв		Ваги

Складаємо графік реалізації. Для розрахунків необхідно визначити кількість порцій страв, що реалізуються за кожну годину роботи залу за формулою:

$$n_{год} = n_{день} \cdot K_{год} \quad (2.17)$$

де: $n_{год}$ -кількість страв за годину;

$n_{день}$ -кількість страв реалізованих за день;

$K_{год}$ -коефіцієнт перерахунку даної години:

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N} \quad (2.18)$$

де: $N_{год}$ -кількість споживачів, що обслуговуються за годину;

N -кількість споживачів,що обслуговуються за день.

Розраховуємо теплове обладнання. Години максимального завантаження зали, тобто 12⁰⁰ -14⁰⁰.

Для забезпечення реалізації виробничої програми гарячого цеху необхідно передбачити наявність наступного теплового обладнання: електричну плиту, пароконвектомат і фритюрницю.

У якості основного джерела теплової обробки приймаємо до встановлення електричну плиту марки Gorenje EC 55301 AX (розміри 500×605×850 мм), яка має жарочну поверхню площею 0,3 м² та укомплектована вбудованою жарочною шафою.

Для приготування картоплі фрі передбачено встановлення фритюрниці Gam F8 (розміри 275×430×290 мм).

З метою зберігання сировини та готових напівфабрикатів у належних температурних умовах у цеху буде встановлено холодильну шафу італійського виробництва фірми Frates, модель EXPO J 420 PT (розміри 668×642×1880 мм), розраховану на місткість 80 кг. Розрахунки зводимо у табл. 2.21

Таблиця 2.21 - Дані розрахунку трудовитрат гарячого цеху

Найменування страв	Кількість за день, страв	Коефіцієнт трудомісткості, люд-сек	Трудовитрати, люд-сек
Півень з локшиною	10	1,0	1000
Суп з морепродуктами	20	1,1	2200
Грибний крем-суп	22	0,7	1540
Гострий рибний суп	20	1,5	3000
Свинина з бобовими	5	1,2	600
М'ясні кульки з начинкою	10	1,1	3190
Риба запечена з грибами	29	1,1	4180
Стейк	50	1,1	5500
Стейк з азіатським маринадом	50	1,5	7500
Філе курки під вишневим соусом	56	1,7	9520
Ковбаски домашні	46	0,3	1380
Картопля смажена у фритюрі	36	0,4	1440
Картопля запечена з сиром	37	1,7	6290
Овочі-гриль	20	1,3	2600
Разом	57		61150

Явочна чисельність працівників цеху складає:

$$N_1 = \frac{61150}{3600 \cdot 11,5 \cdot 1,14} = 0,9 \approx 1 \text{ особа.}$$

Немеханічне обладнання підбирається відповідно до функціонального призначення кожного робочого місця.

Робоче місце для приготування других страв обладнується виробничим столом СПСМ-1, на якому виконуються допоміжні технологічні операції, а також пересувним стелажем для тимчасового зберігання інгредієнтів і готових виробів.

Робоче місце для приготування гарнірів та соусів аналогічно оснащується виробничим столом СПСМ-1.

Для спільного користування на кількох робочих місцях передбачено встановлення пересувного стелажа типу СПП для зручного і короткочасного

зберігання сировини та напівфабрикатів, а також мийної ванни типу ВПСМ, що призначена для миття продуктів.

З метою ефективного використання площі цеху та раціонального розміщення теплового обладнання передбачено встановлення функціональної вставки розміром 1000×700×850 мм.

За підібраним обладнанням визначаємо площу цеху табл. 2.22.

Таблиця 2.22 - Визначення корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Площа, м ²
			a	b	h	
Плита електрична	Gorenje EC 55301 AX	1	500	605	850	0,30
Фритюрниця	Gam F8	1	275	430	290	-
Холодильна шафа	EXPO J 420 PT	1	668	642	1880	0,43
Функціональна вставка для теплового обладнання	-	1	1000	700	850	0,70
Стіл виробничий для відпускання готових страв	-	1	1200	600	850	0,72
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1050	840	860	0,88
Стелаж пересувний	СПП	1	1000	630	1750	0,63
Ванна мийна пересувна	ВПСМ	1	840	630	860	0,53
Рукомийник	-	1	500	500	280	0,25
Ваги	ВЦ-10М	1	470	230	630	-
Всього						4,44

Визначаємо загальну площу цеху:

$$S = \frac{4,44}{0,3} = 14,8 \text{ м}^2$$

Площу гарячого цеху приймаємо 14,8 м².

Проектування холодного цеху

Холодний цех призначений для приготування холодних страв і закусок, салатів, солодких страв. Він відіграє важливу роль в роботі підприємства, так як є незамінним, тут готують більшу кількість страв що є в меню. Тому дуже важливо правильно організувати роботу цього цеху, налагодити всі технологічні процеси, та обладнати їх сучасним, продуктивним та економічним обладнанням.

Холодний цех працює з 8³⁰ до 23⁰⁰

Складаємо виробничу програму холодного цеху, і оформляємо її у вигляді табл. 2.23

Таблиця 2.23- Виробнича програма холодного цеху

Номер за об'єктом	Найменування страв	Маса порції, г	Кількість порцій
ТК	Салат Скандинавська ніжність	150	15
1.7	Салат Курячий шепіт	100	15
ТК	Салат Вітамінна палітра	50/30	10
ТК	Салат Домашній сюрприз	150	15
ТК	Салат Привіт з Причорномор'я	150	28
ТК	Салат Яскравий мікс	150	5
ТК	Салат Італійська мозаїка	150	15
ТК	Салат Зелений ранок	150	18
ТК	Салат Лососеве спокушення	150	10
41	Салат Серце кулінара	75	24
ТК	Салат Морська перлина	25/25/25/25	20
ТК	Салат Імператорський вибір	150	5
ТК	Капрезе класік	150	15
ТК	Різотто Nordica	150	5
ТК	Мітболи з сюрпризом	150	5
ТК	Соковите тріо	150	5
ТК	Карпаччо по-італійськи	150	5
ТК	Тартар з лосося	150	8
ТК	Сосиски по-баварськи	50	20
ТК	Сезонне різнобарв'я	150	20
ТК	Морозиво «Коханка»	150	20
ТК	Морозиво з наповнювачами	150	18
971	Крем ванільний	100	24
ТК	Фруктовий салат	200	10

В холодному цеху виділяють два робочі місця:

- Робоче місце приготування салатів і закусок;
- Робоче місце приготування солодких страв та напоїв

Таблиця 2.24 - Технологічна схема приготування холодних страв і закусок

Робоче місце	Технологічна операція	Вид обладнання
Робоче місце для виготовлення салатів і закусок	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Холодильна шафа
	Нарізання, підготовчі операції	Стіл виробничий, слайсер
	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Стелаж пересувний
	Промивання	Ванна мийна
Робоче місце виготовлення солодких страв та напоїв	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Холодильна шафа
	Промивання	Ванна мийна
	Підготовчі операції	Стіл виробничий низькотемпературний, міксер
	Збивання суміші	Міксер
Контроль за виходом страв		Ваги

Для короткочасного зберігання сировини та напівфабрикатів приймаємо холодильну шафу INTER 501T (80 кг) (604*625*1985)

Міксер побутовий Delfa DHM-834(200x400x500)для приготування десертів.

Для нарізання гастрономічних товарів підбираємо слайсер EC220 22см –довжина ножа, (23*15,5).

Розраховуємо трудовитрати холодного цеху.

Результати розрахунків зводимо в табл. 2.25

Таблиця 2.25 - Розрахунок трудовитрат

Найменування страв	Кі 1 особа страв за день	Коефіцієнт трудомістко сті, люд-сек	Трудовитра и, люд-сек
Салат «Гурман»	15	0,8	1200
Овочеве асорті	15	0,7	1050
Каприз	10	0,8	800
Салат «Цезар»	15	1,1	1650
Карпаччо	28	1,1	3080
Салат «Фантазія»	5	1,1	550
Салат «Одеський»	15	1,1	1650
Закуска з лосося	18	1,1	1980
Салат «Ніжність»	10	1,1	1100
Сирна тарілка	24	0,1	240
М'ясне асорті	20	0,5	1000
Салат «Весняний»	5	1,1	550
Салат «Осінь»	15	1,1	1650
Салат «Свято»	5	1,1	550
Салат «Банкетний»	5	1,1	550
Салат «Валентин»	5	1,1	550
Салат «З кальмаром»	5	1,1	550
Буженина з овочами	8	0,8	640
Маслини	20	0,5	1000
Моцарелла з помідорами	20	1,1	2200
Морозиво «Коханка»	20	2	4000
Морозиво з наповнювачами	18	2	3600
Крем ванільний	24	2	4800
Фруктовий салат	10	2	2000
Разом			39140

$$N_1 = \frac{39140}{3600 * 11,5 * 1,14} = 0,9 \approx 1 \text{ люд.}$$

Робочі місця в холодному цеху обладнанні виробничим столом СПСМ та низькотемпературним SN 12/ВТ-W, стелажем пересувним СПП для короткочасного зберігання напівфабрикатів та готової продукції, а також мийною ванною ВПСМ.

Розраховуємо корисну площі холодного цеху. Результати розрахунків зводимо в табл. 2.26

Таблиця 2.26 - Розрахунок корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Площа, м ²
			a	b	h	
Холодильна шафа	INTER 501T	1	604	625	1985	0,38
Міксер	Delfa DHM-834	1	200	400	500	на столі
Слайсер	EC220	1	230	155	210	на столі
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1050	840	860	1,76
Стіл низькотемпературний	SN 12/BT-W	1	1390	600	850	0,83
Стелаж пересувний	СПП	1	1000	630	1750	0,63
Ванна мийна пересувна	ВПСМ	1	840	630	860	0,53
Рукомийник	-	1	500	500	280	0,25
Ваги	ВЦ-10М	1	470	230	630	-
Всього						4,38

$$. S_{\text{заг}}=4,38/0,35=12,5 \text{ м}^2$$

2.6 Проектування торговельних допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень

В підприємстві, що проектується, планується виділити наступні торговельні приміщення: зала, вестибюль, гардероб та санвузли.

Площа залу розраховується за формулою:

$$S = P * W \quad (2.23)$$

де: P - кількість місць у залі;

W – норма площі на одне місце, м².

Норма площі на одне місце визначається ДБН . Для кафе норма площі - 1,6 м² на 1 місце.

$$Площа\ залу\ складає\ S_{заг.}=1,6 * 66 = 105,6\ м^2$$

На даному підприємстві пропонується використовувати обслуговування офіціантами. В залі кафе буде розташована барна стійка, на якій буде розміщено кавоварку та електрочайник для приготування гарячих напоїв, а також буде встановлено холодильну вітрину. Крім того для розрахунку з відвідувачами буде встановлено касовий апарат. Згідно вимог санітарії та гігієни в барну стійку буде вмонтована раковина для миття рук. Розрахунок барної стійки заносимо до табл.2.27

Таблиця 2.27- Розрахунок корисної площі барної стійки

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Стійка бару	«Арго»	1	2900	770	1100	2,23
Шафа-вітрина пристінна	ТОН-530Т	1	574	620	1320	0,35
Кавоварка електрична	Delonghi ECO 310	1	225	105	105	На барній стійці
Чайник електричний	Philips	1	217	275	287	На барній стійці
Апарат касовий	C-keeper	1	288	134	80	На барній стійці
Холодильна шафа	INTER 501T	1	604	625	1985	0,38
Всього					2,96	

Загальну площу стійки розраховуємо за формулою (2.8)

$$S_{заг.}=2,96/0,45= 6,6\ м^2.$$

Визначаємо кількість столів у залі і зводимо дані в табл. 2.28.

Таблиця 2.28 - Підбір столів для залу підприємства

Місткість столів	Частка місць, %	Кількість місць	Кількість столів
Стіл 4-місний	80	60	15

Приймаємо у залі обідні столи розмірами (800 x 800x740) – чотиримісні.

Площа вестибюлю розраховується згідно з встановленими нормами площ на одне місце $0,3 \text{ м}^2$

$$S_{\text{вест.}} = 0,3 * 66 = 19,8 \text{ м}^2$$

Площу гардеробу приймаємо з розрахунку $0,1 \text{ м}^2$ на одне місце у залі:

$$S_{\text{гард.}} = 0,1 * 66 = 6,6 \text{ м}^2$$

В гардеробі розміщуємо вішалки за кількістю місць в залі за коефіцієнтом 1,1:

$$n_{\text{віш.}} = 1,1 * 66 = 72,6 \text{ шт.}$$

Площа санітарно-гігієнічних приміщень визначається відповідно до чинних нормативів. Стандартні розміри передбачають: для туалетної kabіни – $900 \times 1200 \text{ мм}$, для умивальної зони – $900 \times 900 \text{ мм}$. Виходячи з розрахунку: один унітаз на 60 місць та один умивальник на 50 місць, у закладі передбачено встановлення по одному унітазу та рукомийнику в кожному з санвузлів — чоловічому та жіночому.

Розрахована площа:

$$\text{Жіночий санвузол: } S = (900 \times 1200) + (900 \times 1200) = 2,16 \text{ м}^2$$

$$\text{Чоловічий санвузол: } S = (900 \times 1200) + (900 \times 1200) = 2,16 \text{ м}^2$$

Проектування допоміжних приміщень

До допоміжних приміщень закладу відносяться: мийні кухонного і столового посуду, а також сервізна. Площа мийної для столового посуду визначається на основі розміщення необхідного обладнання та умов праці персоналу.

Передбачено, що миттям столового посуду займатимуться два працівники, які працюватимуть у двобригадному режимі з тривалістю зміни 11,5 годин через день.

Для забезпечення ефективності процесу обрано посудомийну машину періодичної дії MACH MB/ECO35 (габарити – $410 \times 490 \times 650 \text{ мм}$), з продуктивністю до 400 тарілок за годину. На випадок виходу з ладу посудомийної машини встановлюємо 5 мийних ванн. Розрахунки площі мийної зводимо у табл. 2.29

Таблиця 2.29 - Розрахунок площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип марка	Габаритні розміри, мм			Кількість, шт.	Корисна площа, м ²
		l	b	H		
Посудомийна машина	МАСН МВ/ЕСО35	410	490	650	1	0,2
Ванна мийна	ВМ-II/430	630	630	860	5	2,0
Стіл для очищення посуду	С-10	1050	630	860	1	0,66
Стіл підсобний	СП-1	1050	630	860	1	0,66
Разом						3,52

Загальна площа: $S_{\text{заг}} = 3,52 / 0,3 = 11,7 \text{ м}^2$

Проектуємо мийну кухонного посуду поряд з гарячим цехом. У приміщенні мийної приймаємо 2 мийні ванни, підтоварник для зберігання використаного посуду та стелаж – для чистого посуду. Відходи зберігатимуться у спеціальній ємності. Розрахункові дані вносимо у табл. 2.30

Таблиця 2.30 - Дані розрахунку корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Ванна мийна	ВМ-1А	2	840	840	860	0,7
Стелаж	СТР-124	1	1200	500	1850	0,60
Підтоварник	ПТ-4А	1	1000	500	280	0,5
Ємність для відходів	—	1	Ø400	—	600	0,16
Всього						1,96

Загальна площа мийної кухонного посуду розрахована за формулою:

$$S_{\text{заг}} = 1,96 / 0,4 = 4,9 \text{ м}^2.$$

Доцільно прийняти площу мийної на рівні 4,6 м², що відповідає вимогам до раціонального використання простору.

Для зберігання столового посуду та приборів передбачено облаштування окремого приміщення — сервізної, розрахованої з урахуванням нормативної кількості комплектів посуду на одного відвідувача. У приміщенні встановлюються дві шафи моделі ШП-1 розміром 1470×630×2000 мм.

Площа сервізної – 4,6 м².

До адміністративно-побутових приміщень підприємства відносяться:

кабінет директора;

бухгалтерія;

кабінет завідувача виробництвом;

гардероб для персоналу з душовими;

санвузли для персоналу.

Зазвичай кабінет завідувача виробництвом об'єднується з коморою добового запасу, що дозволяє ефективно використовувати простір. Робоче місце завиробництвом обладнане письмовим столом та стільцем для ведення документації.

У коморі добового запасу передбачено встановлення холодильної шафи INTER 501 T для зберігання швидкопсувних продуктів. Додатково встановлюються стелаж і підтоварник для зберігання супутніх матеріалів.

Розрахунок корисної площі комори наведено в таблиці 2.31.

Таблиця 2.31 - Дані розрахунку корисної площі комори добового запасу та кабінету зав. виробництвом

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Шафа холодильна	INTER 501T	1	604	625	1985	0,38
Стелаж	СПС-1	1	1470	840	2200	1,2
Підтоварник	ПТ-3	1	1500	800	280	1,2
Стіл канцелярський	-	1	840	790	740	0,66
Стілець напівм'який	-	1	500	500	550	0,25
Всього						3,69

Визначимо загальну площу комори: $S = \frac{3,69}{0,45} = 8,2 \text{ м}^2$

Отже, приймаємо площу комори добового запасу та кабінету зав. виробництвом 8,2 м².

Приймаємо одного завідувачого, режим роботи якого 8 годин.

Площа гардеробу персоналу враховується з розрахунком $0,25 \text{ м}^2$ на одного працівника. За списочною чисельністю на підприємстві працює 20 чоловік.

Корисна площа гардеробу:

$$S=20*0,25=5 \text{ м}^2$$

Загальна площа гардеробу дорівнює:

$$S=5/04=12,5 \text{ м}^2$$

У гардеробі встановлюємо душові (900х900). Відповідно вимогам ДБН приймаємо один туалет для персоналу із одним унітазом та умивальником. На основі стандартних розмірів туалетної kabіни та шлюзу площа вбиральні становить: $S_{\text{вбир.перс.}} = 2 * (1,2 * 0,9) = 2,16 \text{ м}^2$.

Адміністративні приміщення приймаємо із розрахунку 4 м^2 на одного службовця. Приймаємо кабінет директора та бухгалтерію площею 4 м^2 .

До групи технічних приміщень належать електрощитова і венткамера, площі яких приймаємо відповідно до ДБН: електрощитової – 9 м^2 ; венткамери – 12 м^2 . Вентиляційна камера розміщена на даху будівлі.

2.7 Об'ємно-планувальне і конструктивне рішення підприємства

Таблиця 2.32 - Склад і площі приміщень закладу, що проектується

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала кафе	105,6
Гардероб для відвідувачів	6,6
Вестибюль	19,8
Туалетні кімнати для відвідувачів	4,3
Разом	124,3
Виробничі	
Заготівельний цех	13,25
Гарячий цех	14,8
Холодний цех	12,5
Разом	40,55
Складські	
Комора для зберігання фруктів і овочів	2,5
Комора сипучих продуктів	5,3
Комора напоїв та вино-горільчаних виробів	7,92
Комора для встановлення холодильників	5,5
Разом	21,22
Допоміжні	
Сервізна	4,6
Мийна столового посуду	11,7
Мийна кухонного посуду	4,9
Разом	21,2
Адміністративно-побутові	
Кабінет директора	4
Бухгалтерія	4
Кабінет зав. виробництвом	8,2
Гардероб та душові для персоналу	12,5
Туалетні кімнати для персоналу	2,16
Разом	30,86
Технічні	
Електрощитова	9
Корисна площа закладу, S_k	238,15

Корисну площа визначають як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

$$S_k = S_{торг} + S_{виробн} + S_{склд} + S_{доп} + S_{адм-побут.} + S_{техн}, \quad (2.24)$$

де S_k - корисна площа будівлі, м²;

$S_{торг}$ - площа торговельних приміщень, м²;

$S_{виробн}$ - площа виробничих приміщень, м²;

$S_{склд}$ - площа складських приміщень, м²;

$S_{адм-побут}$ - площа адміністративно-побутових приміщень, м²;

Запроектоване кафе розміщуватиметься в окремій одноповерховій будівлі, до складу якої входитимуть основні функціональні групи приміщень: складська, виробнича, торговельна, адміністративно-побутова та технічна.

Складська група приміщень буде скомпонована в окремий блок, орієнтований на північ, що забезпечить сприятливі умови для зберігання сировини та продуктів. Зручне планування передбачає вихід до господарського двору, що полегшить логістику. Біля входу до цієї зони розміщується розвантажувальне приміщення з встановленими холодильними шафами та візком для транспортування сировини. До складу складської групи входять комори для овочів, сухих продуктів, напоїв, а також блок холодильного зберігання.

Виробнича група приміщень розташовується таким чином, щоб забезпечити раціональний зв'язок із складськими приміщеннями, мийною кухонного посуду та торговельною залою. Вона включає заготівельний цех і доготівельний цех, у яких відбувається основна кулінарна обробка продуктів та формування готової продукції.

Торговельна зона передбачає комфортне обслуговування відвідувачів і зручний функціональний зв'язок з доготівельним цехом і мийною столового посуду. До її складу входить торговельна зала, вестибюль, гардероб для гостей та санвузли для відвідувачів.

Адміністративно-побутова група приміщень передбачає організацію управлінської та побутової діяльності персоналу. Вона пов'язана з основними функціональними зонами підприємства – виробничою, торговельною та складською. До її складу входять: кабінет директора, гардероб персоналу з душовими, санвузли для персоналу, а також приміщення завідувача виробництвом, яке суміщене з коморою добового запасу.

Технічні приміщення включають електрощитову, що має окремий вихід до господарського двору, та вентиляційну камеру, розташовану на даху будівлі для зручного обслуговування.

Для забезпечення ефективного функціонування кафе передбачено три окремі входи:

головний вхід для гостей у вестибюль;

службовий вхід для персоналу та розвантаження сировини (зі сторони господарського двору, обладнаний рампою висотою 0,6 м);

технічний вхід до електрощитової.

Ширина основних виробничих коридорів становить 1,50 м, що відповідає чинним нормам ДБН.

Для підтримання належного санітарно-гігієнічного режиму в приміщеннях, створення безпечних і комфортних умов праці, у будівлі передбачено систему витяжної вентиляції, холодне та гаряче водопостачання, каналізацію, централізоване опалення. Оптимальний рівень освітлення забезпечуватиметься завдяки поєднанню природного і штучного світла.

Рациональне зонування та забезпечення кафе усіма необхідними інженерними комунікаціями сприятиме підвищенню ефективності технологічних процесів і загального рівня обслуговування.

Висновки до розділу 2

У рамках кваліфікаційної роботи було розроблено нові авторські рецептури страв на основі м'ясної сировини, які стали невід'ємною частиною виробничої програми закладу. Вони відповідають сучасним тенденціям гастрономії та запитам цільової аудиторії, сприяючи формуванню унікальної кулінарної пропозиції.

У процесі проектування визначено ключові аспекти організації виробничого процесу та обслуговування гостей, які ґрунтуються на принципах раціонального використання ресурсів, ергономіки та забезпечення високої якості сервісу.

Ретельно продумана система додаткових послуг, включаючи розважальні заходи, бармен-шоу, тематичні вечори, дозволить не лише урізноманітнити

дозвілля гостей, а й підвищити відвідуваність закладу в неробочі години, забезпечуючи його прибутковість.

Особливу увагу приділено формуванню оригінального меню, що включає страви з високою кулінарною привабливістю та актуальним поєднанням інгредієнтів. Інтер'єр закладу витримано в естетичній, привабливій стилістиці, яка сприяє створенню затишної атмосфери для відпочинку різних категорій споживачів. Зовнішнє оформлення будівлі та благоустрій прилеглої території також мають продуманий характер і спрямовані на формування позитивного першого враження та підвищення конкурентоспроможності закладу.

Таким чином, реалізація проєкту дозволяє створити заклад, що відповідає сучасним вимогам ресторанного бізнесу, задовольняє потреби споживачів і має значний потенціал для стабільної роботи в умовах ринкової економіки.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1 Організація виробництва

Оперативне планування виробничої діяльності підприємства здійснюється поетапно, з урахуванням чіткої логіки та послідовності дій. На кожному етапі виробничого процесу важливо створити належні організаційні умови, що забезпечать ефективне виконання технологічних операцій, раціональне використання робочого часу та оптимальну організацію праці персоналу.

Основою для оперативного планування є план товарообігу, що визначає обсяги випуску кулінарної продукції. На його основі формується виробнича програма, яка слугує базою для розподілу обов'язків між цехами, вибору обладнання та розрахунку потреб у сировині.

На підприємстві функціонують такі виробничі підрозділи: м'ясо-рибний цех, овочевий цех, гарячий та холодний цехи, а також мийні приміщення для кухонного і столового посуду та лінія видачі готових страв.

Заготівельні цехи забезпечують доготівельні напівфабрикатами відповідно до заявлених потреб. У доготівельних цехах здійснюється остаточне приготування, порціонування та оформлення страв. Готову продукцію передають на роздачу, де вона подається клієнтам безпосередньо після приготування, що забезпечує її високу якість і смакові властивості. Зберігання страв не допускається — відпуск здійснюється виключно по факту замовлення.

Контроль за роботою виробничих підрозділів здійснює шеф-кухар або старший кухар зміни. Саме вони відповідають за організацію праці на робочих місцях, забезпечення їх сировиною, інвентарем та посудом. Замовлення на сировину формуються працівниками відповідних цехів і передаються закупнику, який здійснює закупівлю відповідно до оформленого наряду-замовлення. Після придбання продукції складається накладна, яка підписується матеріально відповідальною особою, бухгалтером і передається до обліку.

Професійна кваліфікація персоналу визначається рівнем складності виконуваних робіт: шеф-кухар має шостий кваліфікаційний розряд, кухарі в гарячому і холодному цехах — п'ятий і четвертий, у м'ясо-рибному та овочевому — третій.

Всі технологічні процеси здійснюються згідно з розробленими шеф-кухарем технологічними картами, які містять інформацію про способи приготування страв, закладку сировини, норми виходу готової продукції. Для забезпечення ефективності виробничого процесу застосовуються механізовані засоби праці, що сприяє економії часу та підвищенню продуктивності. Усе обладнання на підприємстві — сучасне, енергоефективне і зручне в експлуатації.

Шеф-кухар здійснює регулярний контроль за якістю продукції, правильністю виконання технологій, а також за раціональним використанням часу та трудових ресурсів. Після завершення кожної зміни старший кухар заповнює забірний лист, у якому фіксуються залишки продукції, використані обсяги та інші важливі показники для аналізу ефективності виробництва.

Заготівельні цехи починають роботу на годину раніше, ніж торговельна зала, а доготівельні — завершують на годину раніше. Це дозволяє забезпечити своєчасну підготовку страв та уникнути затримок в обслуговуванні клієнтів. Матеріально відповідальними особами виступають шеф-кухар та старший кухар, кожен з яких відповідає за свою зміну.

Графік роботи персоналу в заготівельних цехах організовано у вигляді лінійного двобригадного режиму, тоді як у гарячому цеху застосовується ступінчаста схема.

Оцінювання якості продукції здійснює бракеражна комісія, до складу якої входять директор підприємства, шеф-кухар та старший кухар. Оцінювання відбувається згідно з положенням «Про бракераж страв на підприємствах громадського харчування». Результати дегустації заносяться до спеціального журналу, що ведеться за всіма правилами: нумерується, прошнуровується і скріплюється печаткою. Усі записи підтверджуються підписами членів комісії, а оцінка якості проводиться за п'ятибальною шкалою.

Визначаємо явочну чисельність кухарів (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Явочна чисельність кухарів		
Цех	Розрахункова кількість кухарів, осіб (N_I)	Розряд
Овочевий	0,8	3
М'ясо-рибний	0,8	3
Гарячий	3,4	4 – 6
Холодний	2,4	4
РАЗОМ	7,4	

Розраховуємо загальну чисельність кухарів (N_2) (2,20) та складаємо графіки виходу на роботу.

$N_2 = 2 * 7,4 * 1,13 = 16,7$, отже на підприємстві працюватиме 17 кухарів по вісім в кожній бригаді та 1 шеф кухар.

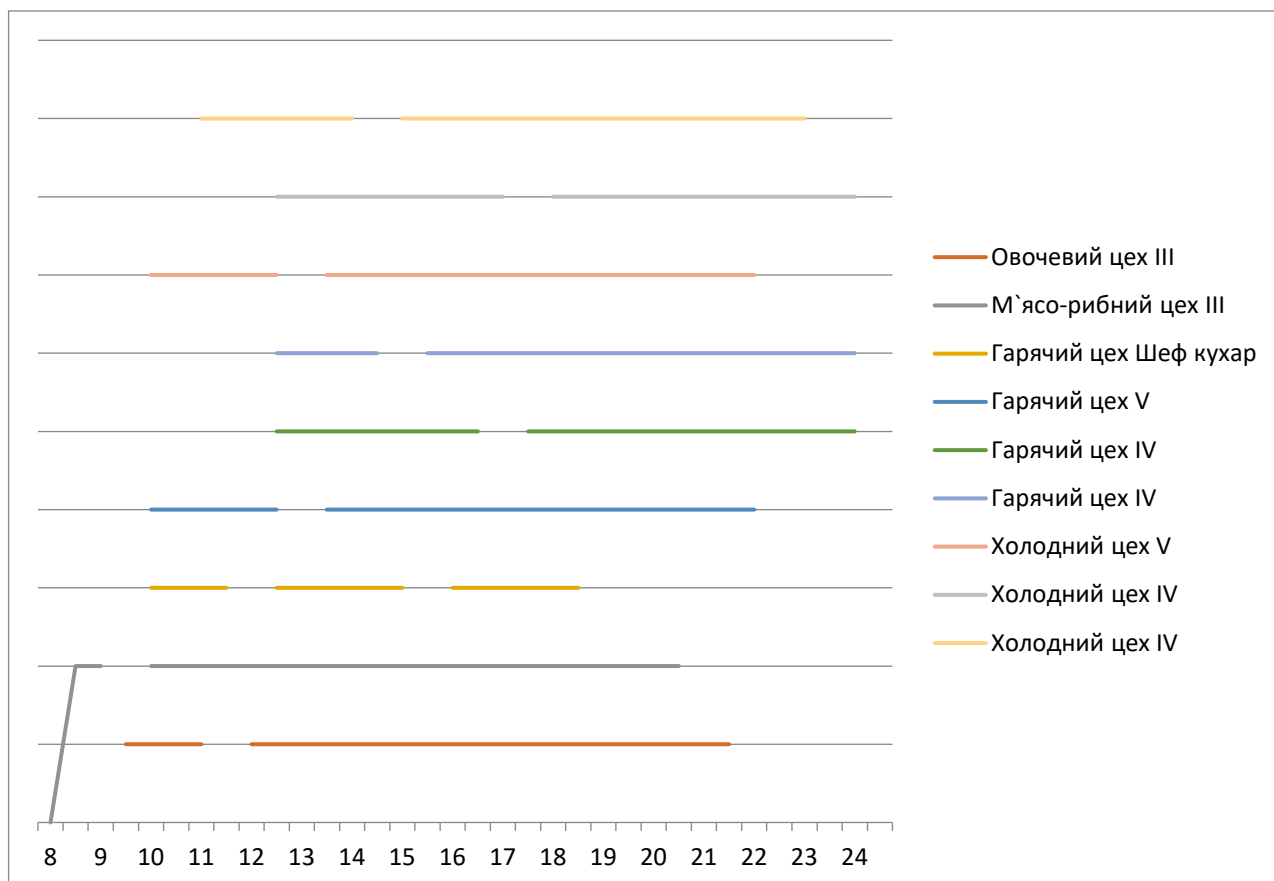


Рис. 3.1 Графік виходу на роботу

3.2. Організація обслуговування

Культура обслуговування у ресторані є важливою складовою успішної роботи закладу громадського харчування, що впливає на загальне враження споживачів та рівень їхнього задоволення. Вона формується під впливом

комплексу чинників, серед яких основними є якість виконання основних етапів сервісу, професіоналізм персоналу, зовнішній вигляд працівників та атмосфера закладу.

Одним із ключових аспектів є дотримання послідовності у техніці обслуговування: привітання гостей, прийом та оформлення замовлень, їх передача на кухню чи в бар, подача страв і напоїв, здійснення розрахунків. Ці дії мають виконуватися чітко, злагоджено, без зайвого шуму чи метушні, що створює сприятливу атмосферу для гостей.

Офіціанти повинні володіти глибокими знаннями з організації обслуговування, технології приготування страв, вміти орієнтуватися в асортименті меню та його кулінарних особливостях. Важливою є й поінформованість персоналу щодо місцевих особливостей та історії міста, що сприяє кращому контакту з відвідувачами, особливо туристами. Манери, охайний вигляд, ввічливість і комунікабельність офіціанта — обов'язкові риси сучасного сервісу.

При вході до ресторану гостей зустрічає адміністратор або старший офіціант, який вітає їх, уточнює кількість осіб, побажання щодо розташування столика в залі, після чого проводить до місця. Подача меню здійснюється естетично — у паперовій або ламінованій обкладинці. Меню відкривають на першій сторінці й подають гостям зліва: спершу жінці (старшій за віком, якщо їх кілька), або ж старшому чоловікові в компанії. Офіціант привертає увагу до фірмових позицій меню і надає декілька хвилин для ознайомлення з ним.

Приймаючи замовлення, офіціант користується пронумерованими бланками і ручкою. Запис ведеться під копірку в такій послідовності: холодні страви, гарячі закуски, перші та другі страви, десерти. Після запису замовлення зачитується відвідувачам для уточнення. Офіціант також інформує про орієнтовний час очікування.

Далі слідує чітко налагоджений процес обслуговування. У сервізній офіціант підбирає посуд для кожного типу страв і передає відповідні замовлення в роздавальні вікна холодного та гарячого цехів. Замовлення на алкогольні напої

передаються до бару: продукція може подаватися в пляшках або на розлив (в графинах, келихах, склянках).

Подача безалкогольних напоїв, соків, фруктів, хліба — початкова стадія сервірування. Соки подаються охолодженими у глечиках або склянках (8–12 °C), лід — окремо у вазі. Алкоголь подається справа від приладів, етикеткою до гостей. Хліб — на пиріжкових тарілках.

Холодні закуски супроводжуються закусочною тарілкою і відповідними приборами. Гарячі страви подають у посуді, в якому вони готувалися. Бульйони — в чашках на блюдцях, заправні супи — в глибоких тарілках. Температура подачі перших страв має складати 65–70 °C. подача здійснюється за принципом «в обнос».

Перед десертом зі столу прибирають використаний посуд, спеції, хліб і змітають крихти. Десерти подаються в креманках або на десертних тарілках з серветкою і ложкою.

Розрахунок із відвідувачами — завершальний етап обслуговування. Офіціант подає рахунок на тарілці, отримує оплату і, не відходячи, видає решту. Обидва екземпляри рахунку разом із виручкою здаються до бухгалтерії.

Додаткові послуги ресторану включають: обслуговування банкетів, кейтеринг, виклик таксі тощо. Банкетне обслуговування може бути повним (із подачею офіціантами), у форматі фуршету або коктейлю. Замовлення приймає адміністратор, який координує підготовку з урахуванням кількості гостей, приводу події, побажань замовника. Проводяться розрахунки кількості посуду, довжини та кількості столів, сервірування та прикрашання залу (за рахунок закладу), організовуються розважальні програми, музичний супровід, виступи артистів чи аніматорів.

Зал ресторану організовано з урахуванням зручності для персоналу і гостей: столи розташовані в лінію, основні проходи мають ширину 1,2 м, допоміжні — 0,8 м. Барна стійка розміщена у кутку, що дозволяє оптимізувати простір і забезпечити ефективну роботу персоналу.

3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства

Рекламна діяльність є невід’ємною складовою стратегії просування кафе та ефективного управління попитом. У сучасних умовах конкуренції реклама перестає бути лише інструментом інформування — вона стає частиною емоційного та візуального досвіду, який отримує споживач. Особливо це актуально для невеликих міст із вираженим туристичним потенціалом, таких як Миргород. Саме тут, у мальовничому куточку Полтавської області, кафе на 66 місць позиціонується як затишне та естетично вивірене місце для дозвілля, родинного відпочинку та приємного гастрономічного відкриття.

Для досягнення впізнаваності та залучення цільової аудиторії передбачено використання комплексу рекламних засобів, які включають як зовнішні, так і внутрішні візуальні рішення, а також інформаційно-комунікаційні канали. Усі ці елементи гармонійно поєднуються між собою та формують цілісне враження про заклад.

Елементи екстер’єру кафе виступають основним візуальним акцентом та потужним рекламним сигналом для перехожих та водіїв. Особливу увагу приділено вивісці: вона має великі об’ємні англійські літери білого кольору на фоні темно-коричневого полотна. Вивіска підсвічується в темний час доби, завдяки чому кафе чітко вирізняється серед інших об’єктів міської забудови. Її видно здалеку, вона легко читається і викликає цікавість навіть у випадкових перехожих.

Інтер’єр кафе оформлений у стриманому, але стильному бордово-білому кольоровому рішенні. Стиль витриманий в кожній деталі — від натяжної стелі білого кольору до дерев’яної підлоги натурального відтінку. Барна стійка виконана в біло-бордових тонах із внутрішнім підсвічуванням, що додає глибини і затишку у вечірній час. Стіни оздоблені без надмірностей, що сприяє відчуттю спокою та вишуканості.

Музичний супровід у залі – це легка класична музика, яка підкреслює атмосферу спокою та гармонії, сприяючи релаксації гостей.

Оформлення столів також виступає складовою реклами. Використовуються скатертини та серветки у бордово-білій палітрі, що

перегукується з загальним дизайном. Вазони з живими квітами — папороттю, драценою, фікусами — розміщено на широких підвіконнях великих білих пластикових вікон, що створює атмосферу свіжості й природної естетики.

Меню кафе — це ще один засіб візуальної комунікації. Воно оформлене лаконічно, без ілюстрацій, на грубому пергаментному папері коричневого кольору, що надає відчуття автентичності, акцентуючи увагу саме на назвах та описах страв. Це формує у відвідувача відчуття довіри до кулінарного контенту.

Одяг офіціантів є частиною загальної айдентики закладу — формений костюм виконаний у бордово-білій кольоровій гамі, що підтримує цілісний стиль кафе і справляє враження охайності, професійності та естетики.

Для забезпечення інформування населення і гостей міста про діяльність закладу застосовуються засоби зовнішньої реклами та інтернет-маркетингу:

Реклама на місцевому радіо — ефективний канал для аудиторії старшого віку та місцевих мешканців.

Інтернет-реклама — через соціальні мережі, туристичні портали та Google-карти, які дозволяють орієнтуватися на туристів і молодь. Ведення сторінки у Facebook та Instagram із фото страв, анонсами акцій та подій дозволяє підтримувати постійний контакт із потенційними клієнтами.

У перспективі — створення власного сайту або сторінки на платформах типу Google Business чи TripAdvisor для збирання відгуків та підвищення рейтингу серед туристів.

Загалом рекламна концепція кафе в Миргороді базується на поєднанні візуального стилю, локального колориту та сучасних каналів комунікації, що дозволяє сформувати впізнаваний образ закладу, викликати довіру та зацікавленість відвідувачів і забезпечити стабільний клієнтський потік.

Висновок до розділу 3

У організаційному розділі даної роботи було здійснено детальний розрахунок явочної чисельності працівників, необхідної для забезпечення безперебійного функціонування виробничих процесів. Також охарактеризовано

ключові аспекти організації роботи цехів підприємства ресторанного господарства, зокрема визначено функціональні обов'язки персоналу, графіки роботи та особливості взаємозв'язку між структурними підрозділами.

Обслуговування відвідувачів у закладі реалізується кваліфікованими офіціантами, які проходять відповідну підготовку і володіють технікою подачі страв згідно з чинними стандартами. Зовнішній вигляд працівників обслуговуючого персоналу гармонійно поєднується із загальним стилем інтер'єру та концепцією закладу: форма виконана в фірмових кольорах кафе, що підкреслює естетику обслуговування та створює позитивне враження у гостей.

Особливу увагу в роботі приділено питанням маркетингового просування підприємства. Одним із ключових напрямів комунікації з потенційними споживачами є надання кейтерінгових послуг — виїзне обслуговування корпоративних заходів, святкових подій, дегустацій або фуршетів. Такий формат дозволяє розширити аудиторію клієнтів, підвищити впізнаваність бренду та забезпечити додаткові джерела прибутку.

Таким чином, у межах організаційного розділу було визначено ефективну модель функціонування персоналу та закладено підґрунтя для успішного просування послуг підприємства на ринку ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 4

ІНЖЕНЕРНА ЧАСТИНА

Таблиця 4.1. - Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних	Характеристики
Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування	
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	м. Кременчук
Кліматичні умови району будівництва	Проектowana ділянка розміщується у ІІ (південно-східному) кліматичному районі України, що характеризується помірно-континентальним кліматом із досить чітко вираженими сезонними коливаннями температури та опадів. Річна сума опадів у регіоні становить близько 450 мм, що свідчить про помірну зволоженість території. Середньорічна температура повітря тримається на рівні +10,1 °С, мінімальні температурні показники досягають -26 °С, а максимальні – +30 °С. Район не належить до сейсмічно активних зон, ступінь сейсмічної небезпеки – до 5 балів, що дозволяє проектувати об'єкти без додаткових посиленних конструктивних рішень. Розрахункова глибина промерзання ґрунту становить 0,8 м, що враховано при проектуванні фундаментів будівлі. Переважаючим напрямком вітру є північно-східний, як у зимовий, так і в літній періоди, що має значення при плануванні вентиляційних та енергозберігаючих рішень.
Опис земельної ділянки підприємства	Кафе планується розташувати на вул. Спаській, навпроти вул. Соборності, у межах вільної від забудови території. Загальна площа земельної ділянки становить 0,20 га, що забезпечує достатній простір для організації функціонального зонування. Територія умовно поділяється на три основні зони: зона обслуговування відвідувачів, господарська зона та зона основного виробництва. Значну увагу приділено озелененню території, яке займає 42% загальної площі ділянки, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам і створює комфортні умови для відвідувачів. Передбачено також паркувальні місця для автомобілів. Рельєф ділянки спокійний, із незначним ухилом у південно-східному напрямку, що сприяє організації водовідведення. Ґрунти представлені глинясто-

Перелік основних даних	Характеристики
	піщаними породами, придатними для капітального будівництва.
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Відстань до центру м. Полтава становить близько 3 км, до зупинки громадського транспорту – 600 м, що забезпечує зручну транспортну доступність. Ширина проїжджої частини під'їзних доріг – 6 м, що дозволяє безперешкодно організувати під'їзд вантажного та легкового транспорту. Пішохідні доріжки шириною 1,5 м забезпечують комфортний підхід до входу в заклад.
Площа земельної ділянки	1536 м ²
Площа забудови	432 м ²
Площа доріг та тротурів	464 м ²
Площа озеленення земельної ділянки	640 м ²
Ландшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	Територія ділянки підприємства розташована у лісостеповій зоні Лівобережної України в межах Придніпровської низовини. Огородження території – декоративне з зелених насаджених кущів висотою 1,5 м. Під'їзди до території підприємства, проїзди на території та майданчик для стоянки автомобілів – з асфальтобетону. Пішохідні доріжки вимощені плиткою. Озеленення ділянки вирішено шляхом влаштування газонів, стрижених кущів, клумб сезонних квітів.
Генеральний план території ділянки	Генеральний план території земельної ділянки представлено на аркуші 3. При його розробці були враховані: - існуюча планувальна структура м. Полтава; - існуюча мережа вулиць і проїздів; - існуючі планувальні обмеження.

Об'ємно-планувальні характеристики підприємства	
Композиційно-планувальна схема підприємства	Змішана
Характер будівлі	Одноповерхова, без підвалу
Форма та розміри будівлі на плані	Форма будівлі – прямокутна, розміри: довжина – 24 м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та вертикальні зв'язки на підприємстві	Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,8 м; вертикальні зв'язки – сходи, пандус для осіб з обмеженими можливостями. Горизонтальне транспортування сировини, інвентарю, страв здійснюється за допомогою візків та ручних пересувних столиків.
Кількість поверхів	1 поверх
Висота поверху	3,6 м
Характеристики конструкцій та матеріалів підприємства	
Конструктивна схема будівлі	Неповний каркас (з зовнішніми несучими стінами залізобетонними колонами).
Фундаменти (конструкції, матеріали, глибина закладання)	Під несучі стіни – стрічкові монолітні залізобетонні (глибина закладання фундаментів – 1,08 м), під колони стовпчасті «стаканного» типу.
Стіни (матеріал, товщина)	З пустотілої теплоефективної цегли товщиною 510 мм
Колони	Матеріал – залізобетон. Розміри перерізу – 300 ммх300мм. Крок сітки колон – 6х6 м.
1 Перегородки (матеріал, товщина)	Цегляні товщиною 120 мм.
Конструкція перекриття	Залізобетонні панелі з круглими пустотами. Висота перекриття – 0,3 м.
Конструкція покриття	Покриття – зі збірних залізобетонних плит з круглими пустотами. Розміри плит покриття 6,0 м х 6,0 м. Конструкція покриття включає несучі елементи (плити), огорожувальні елементи – водоізоляційний килим; шари руберойду на бітумній мастиці; утеплювач, покладений пароізоляцію з вирівнюючим шаром цементного розчину.
Вікна (матеріал, розміри)	В залікафе – прямокутні (склопакети двокамерні з ПВХ профільною системою): В-1 – 20х18; в інших приміщеннях за ДСТУ Б.В.2.7.-130:2007: В-2 – 10х18;
Двері (матеріал, розміри)	Зовнішні – дерев'яні Д-1-15х24, Д-2-15х24; Внутрішні – металопластикові: ДЗ – 7 х 21, Д4 – 15 х 21, Д5 – 9 х 21, Д6 – 8 х 21, Д7 – 10 х 21, Д8 – 15 х 24, Д9 – 10 х 21.

Таблиця 4.3 - Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	Відповідно до вимог СНіП 2.04.05-91*, у проєктованій будівлі підприємства передбачено централізовану систему опалення, джерелом тепlopостачання якої виступає міська система теплофікації, що під'єднана до районної котельні. Для закладу обрано водяну систему опалення з однотрубною схемою та примусовою циркуляцією теплоносія. В якості теплоносія використовується вода з температурою до 150 °С, що транспортується по радіаторній мережі. Магістральні трубопроводи для подачі гарячої та холодної води прокладено в технічних каналах під рівнем підлоги, що забезпечує зручність експлуатації та естетичність приміщень.
Система вентиляції	У будівлі організована витяжна вентиляція з примусовою циркуляцією повітря, яка обслуговує як виробничі, так і торговельні зони, зокрема: • зал кафе, вестибюль, доготівельний цех, мийні кухонного та столового посуду; • заготівельний цех, офіси та кабінет завідувача виробництвом; • у санвузлах та душових передбачено природну вентиляцію через вентиляційні канали. Вентиляційне обладнання (вентилятори, електродвигуни, калорифери, фільтри) розміщується у спеціально виділеному приміщенні – вентиляційній камері площею 12 м², яка спроектована на даху будівлі.
Система водопостачання	Система водопостачання об'єкта виконує одночасно господарсько-побутові, виробничі та протипожежні функції. Внутрішня водогінна мережа включає: • водопровідний ввід; • водомірний вузол з лічильником; • розгалужену мережу трубопроводів з необхідною запірною арматурою. Горизонтальні ділянки водопровідних труб прокладено приховано в конструкціях будівлі з доступом через оглядові люки в технічних нішах. Для монтажу використано пластикові водогазопровідні труби, що мають підвищену стійкість до зношування і корозії. •

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система каналізації	У закладі також передбачено систему внутрішньої каналізації, що складається з трьох функціональних підсистем: • виробнича каналізація – для відведення стічних вод із мийних ванн, раковин, трапів у виробничих приміщеннях; • господарсько-фекальна – для виведення побутових стоків з унітазів, умивальників і душових кабін; • дощова каналізація – призначена для відведення атмосферних опадів і талої води з покрівлі через систему зливів. Кожна з систем оснащена окремими випусками для приєднання до зовнішньої міської каналізаційної мережі. Внутрішня каналізація включає приймальні пристрої та мережу трубопроводів, зокрема, у заготівельному, доготівельному, борошняному цехах і мийних встановлюються трапи діаметром 100 мм. Каналізаційні мережі виконано з чавунних асфальтованих труб діаметром 100 мм, що забезпечує довговічність системи та стійкість до агресивних стоків.

Висновки до розділу 4

У розділі, присвяченому архітектурно-будівельним аспектам проєкту, обґрунтовано раціональне розташування об'єкта на ділянці, наведено опис основних інженерних комунікацій, а також детально охарактеризовано зовнішнє й внутрішнє опорядження будівлі.

Проаналізовано об'ємно-планувальні рішення, з урахуванням функціонального зонування приміщень, логістики виробничих процесів, обслуговування споживачів та зручності персоналу. Також описано особливості благоустрою території, включаючи зонування для відвідувачів, господарську частину, озеленення та організацію під'їздів і пішохідних маршрутів.

З метою перевірки доцільності та ефективності планувальних рішень, проведено визначення основних техніко-економічних показників проєкту, зокрема: загальної площі забудови, корисної площі приміщень, будівельного об'єму, площі озеленення та інших характеристик, що мають значення при оцінюванні проєктних рішень.

У розділі також наведено перелік будівельних та оздоблювальних матеріалів, рекомендованих для реалізації фасадних рішень і внутрішнього інтер'єру з урахуванням стилістики закладу, експлуатаційних характеристик і сучасних дизайнерських тенденцій.

Окрему увагу приділено інженерному забезпеченню об'єкта: підібрано необхідні системи водопостачання, каналізації, опалення, вентиляції, електропостачання, які відповідають сучасним вимогам енергоефективності, безпеки та комфорту.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1. Безпека праці та промислова санітарія

Проектоване підприємство ресторанного господарства передбачено розмістити в межах смт Нові Санжари в окремій одноповерховій будівлі без підвального приміщення. Перед входом до будівлі запроектовано мощений майданчик, а з боку східної частини – господарське подвір'я розміром 40×13 м, на якому облаштовано навіс для тари, майданчик для розвороту транспорту та місце для розміщення контейнерів із твердими побутовими та харчовими відходами. Ці об'єкти винесені на безпечну відстань — не менше 25 м від основної споруди.

Ділянка забудови має зручне розташування: з півночі забезпечено заїзд до господарської частини (ширина проїзду — 3 м), а з заходу розташована автостоянка для відвідувачів. Поверхня території рівна, з незначним ухилом, ґрунти — глинясто-піщані. Непокриті ділянки озеленені, переважно газонною травою, висаджені дерева листяних порід — каштани, клени, липи.

У процесі проектування враховано вимоги нормативної документації щодо охорони праці. Передбачено роздільні входи для персоналу та відвідувачів, а також аварійні виходи із зали — через вестибюль та виробничі приміщення. Всі проходи, двері, коридори мають розміри, що відповідають ДБН. Підлоги у приміщеннях підібрані відповідно до їх функціонального призначення: у виробничих — керамічна плитка, в адміністративних — лінолеум, у залі — мозаїчне бетонне покриття.

З метою забезпечення безпечного мікроклімату у приміщеннях передбачено систему водяного опалення з примусовою циркуляцією, природну та механічну вентиляцію (витяжну), а також централізоване водопостачання і каналізацію. Внутрішні інженерні мережі прокладено прихованим способом із сучасних матеріалів. У всіх цехах заплановано встановлення трапів для збору стічних вод, що дозволяє ефективно очищувати приміщення.

Для уникнення травматизму велика увага приділена освітленню — забезпечено постійне, рівномірне та безпечне штучне освітлення, а також аварійне — з автономним живленням, яке активується автоматично в разі аварії або відключення електроенергії. Світильники встановлюються відповідно до призначення приміщень і розташовуються у ключових зонах.

Вантажно-розвантажувальні роботи організовані з урахуванням вимог безпеки: господарське подвір'я оснащено розвантажувальною рампою висотою 0,6 м, а переміщення вантажів здійснюється за допомогою вантажного візка. Транспортні шляхи забезпечують вільне пересування і мають відповідне покриття та освітлення.

5.2. Пожежна безпека

Пожежна безпека є важливою складовою функціонування підприємства ресторанного господарства, оскільки виробничі процеси, пов'язані з приготуванням їжі, супроводжуються використанням відкритого вогню, електро- та теплового обладнання, що підвищує ризики виникнення пожежі.

Будівля запроектована відповідно до вимог ДБН та «Правил пожежної безпеки в Україні». Конструктивні елементи будівлі — несучі стіни, перекриття, перегородки, підлоги — відповідають нормам вогнестійкості та класифікуються за ступенем пожежної небезпеки. Всі приміщення класифіковано згідно категорій пожежовибухонебезпеки; підприємство належить до II ступеня вогнестійкості, категорії Г — виробництво з негорючими матеріалами в гарячому стані.

У проєкті передбачено:

- системи внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання;
- евакуаційні виходи з торговельної зали та виробничих приміщень (не менше двох);

- евакуаційні шляхи без перешкод — відсутні розсувні, обертові двері, турнікети;

- двері на шляхах евакуації відкриваються у напрямку виходу з будівлі;
- позначення шляхів евакуації відповідними світловими табличками;

аварійне освітлення, що забезпечує видимість під час евакуації у разі зникнення живлення.

Для виявлення загорянь на ранніх стадіях в приміщеннях встановлюється автоматична пожежна сигналізація з оповіщувачами та централізованим пультом управління. Кількість і розташування датчиків визначені з урахуванням площі контрольованих зон.

Засоби первинного пожежогасіння:

вогнегасники пінні ВП-5 — в основній залі (2 шт), у вестибюлі, біля завантажувального майданчика;

вогнегасники вуглекислотні ВВ-5 — у виробничому та кондитерському цехах;

по 1 вогнегаснику в гардеробних, допоміжних приміщеннях та на кожні 20 м довжини коридору — відповідно до норм.

Періодично проводитимуться навчання та інструктажі з пожежної безпеки для персоналу, організовуватимуться перевірки технічного стану пожежного інвентарю та стану прохідності евакуаційних шляхів.

5.3. Охорона навколишнього середовища

Охорона довкілля є важливим аспектом у діяльності підприємства, що спрямована на збереження природних ресурсів та мінімізацію техногенного навантаження на екосистему.

Запроєктована ділянка не належить до територій природно-заповідного фонду та не має екологічно вразливих об'єктів. Водночас, зважаючи на масштаб діяльності закладу, враховані такі потенційні впливи:

забруднення повітря — викиди від теплового обладнання та транспортних засобів;

акустичне навантаження — робота вентиляційних систем та обладнання;

порушення ґрунтів — лише на етапі будівництва, під час виконання земляних робіт;

водовідведення — організовано локальну каналізацію та фільтрацію;

відходи — передбачено місця сортування, тимчасового зберігання та передачі на утилізацію.

Вжиті екологічні заходи:

використання енергоефективного обладнання з низьким рівнем викидів та шуму;

облаштування вентиляційних установок із шумозахистом і віброізоляцією;

озеленення території: висадка дерев, кущів, гідропосів газонів;

використання трубопроводів із герметичним з'єднанням для запобігання витокам;

роздільне збирання ТПВ з подальшою передачею до спеціалізованих підприємств;

очищення виробничих стічних вод у септиках перед скиданням у фільтраційний колодязь.

Додатково передбачено здійснення постійного внутрішнього контролю за викидами, з обов'язковим веденням документації, а також взаємодію з державними контролюючими органами. Забезпечено відповідність Законам України: «Про охорону атмосферного повітря», «Про охорону земель», «Про оцінку впливу на довкілля» та іншим галузевим нормативам.

5.4. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Безпека в умовах надзвичайних ситуацій (НС) — ключовий елемент сучасного функціонування підприємства, особливо в умовах зростаючих ризиків природного, техногенного та військового характеру.

В проєкті враховано всі типи НС:

техногенні (пожежі, вибухи, витоки газу, аварії на інженерних мережах);

природні (буревії, повені, сильні снігопади тощо);

соціальні та воєнні (теракти, бойові дії, ракетні загрози, повітряні тривоги).

У закладі:

передбачено автоматичну систему сповіщення персоналу та відвідувачів у разі повітряної тривоги;

облаштовано найпростіше укриття, розраховане на 110 осіб, із системами вентиляції, електро- та водопостачання, каналізацією, штучним освітленням;

розроблено алгоритм дій персоналу в разі надзвичайної ситуації, включаючи евакуацію або направлення людей до укриття;

дотримано Тимчасових рекомендацій МОЗ України щодо роботи під час карантину (COVID-19): антисептики, масковий режим, дистанція, заборона скупчення у закладі.

Окрему увагу приділено профілактиці поширення інфекцій: вхід облаштований антисептичним пунктом, нанесено розмітку для дотримання дистанції, визначено правила поведінки під час епідемічної небезпеки.

Підприємство діє відповідно до вимог ДБН В.2.2-5-97 щодо облаштування захисних споруд цивільного захисту. У мирний час укриття може використовуватись як складське приміщення або підсобне, однак у разі небезпеки — негайно переводиться у режим захисту населення.

Висновок до розділу 5

Дотримання вимог охорони праці, пожежної та екологічної безпеки є невід’ємною складовою проєктування сучасного закладу ресторанного господарства. У роботі враховано комплекс заходів щодо організації безпечного виробничого середовища, мінімізації ризиків та створення комфортних умов для працівників і відвідувачів. Забезпечено умови для збереження довкілля, ефективне використання ресурсів і реагування на надзвичайні ситуації відповідно до чинного законодавства.