

Вступ

Одним із пріоритетних завдань соціально-економічного розвитку сучасного суспільства є забезпечення населення якісним та доступним харчуванням у всіх сферах життєдіяльності — на роботі, під час навчання, у побуті та в періоди дозвілля. У цьому контексті важливу роль відіграє вдосконалення мережі закладів ресторанного господарства, зокрема шляхом будівництва нових об'єктів, перепрофілювання наявних потужностей, а також запровадження сучасних технологій і прогресивних форм обслуговування.

Ресторанне господарство розглядається як стратегічно важлива галузь, що не лише сприяє раціональному використанню продовольчих і трудових ресурсів, але й впливає на зростання продуктивності організованих груп споживачів — працівників, студентів, службовців, туристів, підприємців. Воно сприяє формуванню здорового способу життя, економії часу на приготування їжі, розвитку дозвілєвої культури населення, а також створенню нових робочих місць і наповненню місцевих бюджетів.

Сучасні споживачі все більше віддають перевагу спеціалізованим закладам громадського харчування — таким, що орієнтовані на конкретні формати, асортимент або категорії гостей. Тому тема кваліфікаційної роботи «Проект спеціалізованої закускової на 56 місць у місті Полтава» є актуальною та перспективною.

Полтава — культурний і туристичний центр центральної України, місто з активною динамікою розвитку інфраструктури, постійним припливом гостей і потребою в закладах швидкого та якісного харчування. Відкриття спеціалізованої закускової дозволить задовольнити попит як з боку місцевих жителів, так і численних відвідувачів міста, а також сприятиме підвищенню загального рівня сервісу в сфері гостинності.

РОЗДІЛ 1.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Основна мета техніко-економічного обґрунтування – визначити доцільність проектування спеціалізованої закусочної у місті Полтава.

1.1. Маркетингові дослідження

Маркетингове дослідження — це комплексний, об’єктивний процес збору, систематизації та аналізу інформації, що дозволяє виявити потреби потенційних споживачів, оцінити конкурентне середовище та визначити доцільність відкриття нового закладу. Воно є невід’ємною складовою проектування будь-якого підприємства ресторанного господарства, зокрема спеціалізованої закусочної.

У процесі розробки проєкту спеціалізованої закусочної на 56 місць у місті Полтава проведення маркетингового дослідження дало змогу отримати важливі вихідні дані для планування асортименту, цінової політики, форм обслуговування та заходів щодо просування послуг. Отримана інформація дозволяє зменшити ризики підприємницької діяльності, спрогнозувати попит, своєчасно виявити потреби споживачів та запропонувати рішення, які відповідають умовам локального ринку.

Місто Полтава — регіональний центр із розвиненою інфраструктурою, стабільним потоком туристів і численними освітніми та бізнесовими установами. У місті активно функціонує ресторанна мережа, до якої входять кафе, їдальні, фастфуди, закусочні, кав’ярні тощо. Конкуренція в сфері швидкого харчування в Полтаві зростає, однак ринок залишається відкритим для форматів, які поєднують спеціалізацію, високу якість страв, сучасний сервіс та помірну ціну.

Особливу увагу під час дослідження приділено аналізу локальних конкурентів, їхнього асортименту, цінової політики, концепцій та рівня завантаження. Було визначено, що у певних районах міста, особливо поблизу адміністративних, ділових і навчальних центрів, зберігається попит на

доступні, спеціалізовані заклади з коротким часом очікування, зручним розташуванням та адаптованим меню. Це робить відкриття закусочної доцільним і перспективним.

В умовах різноманіття послуг, посередницьких структур, розширення асортименту, швидкого оновлення гастрономічних трендів та активного переходу до нецінових методів конкуренції маркетинг набуває вирішального значення. Тому проведене дослідження є не лише етапом підготовки до відкриття закладу, а й основою для подальшого стратегічного планування.

Метою проведення маркетингового дослідження в рамках проєкту є вивчення насиченості ринку, оцінка споживчих очікувань і переваг, виявлення ніші для реалізації концепції спеціалізованої закусочної, яка має всі шанси стати конкурентоспроможною та затребуваною серед мешканців і гостей міста Полтава. Ступінь насичення ринку конкурентами наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Загальнодоступні заклади ресторанного господарства Ленінського району м. Полтава

Тип закладу, назва	Кількість місць	Режим роботи	Рівень націнки, %	Коротка характеристика
Ресторан «Альбрехт»	95	12:00– 23:00	100	Авторська кухня; зали: центральний – 50 місць, червоний – 30, синій – 15
Ресторан «Стара Губернія»	85	12:00– 23:00	100	Європейська кухня; загальний зал – 60 місць, конференц-зал – 25, літній майданчик – 60
Кафе «Барбарис»	36	10:00– 23:00	80	Європейська кухня
Ресторан «Маріо»	50	11:00– 23:00	160	Вегетаріанська, домашня, європейська, українська кухня
Кафе-бар «Primavera»	32	11:00– 23:00	70	Авторська, грузинська, італійська, морська, українська кухня
Кафе «Буржуа»	50	09:00– 23:00	70	Європейська кухня
Кафе «Ice Fashion»	70	11:00– 23:00	70	Авторська, європейська, українська кухня; загальний зал – 30 місць, два банкетні зали – на 16 і 4 місця
Разом:	448			

Для обґрунтування доцільності створення нового підприємства ресторанного господарства, доцільно провести аналіз конкурентного середовища. Основні переваги та недоліки чинних закладів району наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Аналіз переваг та недоліків конкурентів

Назва закладу	Переваги	Недоліки
Ресторан «Альбрехт»	Високий рівень сервісу	Завищені ціни на авторську продукцію
Ресторан «Стара Губернія»	Сучасний інтер'єр, вишукана кухня	Невідповідність порцій меню, висока цінова політика
Кафе «Барбарис»	Стильне оформлення, привітний персонал	Обмежене меню страв власного виробництва
Ресторан «Маріо»	Оригінальна концепція	Високі ціни
Кафе-бар «Primavera»	Доброзичливе ставлення персоналу	Сумнівне співвідношення ціни та якості
Кафе «Буржуа»	Добре налагоджене обслуговування	Висока вартість страв
Кафе «Ice Fashion»	Елегантний дизайн, різноманітна кухня	Низька якість обслуговування

Аналіз таблиці 1.2 свідчить про те, що в районі майже відсутні заклади, орієнтовані на молодіжну аудиторію, з демократичними цінами та швидким обслуговуванням. Отже, створення сучасного кафе із зручною локацією (поруч із житловим масивом, зупинками громадського транспорту та зоною відпочинку) є виправданим кроком.

На основі проведеного аналізу сформовано маркетингову стратегію закладу, узагальнену у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Маркетинговий план майбутнього підприємства

Заходи	Очікуваний ефект
Моніторинг ринку в сфері попиту та пропозиції	Дозволяє оцінити конкурентне середовище, виявити прогалини на ринку та оперативно реагувати на зміни, приймаючи стратегічно обґрунтовані рішення
Впровадження нових технологій	Урізноманітнення меню завдяки сезонним стравам сприятиме зростанню інтересу споживачів та повторним візитам
Формування гнучкої цінової політики	Доступні ціни стануть привабливим чинником для широкого кола споживачів; передбачено адаптивну систему націнок залежно від типу продукції
Рекламна кампанія	Реклама в місцевих ЗМІ, соцмережах, а також використання зовнішньої реклами (неонова вивіска, оформлення фасаду, брендоване меню) сприятимуть формуванню впізнаваного іміджу закладу

Такий комплексний підхід до маркетингового обґрунтування дозволить забезпечити успішний вихід нового підприємства на ринок та його конкурентоспроможність у межах району.

1.2. Розроблення концепції закладу ресторанного господарства

Заклад покликаний дарувати відвідувачам справжній смак Італії завдяки стравам, приготованим за автентичними рецептами з використанням якісних та свіжих інгредієнтів. Основним напрямом діяльності стане створення місця, де кожен гість — незалежно від віку чи соціального статусу — зможе відчути затишок, гостинність і кулінарну досконалість. Серед основної аудиторії — поціновувачі італійської кухні, молодь, студенти, туристи, родини з дітьми, а також офісні працівники, які цінують якість, комфорт і смачну їжу.

Особливу увагу в закладі приділено якості: від добору продуктів і технологій приготування до емоційного комфорту відвідувачів. Створення відкритої кухні дозволяє гостям на власні очі побачити процес приготування піци, що додає прозорості та довіри до закладу.

Інтер'єр піцерії виконано у стилі сучасної Італії з елементами класичного декору. Простір наповнений теплими кольорами — бежевим, кремовим, світло-коричневим з акцентами оливково-зеленого, бордового та теракотового, що

створює затишну та водночас стильну атмосферу. Для оздоблення використано натуральні матеріали: темне дерево з природною текстурою для меблів і полиць, натуральний камінь — для барної стійки та частини стін. М'які меблі оббиті лляними або бавовняними тканинами, а декоративні подушки підсилюють відчуття домашнього комфорту.

Розміщення меблів передбачає зони для різних форматів відпочинку: окремі столи для пар, великі — для компаній, зони для сімейних обідів, а також лаунж-простір із м'якими диванами та кріслами. Для наймолодших гостей передбачено ігровий куточок з іграшками та розмальовками. Атмосферу підкреслює спокійна італійська музика на фоні, яка сприяє розслабленню й приємному відпочинку.

Освітлення в залі продумане до дрібниць: загальні вбудовані світильники забезпечують рівномірне світло, а декоративні лампи над столами та настінні бра додають затишку й акцентують увагу на деталях інтер'єру. Стіни прикрашені панно з видами Італії, її пейзажами та сюжетами з кулінарного життя. У залі багато зелені — живі рослини в горщиках додають простору природності, свіжості та гармонії.

Усі ці елементи створюють єдиний продуманий простір, який приваблює атмосферою італійського затишку, уважним ставленням до деталей та відчуттям, що кожна дрібниця створена з турботою про гостя.

1.3. Обґрунтування технічної доцільності та можливості будівництва

Проектом передбачено розміщення спеціалізованої закусочної на 56 місць у центральній частині міста Полтава. Обрана ділянка має сприятливі топографічні умови — рельєф рівнинний, що значно полегшує процес проєктування та будівництва. Оточення не має виражених архітектурних домінант — переважає забудова багатоповерховими житловими будинками типового міського формату (п'ятиповерхові та дев'ятиповерхові будинки радянської та пострадянської забудови).

Об'єкт планується спорудити на вільній від забудови території, яка має доступ до всіх необхідних інженерних комунікацій, що вже забезпечують функціонування сусідніх житлових і громадських споруд. До таких належать централізовані системи електропостачання, водопостачання, каналізації, тепlopостачання та газопостачання. Це дозволяє уникнути великих витрат на підведення комунікацій, що суттєво покращує економічну доцільність проєкту.

Для забезпечення технологічних потреб закладу основним джерелом енергії виступатиме електроенергія. Проте, з урахуванням потреб енергетичної безпеки, також передбачено можливість підключення до системи газопостачання — як резервного джерела енергії, зокрема для теплового обладнання.

1.4. Організація та джерела постачання сировини

Для ефективної роботи підприємства передбачено чітко налагоджену систему постачання продуктів та сировини. Враховуючи концепцію закладу та його виробничу програму, сировинна база включає широкий спектр товарів: від м'ясних напівфабрикатів і молочних продуктів до овочів, напоїв та бакалії.

Основу формування запасів сировини становитимуть контракти з перевіреними постачальниками. Переважна більшість продукції буде надходити з Полтави, що дозволить зменшити витрати на логістику і зберігати стабільну якість. Зведена інформація щодо джерел постачання, періодичності завою та відстані до постачальників представлена у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Джерела постачання сировини і продуктів

Група товарів	Джерело постачання	Періодичність	Відстань, км
М'ясопродукти	Склад-магазин №1	1 раз у два дні	10
Гастрономія	Склад-магазин №1	1 раз на 3 дні	10
Кисломолочні	Молочний комбінат	Раз у 2 дні	15
Овочі	Ринок	Раз у тиждень	20
Консерви	Метро	Раз у тиждень	30
Жири	Метро	Раз у тиждень	30
Борошно	Метро	Раз у тиждень	30
Зелень	Центральний ринок	щодня	5
Вино-горілчані	Оптова база м. Чугуїв	Раз у тиждень	20
Пиво	Постачальники	Раз у тиждень	20
Вода	Метро	Раз у тиждень	30

Функціональну відповідальність за організацію постачання сировини покладено на штатного працівника – експедитора, що забезпечуватиме супровід, контроль якості та термінів доставки. Для перевезення використовуватиметься автотранспорт постачальників, а також власний транспортний засіб підприємства (вантажопідйомністю до 500 кг), що забезпечує оперативність у доставці, особливо щодо щоденних або екстрених поставок (наприклад, зелені чи хлібобулочних виробів).

Завдяки ефективному підходу до логістики та формуванню гнучкої системи співпраці з місцевими виробниками і дистриб'юторами забезпечується стабільне постачання якісної сировини з дотриманням необхідних санітарно-гігієнічних вимог.

Висновок до розділу 1

У межах першого розділу було проведено техніко-економічне обґрунтування доцільності створення спеціалізованої закусочної на 56 місць у місті Полтава. Проаналізовано стан існуючої мережі підприємств ресторанного господарства, окреслено переваги обраного місця будівництва, підтверджено наявність необхідної інженерної інфраструктури. Також було сформовано

концепцію закладу, визначено формат його роботи, а також джерела постачання основних видів сировини. Налагоджена логістика та вигідне розташування об'єкта створюють сприятливі умови для подальшої реалізації проєкту.

РОЗДІЛ 2.

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

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

Номенклатура послуг, що буде надавати заклад

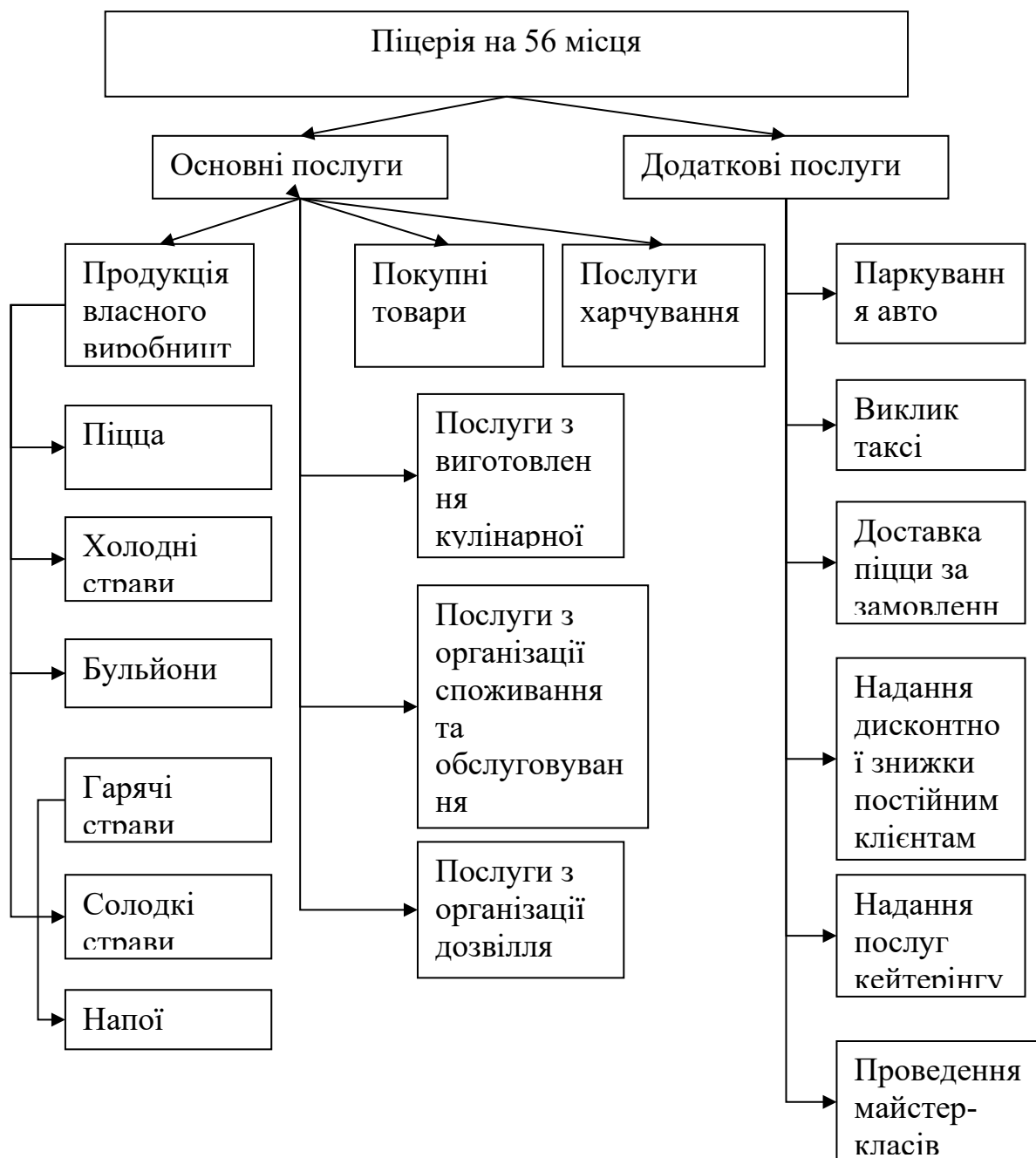


Рисунок 2.1.- Номенклатура послуг, що буде надавати заклад

Структурно-технологічна схема підприємства

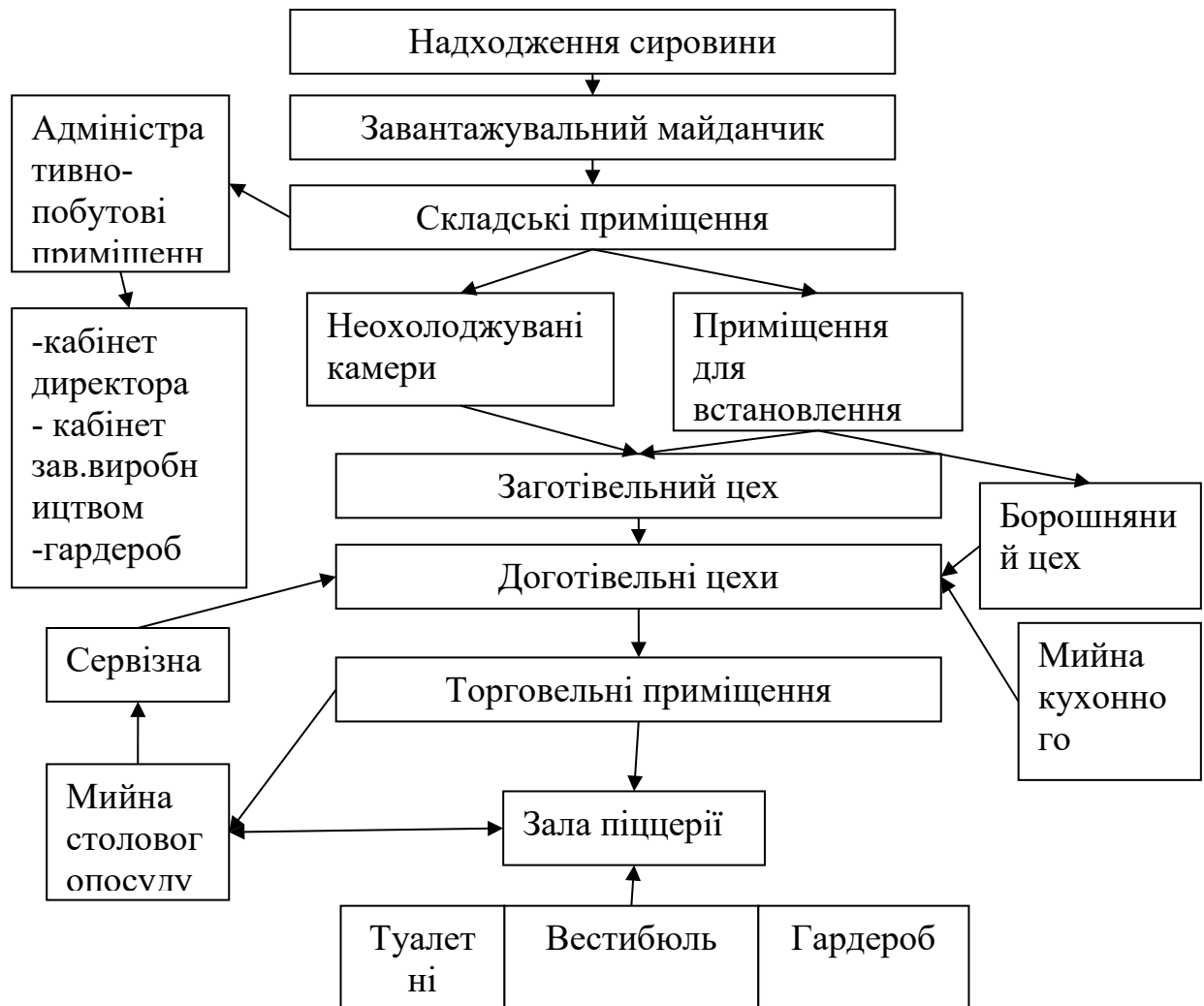
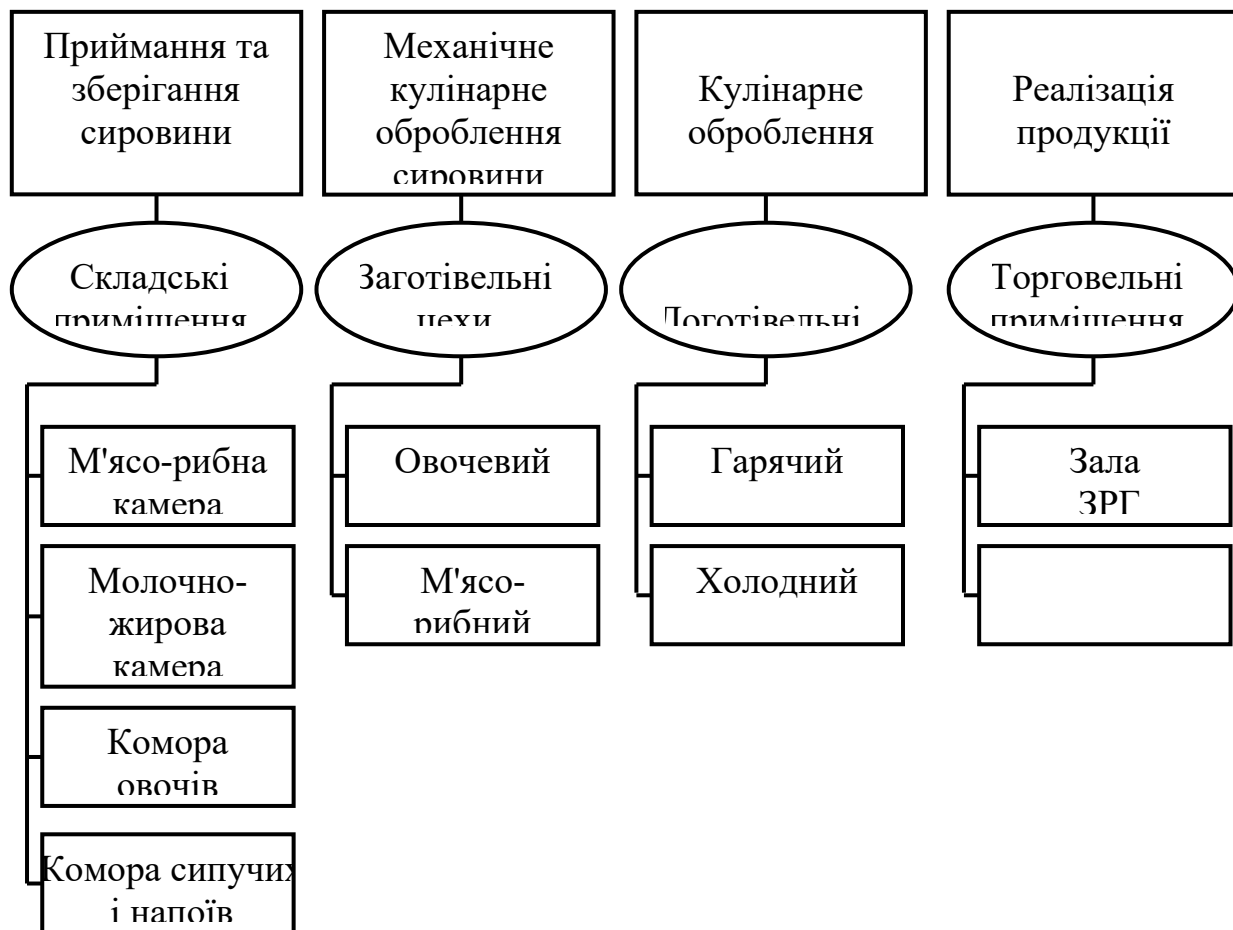


Рисунок 2.2. - Схема виробничо-торговельної структури піцерії



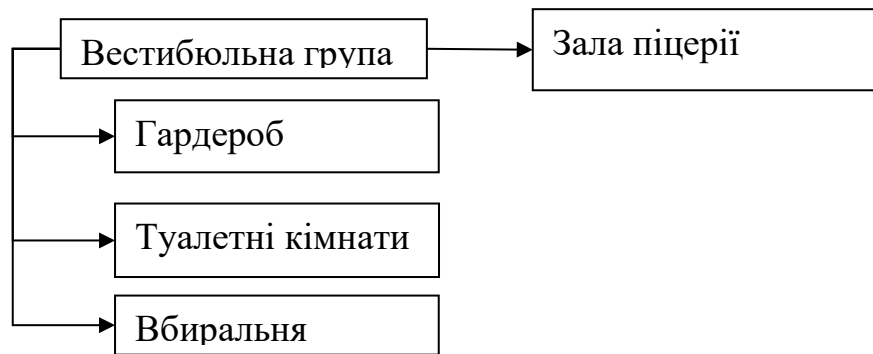


Рисунок 2.4. - Просторове забезпечення сервісного процесу

2.2 Удосконалення рецептури тіста для піци за рахунок введення до його складу нетрадиційної сировини

Удосконалення рецептур є важливим кроком на шляху до розширення асортименту та підвищення унікальності продукції закладу, що, своєю чергою, сприяє зростанню інтересу з боку відвідувачів. Для підвищення харчової цінності та привабливості основ для піци пропонується внести зміни до базових рецептів. Так, для піци «Цезар» до тіста додається пюре зі шпинату та базиліку, а для піци «4 сири» – пюре з батату та лляне борошно.

Шпинат – надзвичайно поживний листовий овоч, що містить велику кількість вітамінів А, С, К, Е та групи В, а також мінерали: кальцій, магній, залізо, калій. Він має антиоксидантні властивості, підтримує імунітет, зір, здоров'я серця та кісток. Його додавання до тіста не лише збагачує продукт, а й додає приємного зеленого кольору.

Базилік доповнює шпинат своїм насиченим ароматом і також містить важливі для організму вітаміни та мікроелементи. Крім цього, він має протизапальні та антиоксидантні властивості, а також позитивно впливає на травну систему.

Для другої варіації тіста використовується пюре з батату – джерело бета-каротину, клітковини та вітамінів А, С, Е. Батат має солодкуватий смак, добре поєднується з вершковими сирами, знижує глікемічний індекс страви та покращує травлення.

Лляне борошно, що входить до рецептури тіста для піци «4 сири», є джерелом рослинного білка, омега-3 жирних кислот і лігнанів – фітоестрогенів, які сприяють нормалізації гормонального фону, підтримці здоров'я серцево-судинної системи та покращенню роботи кишківника.

Таким чином, зміна рецептурного складу основ для піци має на меті не лише поліпшення смакових характеристик і естетичного вигляду, але й істотне підвищення біологічної цінності готового продукту. Запропоновані варіанти тіста розширюють асортимент піцерії, надаючи можливість обрати більш корисну альтернативу без втрати смакових якостей. Для аналізу відповідності нових варіантів продукту використовуються рецептури-аналоги, які дозволяють зіставити внесені зміни з традиційними складниками (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 - Аналіз рецептурного складу продукту-аналога

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Борошно пшеничне	641	641	64,1	Основна сировина
Олія оливкова	91	91	9,1	Основна сировина
Дріжджі	19	19	1,9	Основна сировина
Вода	258	258	25,8	Основна сировина
Сіль	10	10	1	Основна сировина
Маса напівфабрикату	1000	1000	100	

Провівши аналіз рецептурного складу продукту-аналога, можна зробити висновок, що в рецептурі борошно складає – 64,1%. Щоб удосконалити продукт було вирішено замінити частину борошна на пюре батату, шпинату, базиліку та льняне борошно та олію оливкову на обліпихову. Приготування даного аналогу розпочинається з аналізу технологічного процесу виробництва продукту-аналогу (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 - Аналіз технологічного процесу виробництва продукту-аналога

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, яка досягається
приготування тіста безопарним способом	Просіювання борошна	t -18-20 °C		Підготування сировини до виробництва
	Додати: сіль, дріжджі, воду	t -18-20 °C		Поєднання інгредієнтів за рецептурою
	Замісити тісто	t -18-20 °C		Отримання однорідної структури
	Обминання	T=38-40 °C, τ 2-3 год	Бродіння тіста	Отримання тістового н\ф
Формування тіста		t -18-20 °C		досягнення потрібного зовнішнього вигляду
Формування н\ф	Викласти начинку на тісто	t -18-20 °C		досягнення потрібного зовнішнього вигляду
	Змастити олією	t -18-20 °C		Ароматизація виробу
	Росстоювання	30 хв; t -40 °C,		
Перенесення до печі	Випікання	30 хв; t -220 °C,		доведення до готовності

Для приготування основи на одну піцу, вихід якої 350 г, потрібно 250 г тіста, склад якого містить борошна 64,1%. Для збільшення корисності продукту та його вдосконалення, було вирішено замінити 20% борошна на суміш пюре шпинату та базиліку для піци «Цезар», та 20% борошна з яких 5 % на борошно з льону та 15 % на пюре батату.

Таблиця 2.3 - Вихід сировини для приготування піци «Цезар з шпинатом та бататом»

Найменування продукту	брутто	нетто
Борошно пшеничне	140	140
Олія оливкова	60	60
Дріжджі	5	5
Сіль	1	1
Пюре шпинату та базиліку	29	29
Вода	85	85
Маса напівфабрикату	350	350

Технологія приготування

Шпинат відварюють, подрібнюють до пюреподібного стану протирають, додають дрібно нарізаний базилік в кількості 5% від маси пюре. Борошно просіюють, додають сіль, дріжджі, пюре, оливкову олію. Замішують тісто, залишають на бродіння на 1 годину. Куряче філе запікають, перепелині яйця відварюють, листя салату миють, рвуть, помідори черрі ріжуть навпіл. Готують соус на основі курячих жовтків та олії. Формують тісто, змащують соусом цезар, вікладують куряче філе, яйця, листя салату та помідори. Посипають сиром та розстоюють 30 хвилин. Випікають 30 хвилин при температурі 220 °С до готовності, одразу подають.

Таблиця 2.4 - Вихід сировини для приготування піци «4 сира з бататом та льняним борошном»

Найменування продукту	брутто	нетто
Борошно пшеничне	140	140
Пюре батату	60	60
Льняне борошно	2	2
Дріжджі	5	5
Сіль	1	1
Вода	85	85
Маса напівфабрикату	350	350

Технологія приготування

Борошно просіюють, додають сіль, дріжджі, пюре батату та льняне борошно. Замішують тісто, залишають на бродіння на 1 годину. Формують тісто,

нарізають сири маленькими шматочками та викладають на нього, все змащують, олією. Розстоюють 30 хвилин. Випікають 30 хвилин при температурі 220 °C до готовності, одразу подають

Після приготування, проводимо дегустацію, де визначаємо органолептичні показники. Потім в залежності від органолептичних показників якості визначаємо шкалу бальної оцінки якості піц.

Таблиця 2.5 - Шкала бальної оцінки якості піц

Показники якості	Цезар	Цезар зі шпинатом та базиліком
Смак	4,7	5,0
Запах	4,9	5,0
Зовнішній вигляд	4,5	5,0
Вигляд на розрізі	4,9	5,0
Колір	4,5	5,0

Таблиця 2.6 - Шкала бальної оцінки якості піц

Показники якості	4 сира	4 сира з бататом та льном
Смак	5,0	5,0
Запах	5,0	5,0
Зовнішній вигляд	4,8	5,0
Вигляд на розрізі	4,8	5,0
Колір	4,8	5,0

Виходячи з результатів дегустаційних досліджень зразки повністю відповідають показникам, на підставі чого можна судити про доцільність впровадження розробленої рецептури.

2.3. Розробляння виробничої програми підприємства

Формування виробничої програми підприємства ресторанного господарства здійснюється поетапно, з урахуванням специфіки закладу, очікуваної відвідуваності та концепції обслуговування. На першому етапі

визначається кількість потенційних відвідувачів на день, виходячи з місткості залів, кількості посадкових місць, режиму роботи підприємства та середньої тривалості перебування клієнта. Це дозволяє спрогнозувати обсяг обслуговування та забезпечити раціональне планування ресурсів.

Далі виконується розрахунок необхідної кількості страв, які мають бути приготовані щодня, з урахуванням попиту на кожну позицію меню. Особливу увагу приділяють популярним категоріям страв — гарячим, першим, холодним, десертам та напоям.

Наступним кроком є визначення обсягу покупної продукції (наприклад, хлібобулочні вироби, напої, фасовані товари) та іншої супутньої продукції, яка реалізується у складі комплексних обідів або як доповнення до основних страв.

Після цього складається план-меню на тиждень — документ, що визначає набір страв, які будуть готуватись у кожний день тижня, з урахуванням сезонності, гастрономічних вподобань цільової аудиторії, можливостей кухні та особливостей технологічного процесу.

Завершальним етапом є складання детальної виробничої програми для кожного із залів підприємства. У ній враховуються обсяги реалізації страв, графік роботи персоналу, інтенсивність навантаження в різні дні тижня, а також наявність додаткових сервісів (доставка, замовлення страв із собою тощо). Такий підхід дозволяє ефективно організувати виробництво, оптимізувати витрати та забезпечити стабільну якість обслуговування гостей.

Кількість відвідувачів підприємств визначається також за графіками завантаження залів.

Графіки завантаження залів піцерії і пивного бару подаємо у табл. 2.7.

Таблиця 2.7. - Графіки завантаження залів підприємства

Години роботи	Піцерія на 64 місць		
	оберненість місця, разів	коефіцієнт завантаження	кількість відвідувачів, осіб.
10 ⁰⁰ – 11 ⁰⁰	2	0,2	22
11 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	2	0,2	22
12 ⁰⁰ – 13 ⁰⁰	2	0,5	56
13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	2	0,5	56
14 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰	2	0,4	45
15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰	2	0,4	45
16 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰	2	0,2	22
17 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰	1	0,5	28
18 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰	1	1	56
19 ⁰⁰ – 20 ⁰⁰	1	0,8	45
20 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	1	0,5	28
21 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	1	0,2	11
Всього			480

Загальну кількість страв основних груп, які реалізуються у залах підприємства за день, визначаємо за формулою :

$$n = N * m, \text{страв} \quad (2.2) \quad \text{де:}$$

n — загальна кількість страв за день, порц.;

N — кількість відвідувачів за день, осіб;

m — загальний коефіцієнт споживання страв[2].

Визначаємо кількість страв окремих груп за формулами:

$$m_{\text{х.з.}} = N * m_{\text{х.з.}}; \quad m_{\text{с.}} = N * m_{\text{с.}};$$

$$m_{\text{др.}} = N * m_{\text{др.}}; \quad m_{\text{сол.}} = N * m_{\text{сол.}};$$

де: $n_{\text{х.з.}}$, $n_{\text{с.}}$, $n_{\text{др.}}$, $n_{\text{сол.}}$ — відповідно кількість холодних закусок, супів, П страв, солодких страв, порц.;

$m_{\text{х.з.}}$, $m_{\text{с.}}$, $m_{\text{др.}}$, $m_{\text{сол.}}$ — відповідно коефіцієнти споживання холодних закусок, супів, других та солодких страв.

Таблиця 2.8 - Дані розрахунку кількості страв

Група страв	Піцерія	
	коефіцієнт споживання	кількість страв, порцій
Холодні закуски	0,4	192
Супи	0,3	144
Другі страви	1,5	720
Солодкі страви	0,1	48
Всього	2,3	1104

Кількість іншої продукції визначаємо, виходячи із норм споживання на одного відвідувача, дані зводимо у табл. 2.9.

Таблиця 2.9 - Розрахунок кількості іншої продукції

Найменування зали підприємства	Гарячі напої, л		Холодні напої, соки, л		Хлібобулочні вироби, кг		Борошняні кондитерські вироби, шт.	
	норма споживання	розрахункова кількість	норма споживання	розрахункова кількість	норма споживання	розрахункова кількість	норма споживання	розрахункова кількість, кг
Піцерія	0,20	96	0,07	33,6	-	-	-	-

На основі розрахунків, наведених у табл. 2.2. – 2.4. складаємо виробничу програму піцерії та представляємо її у вигляді табл. 2.11.

Таблиця 2.11. - Виробнича програма піцерії на 56 місць

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, грам	Кількість порцій
Піца			
Ф	Піца «Цезар»	300	80
Ф	Піца «4 сири»	300	128
ТК	Піца «Bambini» (помідори «Черрі», яйця, філе курки, цукіні, сир твердий, кукурудза)	220	80
ТК	Піца «Маргарита» (сир «Моцарела», ковбаски мисливські, корнішони, маслини)	300	80
ТК	Піца «Італія» (сир «Моцарела», помідори свіжі, шинка)	300	144
ТК	Піца з куркою та ананасами (сир «Моцарела», м'ясо курки, ананаси, кукурудза конс.)	300	128
ТК	Піца «Ai funghi» (гриби, балик, артишоки конс.)	300	80
Всього			720
Холодні страви			
ТК	Салат з креветками	40/40	49
ТК	Салат з куркою та печерицями	50	48
ТК	Салат «Грецький»	100	50
58(8)	Салат з помідорів	100	45
Всього			192
Супи			
280	Бульйон із курки	300	80
170	Бульйон з риби	300	64
Всього			144
Солодкі страви			
ТК	Салат фруктовий	150	18
ТК	Морозиво з джемом	100/10	15
ТК	Морозиво з вершками	100/20	15
Всього			48
Гарячі напої			
ТК	Чай зелений«Ахмад»	200	131
ТК	Чай зелений «CURTIS»	200	87
ТК	Чай чорний «Ліптон» в пакетиках	200	87
ТК	Чай чорний «Грінфілд» в пакетиках	200	88
ТК	Кава чорна «Екстра»	100	174
Всього			96
Слабоалкогольні напої			
	Пиво «Чернігівське» світле	500	4
	Пиво «Чернігівське» темне	500	4
	Пиво «Туборг»	500	7

2.4. Проектування складського господарства

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

n — кількість страв із сировини даного виду згідно з виробничою програмою, порцій, виробів.

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

Таблиця 2.12 - Зведена сировинна відомість

Сировина	Піщерія	Термін зберігання, днів	Кількість підлягає зберігання, кг, шт
Філе куряче	26,88	2,00	53,7
Курка	8,32	2,00	16,6
Філе окуня морського	7,68	2,00	15,3
Сало-шпик	1,44	2,00	2,8
Креветки мороз.	4,60	2,00	9,2
Всього	48,92		97,8
Сир твердий	7,76	3,00	23,2
Сир "Фета"	0,75	3,00	2,2
Сир Моцарелла	4,48	3,00	13,4
Сир Тофу	4,0	3,00	12,0
Яйця	1,6	3,00	4,8
Масло вершк.	1,6	3,00	4,8
Ковбаски "Мисливські"	4,00	3,00	12,0
Шинка	10,22	3,00	30,6
Майонез	8,74	3,00	26,2
Балик	6,8	3,00	20,4
Грудинка копч.куряча	0,96	3,00	1,9
Дріжджі	1,56	1,00	1,5
Вершки	0,84	1,00	0,8
Морозиво вершкове	3,00	3,00	9,0
Всього	56,31		141,5
Огірки свіжі	1,4	1,00	1,4
Помідори свіжі	9,82	1,00	9,8
Перець свіжий	1,3	1,00	1,3
Томати «Черрі»	1,2	1,00	1,2
Цукіні	2,4	1,00	2,4
Спаржева квасоля	1,6	1,00	1,6
Батат	6,2	1,00	6,2
Петрушка (зелень)	2,09	1,00	2,0
Цибуля зелена	0,64	1,00	0,6
Петрушка (корінь)	0,56	1,00	0,5
Банан	0,54	1,00	0,5
Ківі	0,54	1,00	0,5
Виноград	0,54	1,00	0,5
Всього	27,64		27,6
Цибуля ріп.	4,69	4,00	18,7
Морква	0,67	4,00	2,6
Часник	1,03	4,00	4,1
Всього	6,39		25,5

Після визначення кількості сировини, необхідної для приготування продукції, здійснюється розрахунок площі складських приміщень і підбір відповідного холодильного обладнання. Для забезпечення належних умов зберігання м'яса, риби, молочно-жирових продуктів, фруктів та зелені, обираються відповідні холодильні шафи, які розміщуються в окремому спеціально обладнаному приміщенні.

$$E = 97.84 / 0.8 = 122.3 \text{ кг}$$

Приймаємо для зберігання м'ясопродуктів і риби 1 шафу ШХ-1,12СЕ (1500*750*1963) ємністю 200 кг

Місткість шафи для зберігання фруктів і зелені:

$$E = 27.64 / 0.8 = 34.55 \text{ кг}$$

Підбираємо холодильну шафу марки ШХ-0,4МС (750*750*1870) ємністю 80 кг.

Місткість шафи для зберігання молочно-жирових продуктів

$$E = 1471.17 / 0.8 = 176.46 \text{ кг}$$

Приймаємо для зберігання молочно-жирових продуктів 1 шафу ШХ-1,12СЕ (1500*750*1963) ємністю 200 кг. та 1 шафу ШХ-0,4МС (750*750*1870) ємністю 80 кг.

Дані підбору шаф для зберігання продуктів заносимо у табл. 2.13.

Таблиця 2.13 - Дані розрахунку площі, яку займає холодильне обладнання

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Холодильна шафа	ШХ-0,4 МС	2	750	750	1870	1,13
Холодильна шафа	ШХ-1,12 СЕ	2	1500	750	1963	2,26
Всього						3,39

$$\text{Загальна площа комори складає: } S_{\text{заг}} = \frac{3.39}{0.45} = 7.5 \text{ м}^2$$

Висновок: проектуємо комору для встановлення холодильників площею 7,5 м².

Виконуємо розрахунок площі комори для зберігання овочів. Визначаємо площу, яку займає сировина у тарі. Площу тари розраховуємо за формулою:

Підбираємо тару для зберігання сировини і визначаємо її площу. Розрахунки зводимо у табл. 2.14

Таблиця 2.14 - Дані розрахунку площі, яку займає сировина у тарі

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Вид обладнання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м ²
					всього	в основі	у висоту	a	b	h	
Цибуля ріп.	18,76	Ящик решіт	34	П	1	1	1	650	470	220	0,3
Морква	2,68	Ящик дерев.	14	П	1	1	1	605	365	132	0,2
Часник	4,12	Ящик дерев.	14	П	1	1	1	605	365	132	0,2
Всього	29,68										1,0

Корисну площу визначаємо за площею прийнятого обладнання (підтоварники типу ПТ-2А площею 0,5 м²) за формулою:

Визначаємо корисну площу комори, розрахунки зводимо у табл.2.15.

Таблиця 2.15 - Розрахунок корисної площі комори овочів

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Підтоварник	ПТ – 2А	3	1000	500	280	1,5
Всього						1,5

Загальна площа комори складає: $S_{\text{заг}} = \frac{1,5}{0,45} = 3,3 \text{ м}^2$

Висновок: проектуємо комору овочів площею 3,3 м².

Розраховуємо площу комори сухих продуктів. Дані розрахунків площі, яку займають продукти у тарі, зводимо у табл. 2.16.

Таблиця 2.16 - Дані розрахунку площі, яку займають продукти в тарі

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємк. тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м ²
					всього	в основі	у висоту	a	b	h	
Маслини	10,65	Поліетил упаковка	4,0	С	2	1	2	240	180	120	0,04
Сіль	7,25	Крафт-мішок.	40	П	1	1	1	800	480	80	0,4
Горох консерв.	12	Коробка картонна	12	С	1	1	1	490	390	160	0,2
Борошно в/г	310,35	Мішок синтет.	50	П	7	4	2	710	540		1,5
Гриби мариновані	11,25	Поліетил упаковка	8,4	С	2	1	2	380	285	180	0,1
Чай зел«Ахмад»»	0,85	Коробка картонна	5,0	С	1	1	1	365	265	70	0,09
Чай зелений «CURTIS»	0,85	Коробка картонна	5,0	С	1	1	1	365	265	70	0,09
Чай «Ліптон»	0,85	Коробка картонна	5,0	С	1	1	1	365	265	70	0,09
Чай з «Грінфілд»	0,97	Коробка картонна	5,0	С	1	1	1	365	265	70	0,09
Олія	7,68	Коробка картонна	15,0	С	1	1	1	410	245	270	0,1
Олія оливкова	15	Коробка картонна	15,0	С	1	1	1	410	245	270	0,1
Кава натур.	5,56	Ящик картонний	12	С	1	1	1	480	350	230	0,2
Ананас	12,69	Поліетил упаковка	8,4	С	2	1	2	380	285	180	0,09
Артишоки конс.	6,75	Коробка картонна	5,0	С	2	1	2	365	265	70	0,09
Корнішони конс.	6	Коробка картонна	5,0	С	2	1	2	365	265	70	0,09
Кукурудза конс.	9,6	Коробка картонна	5,0	С	2	1	2	365	265	70	0,09
Гриби суш.	12	Коробка картон	8,0	С	2	1	2	650	235	110	0,2
Кетчуп	10	Коробка картонна	7	С	2	1	2	260	220	210	0,05
Джем малиновий	0,45	Коробка картонна	7	С	1	1	1	260	220	210	0,05
Сухарики пшеничні	4,9	Коробка картонна	5,0	С	1	1	1	365	265	70	0,09

Кількість підтоварників ПТ-4 (площею 0,75м²): $n = \frac{1,9 * 1,1}{0,75} = 2,8 = 3 \text{ шт}$

Кількість стелажів СЖ-4: $B = \frac{3,02 * 1,1}{0,5 * 5} = 1,32 = 2 \text{ шт}$

Корисну площу визначаємо за площею прийнятого обладнання, дані оформляємо у табл. 2.17.

Таблиця 2.17 - Розрахунок корисної площі комори сухих продуктів

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Підтоварник	ПТ – 4	3	1500	500	280	2,25
Стелаж	СЖ-4	2	1000	500	2250	1,0
Всього						3,25

Загальна площа комори складає: $S_{\text{заг}} = \frac{3,25}{0,45} = 7,2 \text{ м}^2$

Висновок: приймаємо комору сухих продуктів площею 7,2 м².

Розраховуємо площу комори напоїв, розрахунки площі, зайнятої під тару, зводимо у табл. 2.18.

Таблиця 2.18 - Дані розрахунку площі, яку займають напої в тарі

Найменування сировини	Кількість	Вид тари	Ємк. тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м ²
					всього	в основі	у висоту	a	b	h	
Сік натуральний	10 0,8	п/ет. упак	12	П	11	4	3	180	190	300	0,14
Пиво	50	кега	50	П	1	1	1	480	600		0,3
Вино	70	Ящ карт	10	П	7	4	2	470	380	300	0,7
Горілка	70	Ящ карт	10	П	7	4	2	470	380	300	0,7
Всього на підтов.											1,88

Приймаємо для зберігання напоїв підтоварники типу ПТ-4, їх кількість становить: $n = \frac{1,88 * 1,1}{0,75} = 2,8 = 3 \text{ шт}$

Для фасованого пива встановлюється окремо холодильник.

$$E = 160,5 / 0,8 = 200,6 \text{ кг}$$

Liebherr FKvs12612 ємністю 236 л (1250*600*610).

Розрахунок корисної площі комори зводимо у табл. 2.19

Таблиця 2.19 - Розрахунок корисної площі комори напоїв

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Підтоварник	ПТ – 4	3	1500	500	280	2,25
Холодильна шафа	Liebherr FKvs12612	1	610	600	1250	0,75
Всього						3

Загальна площа комори складає: $S_{\text{заг}} = \frac{3}{0.45} = 6.7 \text{ м}^2$

Висновок: приймаємо комору напоїв площею 6,7м².

2.5. Проектування виробничих приміщень

Заготівельні цехи

Заготівельний цех виконує функцію первинної кулінарної обробки сировини, виготовлення напівфабрикатів та приготування страв, готових до подачі. Його виробнича потужність визначається обсягом сировини, що переробляється протягом зміни. Розрахунок параметрів цеху здійснюється на основі виробничої програми підприємства та складу використовуваної сировини. Зважаючи на обмежений асортимент м'ясної, рибної та овочевої сировини, доцільним є організація єдиного заготівельного цеху з чітким поділом на технологічні лінії для окремих видів продукції. Такий підхід забезпечує ефективне використання площі та обладнання. Планування діяльності заготівельного цеху здійснюється відповідно до загальної виробничої програми закладу.

Таблиця 2.20. - Виробнича програма заготівельного цеху

Найменування сировини	Кількість, кг	Найменування напівфабрикатів	№ за збірником	Кількість порцій, страв	Вихід порції н/ф нетто, г	Маса нетто, кг
Кури	6,97	Кури заправлені для варіння	280	67	300	6,97
Філе курей	23,1	Дрібно нарізане для піци з куркою та ананасами	ТК	110	300	23,1
	2	Тонко нарізане для чипсів	ТК	10	100	2
	3,6	На фарш для люля-кебаб	ТК	5	140	3,6
Філе окуня морського	15,96	Порційні без шкіри і кісток				15,0
Сало-шпик	5,83	Порційні шматочки	-			5,83
Креветки морожені	3,11	Креветки розморожені	-			2,49
Цибуля ріп.	0,77	Цибуля ріпчаста чищена, мита	-			0,65
	2,57	Цибуля ріпчаста чищена, мита нарізана дрібними кубиками				2,16
Морква	0,62	Морква вимита, чищена, нарізана соломкою	-			0,50
Часник	0,77	Часник вимитий, чищений, натертий	-			0,65
Огірки свіжі	3,05	Огірки свіжі вимиті, чищені				2,89
Помідори свіжі	6,78	Помідори перебрані, миті				6,64
Батат	6,2	Батат чищений, вимитий, нарізаний				4,65
Петрушка (зелень)	2,09	Зелень петрушки перебрана, зачищена, мита				1,57
Цибуля зелена	0,75	Цибуля зелена перебрана, зачищена, мита				0,6
Петрушка (корінь)	0,51	Корінь петрушки зачищений, вимитий				0,4

Рационально розмістити в цеху лінії з переробки сировини та визначити робочі місця відповідно виробничому процесу табл. 2.21.

Таблиця 2.21. - Схема технологічного процесу заготівельного цеху

Робочі місця	Вид сировини	Обладнання
Робоче місце обробки м'ясопродуктів	Свинина, птиця	Привід універсальний, ванна, стіл, холодильник
Робоче місце обробки риби	Риба, морепродукти	Ванна, стіл, холодильник
Робоче місце обробки овочів	Коренеплоди, картопля, зелень, свіжі овочі	Привід універсальний, картоплеочищувальна машина, ванна, стіл

Графік роботи заготівельного цеху встановлюється з 8:00 до 19:30. Організація праці передбачає роботу у дві бригади, які працюватимуть позмінно через день, по 11,5 годин.

З урахуванням технологічних втрат при обробці сировини здійснюється розрахунок потреби у м'ясній, рибній та овочевій сировині за окремими лініями виготовлення напівфабрикатів. Для механізації основних процесів підготовки сировини передбачено встановлення універсального приводу марки МТ-1 з комплектом змінних насадок (м'ясорубка та овочерізка), а також картоплечистки марки М-5, що може виконувати функції як миття, так і очищення овочів [7].

Оскільки цех функціонує до 19:30, для зберігання сировини та напівфабрикатів необхідно передбачити відповідне холодильне обладнання. У заготівельному цеху сировина зберігається в обсязі, що становить половину добової потреби, тоді як м'ясні, рибні та птишині напівфабрикати – в обсязі чверті від добового обсягу виробництва. Для цього передбачено встановлення холодильного шафи марки POLAIR ШХ-0,5 ДСУН (габарити 697х620х2070 мм) з ємністю до 70 кг.

Кількість працівників цеху визначається згідно з обсягами виробництва, враховуючи норми виробітку та розрахункові формули, які дозволяють оптимізувати трудові ресурси з урахуванням специфіки технологічних процесів. [5]:

Таблиця 2.22 - Дані розрахунку трудовитрат заготівельного цеху

Найменування сировини	Одиниця вимірювання	Кількість сировини	Норма виробітку	Трудовитрати, осіб-год.
Ручне оброблення курей	шт.	6,00	50	0,12
Заправлення курей	шт.	6,00	120	0,05
Нарізання дрібно шматкових н/ф із сала	кг	5,83	40	0,15
Нарізання порційних напівфабрикатів із філе курки	кг	28,7	40	0,72
Нарізання порційних напівфабрикатів із філе окуня	кг	15,96	40	0,40
Оброблення креветки	кг	3,11	10	0,31
Петрушка зелень: ручне зачищення, перебирання, миття	кг	2,09	1,5	1,39
Помідори: ручне миття	кг	6,78	60	0,11
Цибуля зелена: ручне перебирання, зачищення, миття	кг	0,98	8	0,12
Батат: ручне чищення, миття	кг	1,3	40	0,03
Огірки свіжі: ручне миття, чищення	кг	3,05	45	0,07
Корінь петрушки: ручне миття, чищення	кг	0,51	10	0,05
Морква: механічне миття	кг	0,62	80	0,01
Морква: механічне чищення	кг	0,59	70	0,01
Морква: механічне нарізання	кг	0,5	40	0,01
Цибуля ріпчаста: ручне чищення, миття	кг	3,34	35	0,10
Цибуля ріпчаста: механічне нарізання	кг	2,81	40	0,07
Картопля: механічне миття	кг	22,07	80	0,28

Визначаємо явочну чисельність працівників цеху за формулою (2.13)

$$N_1 = \frac{5,54}{11,5 * 1,14} = 0,42 \text{ осіб}$$

Спискова чисельність персоналу для підприємств невеликої потужності визначається загалом для всього закладу. З урахуванням раніше обраного механічного обладнання, доцільно доповнити оснащення цеху немеханічним обладнанням, відповідно до функціональних зон обробки сировини. Організація виробництва передбачає створення окремих робочих місць для обробки м'ясної сировини та птиці, риби та морепродуктів, а також овочів.

Робоче місце для обробки м'ясної сировини та птиці повинно бути оснащено мийною ванною, що є обов'язковою умовою дотримання санітарно-гігієнічних вимог на підприємствах ресторанного господарства. Пропонується встановити пересувну ванну типу ВПМ-11/430, яка може використовуватися як для миття м'яса, так і риби. Оброблення м'ясопродуктів здійснюється на виробничому столі СП-111/1200, над яким розміщується настінна полиця ПП-1 для зручного зберігання інвентарю та спецій. Також обов'язково передбачити ємність для збору харчових відходів.

Для обробки риби та морепродуктів, а також виготовлення відповідних напівфабрикатів, встановлюється аналогічний виробничий стіл СП-111/1200 із настінною полицею ПН-32/1200 для зберігання допоміжного приладдя та тари.

Робоча зона для обробки овочів обладнується мийною ванною ВПМ-11/430, виробничим столом СП-111/1200, полицею ПН-32/1200 і окремою ємністю для відходів. На вході до заготівельного цеху обов'язково встановлюється раковина для миття рук персоналом.

З метою зважування сировини і напівфабрикатів, передбачено встановлення циферблатних ваг типу ВЦ-10М. Для зберігання кухонного інвентарю та тари доцільно використовувати пересувний стелаж СТР-124/600x500 і підтоварник ПТ-4, що забезпечить раціональне використання простору та зручність у роботі.

Визначаємо корисну площу цеху. Дані розрахунку наводимо у вигляді табл. 2.23.

Таблиця 2.23 - Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Привід універсальний (на столі)	МТ-1	1	360	240	320	-
Машина картоплеочищувальна	М-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
Ванна мийна пересувна	ВПМ-11/530	2	530	530	860	0,56
Стелаж пересувний	СТР-124	1	600	500	1850	0,30
Поличка настінна	ПН- 322/1200	3	1200	200	650	-
Підтоварник	ПТ-2А	1	1000	500	280	0,50
Ваги циферблатні (на столі)	ВНЦ-10М	1	470	230	630	-
Рукомийник	—	1	400	400	300	0,16
Всього						4,30

Загальна площа цеху складає: $S_{\text{кор}} = 4,3 / 0,35 = 12,30 \text{ м}^2$.

Проектування борошняного цеху

Борошняний цех відіграє ключову роль у виробничому процесі підприємства, оскільки заклад спеціалізується на виготовленні борошняної продукції, зокрема основ для піци. Основне призначення цього цеху полягає у приготуванні тіста та формуванні напівфабрикатів з борошна для подальшої реалізації в залі закладу. Завершальні етапи приготування страв — зокрема смаження чи запікання — здійснюються в доготівельному цеху. Також у доготівельному цеху відбуватиметься приготування начинки для піци.

На основі виробничих програм залів складаємо виробничу програму даного цеху, яку подаємо у табл. 2.24.

Таблиця 2.24 - Виробнича програма борошняного цеху

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
Напівфабрикати-оболонки для страв:			
Ф	Піца «Цезар»	300	80
Ф	Піца «4 сири»	300	62
ТК	Піца «Bambini»	220	80
ТК	Піца «Маргарита»	300	80
ТК	Піца «Італія»	300	144
ТК	Піца з куркою та ананасами	300	128
ТК	Піца «Ai funghi»	300	80

Для своєчасного виготовлення борошняних кулінарних виробів, що реалізуються у залах підприємства, встановлюємо початок роботи – о 8³⁰. Закінчує цех працювати одночасно із закриттям зали піцерії – о 22⁰⁰.

Для виготовлення продукції виділяємо у цеху робоче місце та підбираємо види обладнання для виконання виробничої програми.

Таблиця 2.25 - Схема технологічного процесу борошняного цеху

	Допоміжні операції	

Розрахунок сировини цеху здійснюємо за денною виробничою програмою.

Дані розрахунку наведені у додатку В.

Технологічне обладнання підбирається відповідно до потреб, що виникають під час години найбільшої реалізації страв у залах закладу. Згідно з графіками виробничого навантаження, піковим періодом визначено проміжок часу з 13:00 до 14:00, який приймається за розрахункову годину. Механічне обладнання обирається на основі кількості сировини, що підлягає обробці протягом робочого дня.

Для просіювання борошна в обсязі 62,07 кг застосовується просіювач марки «Каскад» з продуктивністю 70 кг/год. Замішування тіста здійснюватиметься за допомогою універсального міксера фірми «METOS»

(Фінляндія), модель АР-30, з діжою об'ємом 30 дм³, габаритами 520 х 910 х 1210 мм, що працює від мережі з напругою 380 В.

Продукти з обмеженим терміном зберігання, включаючи фарші, зберігатимуться у холодильній шафі, розміщеній у доготівельному цеху.

Кількість працівників у цеху визначається на підставі обсягів виробничої програми з урахуванням нормативних витрат часу на виготовлення страв певних категорій. Явочна чисельність персоналу розраховується згідно з відповідними формулами (2.9) та (2.10). Розраховуємо трудовитрати цеху для виконання виробничої програми розрахункового дня за формулою:

$$A = n * K_{\text{тр}} * 100, \text{ люд – сек} \quad (2.9)$$

де n — кількість страв даного виду, порцій;

A — трудовитрати на виготовлення однієї страви, люд–сек.;

$K_{\text{тр}}$ — коефіцієнт трудомісткості страви.

$$N_1 = \frac{A}{3600 * T * \lambda}; \text{ ч осіб} \quad (2.10)$$

де N_1 — явочна чисельність кухарів, осіб.;

T — тривалість робочої зміни ($T = 11,5$ год.);

λ — коефіцієнт підвищення продуктивності праці ($\lambda = 1,14$);

Розрахунок трудовитрат, необхідних для виконання виробничої програми цеху, зведемо в табл. 2.26.

Таблиця 2.26. - Дані розрахунку трудовитрат цеху

Найменування страв	Кількість порцій за день, страв	Коефіцієнт трудомісткості страви, осіб–сек	Трудовитрати на виготовлення 1 страви, осіб–сек
Напівфабрикати-коржі для піци	720	0,6	43200
Всього			43200

Явочна чисельність кухарів цеху становить:

$$N_1 = 43200 / 3600 * 11,5 * 1,14 = 0,9 \text{ осіб}$$

Немеханічне обладнання приймаємо відповідно із потребою та згідно із виділеними робочими місцями. Дані зводимо у табл. 2.27.

Таблиця 2.27 - Підбір немеханічного обладнання

Робоче місце	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість
Робоче місце підготовки сировини і замішування тіста	Стіл виробничий	СПСМ-2	2
	Ванна мийна пересувна	ВПСМ	1
Для перевезення сировини та н/ф	Пересувний стелаж	СПП	1
Для порціонування	Ваги настільні	ВНЦ-10М	1
Раковину для рук			1

Розраховуємо корисну площу цеху, що займає обладнання. Дані розрахунків оформляємо у табл. 2.28.

Таблиця 2.28 - Розрахунок корисної площі борошняного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Міксер універсальний	АР-30	1	520	910	1240	0,47
Просіювач	«Каскад»	1	620	550	820	0,34
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1050	840	860	1,76
Стелаж пересувний	СПП	1	1189	630	1750	0,75
Ванна мийна пересувна	ВПСМ	1	840	630	860	0,53
Ваги настільні	ВНЦ-10М	1	470	230	630	-
Рукомийник	-	1	400	400	300	0,16
Всього						4,01

Загальна площа цеху становить: $S_{\text{кор}} = 4,01 / 0,35 = 11,45 \text{ м}^2$

Отже, приймаємо борошняний цех площею 11,45 м².

Проектування доготівельного цеху

Доготівельний цех виконує ключову функцію у виробничому процесі підприємства ресторанного господарства, адже саме тут здійснюється приготування гарячих страв, соусів, гарнірів, а також холодних закусок, страв та напоїв. Проектування та розрахунок цеху проводяться за певною послідовністю: спочатку формується виробнича програма цеху, визначається режим його роботи, розробляється схема технологічного процесу, складається графік реалізації страв, далі підбирається теплове, холодильне та механічне обладнання, визначається необхідна чисельність працівників, обирається немеханічне обладнання, розраховуються корисна та загальна площа приміщення, а також організовується робота цеху відповідно до технологічних вимог.

Цей цех має особливе значення, оскільки саме в ньому проходить завершальний етап приготування продукції, яка потрапляє безпосередньо до споживача. У зв'язку з цим до процесів, що відбуваються в доготівельному цеху, висуваються особливо високі вимоги щодо дотримання санітарно-гігієнічних норм та якості готової продукції.

Виробничу програму доготівельного цеху складають на основі загальної виробничої програми підприємства, відображаючи її в таблиці 2.23. При цьому варто враховувати, що гарячі напої на підприємстві готуватимуться безпосередньо в залах — за барними стійками.

Таблиця 2.29 - Виробнича програма доготівельного цеху

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, г	Кількість, порцій
Ф	Піца «Цезара» (випікання)	300	80
Ф	Піца «4 сири» (випікання)	300	62
ТК	Піца «Bambini» (випікання)	220	80
ТК	Піца «Маргарита» (випікання)	300	80
ТК	Піца з куркою та ананасами (випікання)	300	128
ТК	Піца «Ai funghi»(випікання)	300	80
ТК	Салат з креветками	40/40	49
ТК	Салат з куркою та печерицями	50	30
ТК	Салат «Грецький»	100	50
58(8)	Салат з помідорів	100	45
ТК	Салат фруктовий	150	14
280	Бульйон із курки	400	67
170	Бульйон з риби	400	64

Визначимо режим роботи цеху, який починає роботу на 1.5 год. раніше, ніж починається обслуговування в торгівельній залі з 8³⁰-22⁰⁰. Закінчує роботу цех разом із закінченням роботи залів. Кухарі будуть працювати по 11,5 годин через день.

Таблиця 2.30 - Схема технологічного процесу цеху

Робоче місце	Технологічна операція	Вид обладнання
Робоче місце виготовлення супів	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів	Стелаж пересувний
	Промивання	Ванна мийна
	Нарізання, підготовчі операції	Стіл виробничий
	Теплова обробка у наплитному посуді	Плита
	Зберігання інвентарю	Поличка настінна
Робоче місце виготовлення борошняних виробів та гарнірів (піцци)	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Стелаж пересувний
	Нарізання, підготовчі операції	Стіл виробничий
	Запікання страв	Шафа пекарська для приготування піци
	Зберігання інвентарю	Поличка настінна
Робоче місце виготовлення солодких страв, гарячих напоїв	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Стелаж пересувний
	Промивання	Ванна мийна
	Підготовчі операції	Стіл виробничий
	Теплова обробка продуктів у наплитному посуді	Фритюрниця, плита електрична
	Приготування чаю	Чайник
	Приготування кави	Кавоварка
	Зберігання інвентарю	Поличка настінна
Робоче місце виготовлення холодних закусок, та холодних солодких страв	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Холодильна шафа
	Промивання	Ванна мийна
	Підготовчі операції	Стіл виробничий
	Зберігання інвентарю	Поличка настінна
Контроль за виходом страв		Ваги

Для облаштування доготівельного цеху передбачається встановлення електричної плити моделі FEN 500/008 (розміри 800×850×900 мм) із площею жарочної поверхні 0,3 м², а також фритюрниці Orion OR-DF01 (280×345×310 мм) з об'ємом чаші 2,5 літра.

У цеху також планується монтаж електричної печі для випікання піци Eksi EM 4 (розміри 1070×960×355 мм), продуктивність якої становить 4 піци за 3 хвилини. Приготування других страв та страв на грилі здійснюватиметься в жарових шафах, вбудованих в електроплиту.

Для зберігання швидкопсувної сировини передбачено встановлення холодильної шафи італійського виробництва марки Frames, модель EXPO J 420 PT (розміри 668×642×1880 мм) з місткістю до 90 кг.

Для нарізання гастрономічної продукції обрано слайсер моделі EC220 з довжиною ножа 22 см (розміри 23×15,5 см). У комплектацію також входить мийна ванна типу BM-II/430 (розміри 530×530×870 мм).

Для приготування гарячих напоїв у залі закладу, за барною стійкою, буде розміщено кавоварку марки "Klassica" на 9 чашок із загальною продуктивністю 120 чашок на годину (розміри 22,5×10,5×10,5 см) та електрочайник марки Vitek VT-1187 з об'ємом 3,3 літра.

Після визначення асортименту та кількості продукції, що виготовлятиметься, проводиться розрахунок трудових витрат для цеху. Чисельність кухарів визначається на основі виробничої програми розрахункового дня з урахуванням нормативів трудомісткості приготування кожної категорії страв.

Розрахунки зводимо у табл. 2.31.

Таблиця 2.31 - Дані розрахунку трудовитрат доготівельного цеху

Найменування страв	Кількість за день, страв	Коефіцієнт трудомісткості, осіб–сек	Трудовитрати осіб–сек
Піца «Цезар»	144	0,4	5760
Піца «4 сири»	128	0,4	5120
Піца «Bambini»	80	0,4	3200
Піца «Маргарита»	62	0,4	2480
Піца «Італія»	80	0,4	3200
Піца з куркою та ананасами	80	0,4	3200
Салат з креветками	30	1,1	3300
Салат з куркою та печериц.	50	1	5000
Салат з помідорів	45	1	4500
Бульйон із курки	14	1,2	1680
Бульйон із риби	67	1,2	8040
Всього			74370

Явочна чисельність працівників цеху складає:

$$N_1 = \frac{74370}{3600 * 11,5 * 1,14} = 1,5 \text{ осіб.}$$

Таблиця 2.32 - Підбір немеханічного обладнання

Робоче місце	Вид обладнання	Тип, марка	Кількість
Робоче місце виготовлення супів, солодких страв і напоїв	Стіл виробничий	СПСМ-1	1
	Поличка настінна	ПП-1	1
Робоче місце виготовлення борошняних виробів, гарнірів (піцци), других страв	Стіл виробничий	СПСМ-1	1
	Поличка настінна	ПП-1	1
Робоче місце виготовлення холодних закусок, та холодних солодких страв	Стіл виробничий	СПСМ-1	1
	Поличка настінна	ПП-1	1
Контроль за виходом страв		Ваги	
Додаткове обладнання та спільне для всіх робочих місць			
	Ванна мийна пересувна	ВПСМ	1
	Стелаж пересувний	СТР-124	1
	Ваги	ВНЦ-10М	1

За підібраним обладнанням визначаємо площу цеху табл. 2.33.

Таблиця 2.33 - Визначення корисної площі доготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Площа, м ²
			a	b	h	
Плита електрична	FEN 500/008	1	800	850	900	0,68
Піч електрична	Eksi EM 4	1	1070	960	355	1,03
Слайсер (на столі)	EC220 22	1	380	445	310	-
Фритюрниця (на столі)	Orion OR-DF01	1	280	345	510	-
Холодильна шафа	EXPO J 420 PT	1	668	642	1880	0,43
Стіл виробничий	СПСМ-1	3	1050	840	860	2,65
Стелаж пересувний	СТР-124	1	600	500	1850	0,3
Ванна мийна пересувна	ВПСМ	1	840	630	860	0,53
Поличка настінна	ПП-1	2	840	210	300	-
Рукомийник	-	1	400	400	300	0,16
Ваги настільні	ВНЦ-10М	1	420	220	380	-
Всього						5,1

Визначаємо загальну площу цеху: $S_{\text{кор}} = 5,1 / 0,35 = 14,6 \text{ м}^2$

Висновок. Для правильної організації процесу виготовлення продукції гарячого цеху приймаємо площу 14,6 м².

2.6. Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень

До складу торговельних приміщень підприємства ресторанного господарства входять основний зал піцерії, вестибюль, гардероб, санітарно-гігієнічні вузли, аванзали та інші допоміжні простори, які забезпечують комфортне перебування гостей.

Площа торговельного залу визначається на основі нормативів, встановлених державними будівельними нормами, за формулою:

Згідно з вимогами ДБН, для піцерій та пивних барів передбачена площа 1,4 м² на одне посадкове місце. При планованій місткості залу у 56 місць, площа торговельного залу складатиме:

$$S = 1,4 \times 56 = 84 \text{ м}^2.$$

Обслуговування гостей у піцерії здійснюватимуть офіціанти. Для організації демонстративної роздачі та забезпечення якісного сервісу передбачено встановлення відповідного обладнання. Зокрема:

для зберігання та демонстрації холодних напоїв передбачено холодильну шафу-вітрину Інтер-501/1Т (574×620×1320 мм),

для приготування кави — кавоварку "Klassica" (22,5×10,5×10,5 см),

для приготування чаю — електрочайник Vitek VT-1187 об'ємом 3,3 л.

Для здійснення розрахунків зі споживачами буде встановлено касовий апарат ІКС-М500 (288×134×80 мм).

Усе зазначене обладнання розміщуватиметься за барною стійкою розмірами 2900×470×1100 мм. У конструкцію барної стійки буде вмонтовано підсобний стіл та рукомийник для дотримання санітарно-гігієнічних вимог. Розрахунок площі та оснащення барної стійки буде внесено до таблиці 2.34.

Таблиця 2.34. - Розрахунок площі барної стійки

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа,
			a	b	h	
Стійка бару	«Classica»	1	2900	470	1100	1,37
Шафа-вітрина пристінна	Інтер-501/1Т	1	574	620	1320	0,35
Чайник електричний	Vitek VT-1187	1	225	105	105	0,00
Кавоварка електрична	Klassica	1	217	275	287	0,00
Апарат касовий	ІКС-М500	1	288	134	80	0,00
Всього				1		

Загальну площу стійки розраховуємо за формулою:

Кількість офіціантів визначається за нормами обслуговування офіціантами кількості місць, яка для піцерії становить 20-25 місць. Кількість офіціантів дорівнює:

$$N_1 = 64 : 25 = 2,4 \approx 3 \text{ осіб}$$

Офіціанти працюють по 11.5 год. за двобригандним графіком через день.

Списочна чисельність офіціантів з урахуванням виходу персоналу через день складає:

$$N_2 = 3 * 2 = 6 \text{ осіб.}$$

Відвідувачів за барною стійкою будуть обслуговувати бармени. Бармени будуть працювати по три дня. Всього буде 2 бармени.

Необхідно визначити кількість столів у залі .

Таблиця 2.35 - Підбір столів для залів підприємства

Місткість столів	Кількість місць	Кількість столів
Зала піцерій		
Стіл 2-ох місний	4	2
Стіл 4-ох місний	60	15

Приймаємо у залах обідні столи розмірами (600х600х750) – двоохмісні; і столи (1200 х 600х750) – чотирьохмісні

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

$$S_{\text{вест.}} = 0,3 * 56 = 18 \text{ м}^2$$

Площу гардеробу приймаємо з розрахунку $0,1 \text{ м}^2$ на одне місце у залі:
 $S_{\text{гард.}} = 0,1 * 64 = 6,4 \text{ м}^2$

В гардеробі розміщуємо вішалки з розрахунку на кожне місце в залі та коефіцієнтом 1.1:

$$n_{\text{віш.}} = 1,1 * 56 = 64 \text{ шт.}$$

Площа санвузлів визначається згідно з нормам, з розрахунку 1 унітаз на 60 місць та 1 умивальник на 50 місць. [5]., стандартними розмірами: туалетна кабіна (900 x 1200)мм; умивальна кімната (900 x 1200)мм.

Отже, встановлюємо 2 унітази і 2 рукомийники: 1 унітаз 1 рукомийник у жіночому санвузлі; 1 унітаз 1 рукомийник у чоловічому санвузлі.

До складу допоміжних приміщень підприємства входять мийна кухонного посуду та мийна столового посуду.

Розмір приміщення мийної столового посуду визначається відповідно до кількості та габаритів обладнання, яке планується розмістити у ньому. Обслуговування мийної здійснюватимуть два працівники, які працюватимуть у дві зміни за графіком «через день», з тривалістю зміни 11,5 години.

Для підвищення продуктивності та полегшення праці миття посуду буде механізовано шляхом встановлення посудомийної машини періодичної дії марки Е-35 (розміри 475×400×590 мм) з продуктивністю до 350 тарілок на годину. Обрана модель повністю задовольняє потреби підприємства за обсягом оброблюваного посуду.

На випадок виходу з ладу основного обладнання передбачається резервна система миття — встановлюються п'ять мийних ванн, що дозволяє забезпечити безперервність виробничого процесу та дотримання санітарно-гігієнічних норм. Розрахунки площі мийної зводимо у табл. 2.36

Таблиці 2.36 - Дані розрахунку корисної площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип марка	Габаритні розміри, мм			Кількість, шт.	Корисна площа, м ²
		l	b	H		
Посудомийна машина	K-502QB	540	520	750	1	0,28
Ванна мийна	BMCM-1	630	630	860	5	2
Стіл для очищення посуду	C-10	1050	630	900	1	0,66
Стіл підсобний		1050	630	900	1	0,66
Разом						3,6

Загальна площа:

$$S_{\text{заг}} = 3,6 : 0,35 = 10,2 \text{ м}^2$$

Отже, приймаємо площу мийної столового посуду $10,2 \text{ м}^2$.

Проектуємо мийну кухонного посуду поруч з доготівельним цехом. У приміщенні мийної приймаємо 2 мийні ванни, підтоварник для встановлення використаного посуду та стелаж – для чистого. Відходи зберігатимуться у спеціальній ємності.

Розрахункові дані вносимо у табл. 2.37.

Таблиця 2.37 - Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Ванна мийна	BMCM-1	2	630	630	860	0,8
Стелаж	СЖ-4	1	1000	500	2250	0,50
Підтоварник	ПТ-2А	1	1000	500	280	0,50
Ємність для відходів	—	1	Ø400	—	600	0,16
Всього						1,96

Загальна площа мийної кухонного посуду складає:

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

Приймаємо площу мийної – $4,90 \text{ м}^2$

Сервізну кімнату запроектовано для зберігання резервного фонду столового посуду та приборів, необхідного для обслуговування гостей у залах

закладу. Розрахунок кількості обладнання виконано з урахуванням встановлених норм посуду на одного відвідувача, а також з додатковим запасом, який враховано за допомогою відповідного коефіцієнта.

Враховуючи, що місткість однієї шафи становить 500 одиниць посуду, для забезпечення потреб підприємства передбачено встановлення трьох сервізних шаф типу ШП-1 (габарити 1470×630×2000 мм), кожна з яких займає площу 0,93 м². Отже, загальна площа під установку обладнання становить 2,8 м². Визначивши площу приміщення з урахуванням коефіцієнта щільності розміщення (0,4), отримуємо необхідну площу сервізної – 6,9 м².

До складу адміністративно-побутових приміщень входять: кабінети директора, завідувача виробництвом і бухгалтера, гардеробні для персоналу з душовими кабінами, а також санітарні вузли для працівників. Зазвичай, на підприємствах громадського харчування робоче місце завідувача виробництвом суміщене з приміщенням комори добового запасу, де розміщується письмовий стіл і стілець.

У коморі добового запасу передбачається встановлення холодильного обладнання для тимчасового зберігання швидкопсувних продуктів – холодильної шафи марки ЕХРО J 420 РТ. Крім того, заплановано встановлення підтоварника типу ПТ-4А для зберігання овочів і стелажа СЖ-4 для зберігання сухих продуктів. Деталізований розрахунок площі комори подано в таблиці 2.38.

Таблиця 2.38 - Розрахунок корисної площі приміщення добового запасу та кабінету зав. виробництвом

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м ²
			a	b	h	
Шафа холодильна	EXPO J 420 PT	2	668	642	1800	0,84
Стелаж	СЖ-4	1	1000	500	2250	0,50
Підтоварник	ПТ-2А	1	1000	500	280	0,50
Стіл канцелярський	-	1	1000	600	700	0,60
Стілець напівм'який	-	1	400	400	600	0,16
Морозильна шафа	Liebherr GGU 1550	1	835	600	616	0,50
Всього						3,11

Визначимо загальну площу приміщення: $S_{\text{кор}}=3,11/0,45=6,91\text{м}^2$

Отже, приймаємо площу приміщення добового запасу та кабінету зав. виробництвом $6,91\text{м}^2$.

Приймаємо одного завідуючого, який буде працювати за 5-ти денним робочим днем з двома вихідними днями.

Площа гардеробу персоналу враховується з розрахунку $0,35\text{ м}^2$ на одного працівника. За списочною чисельністю на підприємстві працює 18 чоловік. Роздягатися в гардеробі будуть 80% працюючих -14 чол.

Корисна площа гардеробу буде становити:

$$S=14*0.35=5\text{м}^2$$

У гардеробах встановлюємо душові кабінки (900х900)

Загальна площа гардеробу буде дорівнювати: $S_{\text{кор}}=8,05/0,5=10\text{м}^2$

На підприємстві ресторанного господарства планується рівномірне розподілення працівників за статтю — 50% жінок і 50% чоловіків. Відтак, площа гардеробної кімнати для жінок становитиме 5 м^2 (із розрахунку $10\text{ м}^2 * 0,5$), і така ж площа буде передбачена для чоловічого гардеробу.

Згідно з вимогами чинних будівельних норм (ДБН), на кожні 15 жінок передбачений один санітарний вузол, а для чоловіків — один на 30 осіб. Оскільки загальна кількість працівників-чоловіків становить 18 осіб, доцільно передбачити два окремі санвузли — один для жінок і один для чоловіків. У

кожному з них буде встановлено по одному унітазу та одному рукомийнику. Площа кожної вбиральні визначається відповідно до нормативних габаритів санітарної kabіни та шлюзу.

Адміністративні приміщення проектується, виходячи з норми — 4 м² на одного службовця. Для розміщення робочих місць директора та бухгалтера передбачається офіс площею 8 м².

До складу технічних приміщень належать електрощитова та вентиляційна камера. Їх площі визначаються згідно з нормативами: для електрощитової — 9 м², для вентиляційної камери — в межах 8–12 м². Електрощитова повинна бути розміщена біля зовнішньої стіни будівлі на стороні вводу електроенергії. Вентиляційна камера передбачається на покрівлі будівлі, що відповідає сучасним технічним вимогам до інженерних систем.

2.7. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Таблиця 2.39 - Склад і площі приміщень закладу, що проектується

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала піцерії	84
Гардероб для відвідувачів	6
Вестибюль	18
Туалетні кімнати	4,32
Сервізна	6,9
Мийна столового посуду	10,2
Разом	129,42
Виробничі	
Заготівельний цех	12,3
Борошняний цех	11,45
Доготівельний цех	14,6
Мийна кухонного посуду	4,9
Разом	43,25
Складські	
Комора для зберігання фруктів і овочів	3,3
Комора сипучих продуктів	7,2
Комора напоїв та вино-горілчаних виробів	6,7
Комора для встановлення холодильників	7,5
Разом	24,7
Адміністративно-побутові	
Кабінет директора та бухгалтера	8
Приміщення зав. виробництвом	6,91
Гардероб та душові для персоналу	10
Туалетні кімнати для персоналу	2,16
Разом	27,07
Технічні	
Електрощитова	9
Корисна площа закладу, S_k	233,44

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

$$S_k = S_{торг} + S_{виробн} + S_{склд} + S_{адм-побут} + S_{техн}, \quad (2.12)$$

$$S_k = 129,42 + 43,25 + 24,7 + 27,07 + 9 = 233,44$$

де S_k - корисна площа будівлі, m^2 ; $S_{торг}$ - площа торговельних приміщень, m^2 ; $S_{виробн}$ - площа виробничих приміщень, m^2 ; $S_{склд}$ - площа складських приміщень, m^2 ; $S_{адм-побут}$ - площа адміністративно-побутових приміщень, m^2 ; $S_{техн}$ - площа технічних приміщень, m^2 ;

Робочу площу визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{роб} = S_k \cdot K_I, m^2; \quad (2.13)$$

де K_I – коефіцієнт, що враховує коридори, $K_I = 1,10 \dots 1,25$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_I \rightarrow \max$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_I \rightarrow \min$).

$$S_{роб} = 233,44 \cdot 1,25 = 291,8 m^2;$$

Загальну площу закладу визначають з врахуванням площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо) за формулою

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2, m^2; \quad (2.14)$$

де K_2 – коефіцієнт збільшення площі, $K_2 = 1,03 \dots 1,15$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \min$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів $K_2 \rightarrow \max$).

$$S_{заг} = 291,8 \cdot 1,03 = 300,55 m^2;$$

Площу поверху будівлі визначають за формулою:

$$S_n = \frac{S_{заг}}{n} \quad (2.15)$$

де n – кількість поверхів; $n = 1$
 $300,55 / 1 = 300,55 m^2$;

Визначають розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначають довжину:

$$L_{б\gamma\delta} = \frac{S_n}{H_{б\gamma\delta}} \quad (2.16)$$

де $L_{б\gamma\delta}$ - довжина будівлі, м;

$H_{б\gamma\delta}$ - ширина будівлі, м ($H_{б\gamma\delta} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$).

$$L_{б\gamma\delta} = 300,55 / 18 = 18 \text{ м}$$

Підприємство розміщується в окремій одноповерховій будівлі, спроектованій у зручному місці — поряд із будинком культури. Загальна площа будівлі становить 324 м², що дозволяє раціонально розмістити всі функціональні групи приміщень: складську, виробничу, торговельну, адміністративно-побутову та технічну.

Складська група організована в одному блоці та орієнтована на північ. Вона має зручний вихід на господарське подвір'я, що спрощує логістику постачання. Біля входу до складської частини розташована завантажувальна, обладнана вантажним візком для транспортування сировини. До складу групи входять комори для зберігання овочів, сухих продуктів, напоїв, приміщення з холодильними шафами, а також сама завантажувальна.

Виробничі приміщення мають зручне планувальне з'єднання зі складськими зонами, мийною кухонного посуду та торговельними залами. У цю групу входять заготівельний, доготівельний і борошняний цехи, де здійснюються основні технологічні операції з обробки сировини та приготування страв.

Торговельна зона включає залу піцерії на 56 місць, вестибюль, гардероб і санвузли для відвідувачів. Вона має прямий зв'язок із мийними відділеннями для столового посуду, сервізною та доготівельним цехом, що забезпечує ефективну організацію обслуговування гостей.

Адміністративно-побутові приміщення розташовані таким чином, щоб забезпечити зручний зв'язок з іншими функціональними групами — виробничою, торговельною та складською. До їхнього складу входять офісні приміщення, кабінет завідувача виробництвом з коморою добового запасу сировини, гардероби для персоналу з душовими кабінами, а також санвузли.

Технічна група представлена електрощитовою, що має окремий вихід на господарське подвір'я, та венткамерою, розміщеною на даху споруди. Їхнє розташування відповідає вимогам технічних регламентів і забезпечує безперебійне функціонування інженерних систем.

У будівлі передбачено три окремих входи: центральний — для відвідувачів, службовий — до завантажувальної для здійснення прийому товарів

і персоналу, та вхід до електрощитової. Для зручності розвантаження продукції з боку господарського подвір'я облаштовано рампу висотою 0,6 м.

Під час проектування підприємства особливу увагу приділено створенню сприятливих санітарно-гігієнічних умов, які безпосередньо впливають на ефективність праці та якість виробничого процесу. Враховано параметри мікроклімату, освітлення, простору та шумового навантаження. Для підтримання належного мікроклімату передбачено витяжну вентиляційну систему, а належний рівень освітлення забезпечується поєднанням природного і штучного світла. Усі приміщення підключені до мереж холодного та гарячого водопостачання, каналізації, опалення та вентиляції, що відповідає сучасним вимогам до підприємств ресторанного господарства.

Висновок до розділу 2

У рамках проектного розділу була розроблена виробнича програма спеціалізованої закусочної з урахуванням актуальних споживчих тенденцій, побажань цільової аудиторії та особливостей організації харчування у місті Полтава. При складанні програми враховано тип закладу, його спеціалізацію, кількість посадкових місць, орієнтовну кількість відвідувачів у розрахунковий день, а також структуру попиту на різні групи страв і напоїв.

На основі виробничої програми були проведені розрахунки, що дозволили визначити доцільні площі для кожної групи приміщень – виробничих, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних. Такий підхід дозволив забезпечити оптимальне функціональне зонування об'єкта та ефективне використання внутрішнього простору закладу.

Також були встановлені режими роботи основних цехів залежно від технологічних навантажень та особливостей виробничого процесу. З урахуванням обсягів випуску продукції та сучасних вимог до енергозбереження, ергономіки та санітарно-гігієнічних норм, для кожного виробничого підрозділу було підібрано сучасне високопродуктивне технологічне обладнання, яке

сприятиме забезпеченню стабільної якості готової продукції, зручності в експлуатації та безпеки праці персоналу.

Таким чином, проєктна частина роботи комплексно охоплює питання планування виробництва, організації простору, технічного оснащення і спрямована на створення ефективного, сучасного та конкурентоспроможного закладу громадського харчування.

РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1 Організація виробництва

Раціональна організація виробничого процесу є ключовим аспектом ефективного функціонування підприємства ресторанного господарства. Вона базується на оперативному плануванні, яке передбачає чітке формування плану випуску продукції з урахуванням мінімально необхідного асортименту, наявності сировини, вечірнього меню та розрахунку її кількості відповідно до виробничої програми. При цьому враховується різноманітність страв за днями тижня, сезонна доступність інгредієнтів, очікувані коливання попиту, а також рівень оснащення закладу технологічним обладнанням.

Уся виробнича діяльність підприємства здійснюється відповідно до затвердженої виробничої програми. Для її реалізації обов'язково складається план-меню, оформлюється план замовлень, визначаються завдання для кухарів, а також формуються замовлення на постачання сировини та напівфабрикатів. Особливе значення має правильне планування випуску готової продукції, адже воно забезпечує безперервність виробничого процесу та задоволення попиту споживачів.

Постачання сировини здійснюється згідно з договорами, укладеними між підприємством ресторанного господарства та постачальниками. У договорі чітко визначаються обсяги, асортимент, терміни поставки, вимоги до якості та умови оплати. Загальний обсяг поставок формується відповідно до узгоджених річних специфікацій і чинних цін.

Приймання сировини виконує завідувач виробництвом, який перевіряє її відповідність встановленим показникам якості. Лише після цього продукція надходить на складське зберігання.

Для визначення потреб у продуктах, контролю за їх використанням, а також дотримання рецептур при виготовленні страв використовуються технологічні картки. Вони складаються на основі затверджених збірників рецептур страв і кулінарних виробів, які є головними нормативно-

технологічними документами в організації харчування. Технологічні картки оформлюються шеф-кухарем і зберігаються в окремій картотеці, забезпечуючи стандартизацію та якість продукції на кожному етапі приготування.

Режим роботи: заготівельного, доготівельного, борошняного цехів подано в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Режим роботи цехів

Назва цехів	Режим роботи цехів
Заготівельний	8 ⁰⁰ -19 ³⁰
Доготівельний	8 ³⁰ -22 ⁰⁰
Борошняний	8 ³⁰ -20 ⁰⁰

Списочна чисельність працівників, що працюють у даних цехах, наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 - Явочна чисельність кухарів

Цех	Чисельність працівників	Розряд
Заготівельний	0,42	III
Доготівельний	1,5	IV, V
Борошняний	0,8	IV
Всього явочна	2,72≈3 осіб.	

Розраховуємо загальну чисельність кухарів (N_2) (2.20) та складаємо графіки виходу на роботу.

$N_2 = 2 * 3 * 1,13 = 8$ осіб же на підприємстві працюватиме 8 кухарів по три в кожній бригаді та 1 шеф кухар.

На підприємстві для організації роботи персоналу в цехах використовуються лінійний і ступеневий графіки змін, які є найбільш оптимальними для специфіки функціонування даного закладу ресторанного господарства.

Контроль за виконанням виробничих завдань, дотриманням технологічного процесу та забезпеченням належної якості продукції здійснює завідувач виробництвом. Він координує роботу персоналу, контролює своєчасність виконання плану та відповідність страв встановленим стандартам.

Безпосередній контроль якості кулінарної продукції здійснюється бракеражною комісією, до складу якої входять директор підприємства, завідувач

виробництвом і старший кухар. Діяльність комісії проводиться відповідно до вимог чинного “Положення про бракераж страв на підприємствах громадського харчування”. Якість готової продукції оцінюється органолептично за п’ятибальною шкалою. Результати оцінювання вносяться до спеціального бракеражного журналу, який прошнуровується, нумерується, завіряється підписами членів комісії та печаткою підприємства.

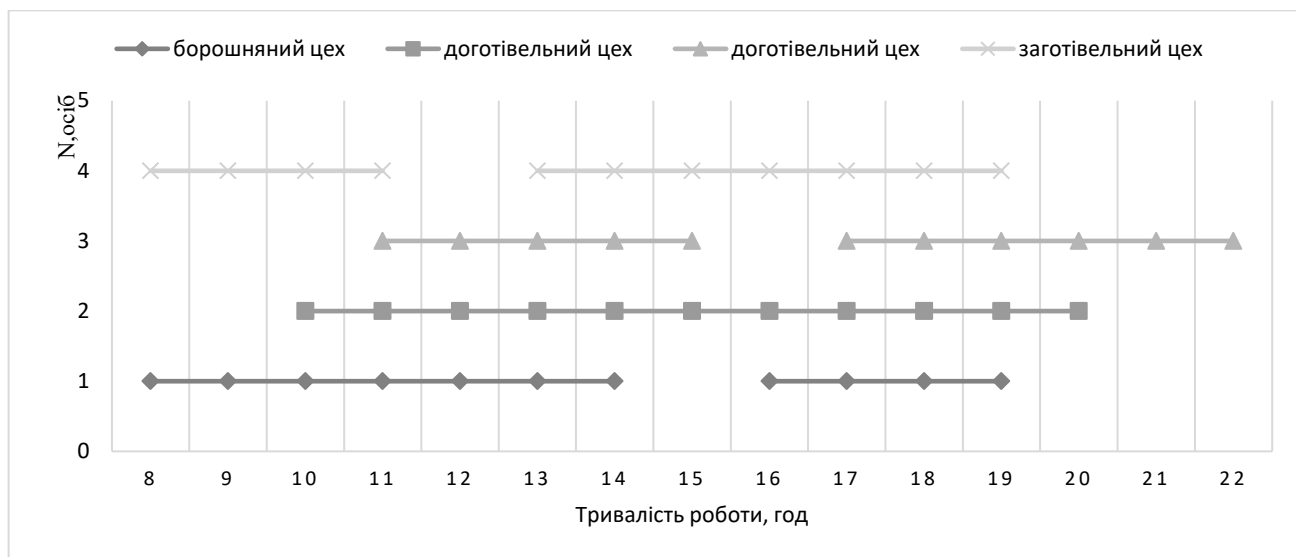


Рисунок .3.1 - Графік виходу на роботу працівників виробництва

3.2 Організація обслуговування

Рациональна діяльність закладу ресторанного господарства значною мірою залежить від ефективної організації обслуговування споживачів, що передбачає чітко налагоджений порядок виконання всіх етапів обслуговування. До основних процесів належать: підготовка зали до прийому гостей, привітна зустріч та розміщення відвідувачів, своєчасне приймання замовлень, професійна подача страв і напоїв, а також розрахунок із клієнтами.

Зала піцерії розрахована на 60 посадкових місць і функціонує щодня з 10:00 до 22:00. Обслуговування здійснюється офіціантами, що забезпечує персональний підхід до кожного відвідувача та створює атмосферу гостинності. Загальна чисельність персоналу з обслуговування включає шість офіціантів та

двох барменів. Протягом зміни працює три офіціанти та один бармен, які задіяні по 11,5 годин з двома регламентованими перервами тривалістю по 15 хвилин.

Бармен забезпечує відпуск гарячих і холодних напоїв через барну стійку, яка ергономічно розташована в безпосередній близькості до доготівельного цеху. Це дає змогу оперативно передавати замовлення та уникати затримок у процесі обслуговування.

У залі встановлені зручні обідні столи різних розмірів: прямокутні чотиримісні (1200 x 600 мм) та квадратні двомісні (600 x 600 мм), укомплектовані комфортними стільцями. Столи розміщені рядами, що сприяє вільному пересуванню персоналу між ними й забезпечує зручність для гостей. Меблі виготовлені з натурального дерева, що надає інтер'єру тепла й естетичної привабливості. Поверхня столів оздоблена доріжками з льняної тканини кольору мокко. Усі столи попередньо засервіровані наборами спецій і паперовими серветками, а повне сервірування виконується згідно з індивідуальним замовленням клієнта.

Заклад надає додаткові послуги, серед яких можливість попереднього замовлення піци, оформлення замовлення на винос, доставка в офіси або додому, а також пакування страв у спеціальні контейнери для пікніків. Останнє особливо актуальне завдяки розташуванню поблизу паркової зони, що є популярним місцем відпочинку мешканців і гостей міста. Такий підхід дозволяє максимально задовольнити потреби клієнтів і сприяє формуванню позитивного іміджу закладу.

3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства

Реклама — це ключовий інструмент просування закладу, що дозволяє неособистим способом інформувати потенційних клієнтів про товари, послуги або концепцію підприємства. Вона є оплачуваною формою комунікації, ініційованою конкретним замовником з чітко визначеною метою. Для піцерії важливими каналами рекламного впливу є зовнішні засоби: вивіски, вітрини, плакати. Основна вивіска підприємства виконуватиметься у світловому варіанті

для кращої видимості у вечірній час і міститиме назву закладу, його спеціалізацію, а також режим роботи.

Концепція піцерії орієнтована на широку аудиторію — поціновувачів італійської кухні, молодь, студентів, туристів, родини з дітьми та працівників офісів. Основними цінностями закладу є якість, автентичність та комфорт. Уся продукція виготовляється зі свіжих і добірних інгредієнтів відповідно до класичних італійських рецептів. Простір закладу буде організований так, щоб створювати затишну атмосферу, що спонукає до тривалого перебування та повернення гостей.

Дизайн інтер'єру поєднує естетику сучасної Італії з елементами класики. Використання натуральних матеріалів — дерева, каменю, текстилю — та теплих кольорів у гамі кремового, бежевого, світло-коричневого з яскравими акцентами (оливковий, теракотовий, бордовий) створює гармонійне середовище. У якості декоративних елементів використовуються деталі золотого й бронзового відтінків.

Простір зали поділений на функціональні зони: зони для сімейних обідів, романтичних побачень, корпоративних зустрічей та лаунж-зона з м'якими диванами й кріслами для неформального відпочинку. Дерев'яні столи різного розміру забезпечують гнучкість при посадці гостей. Стільці з м'якими сидіннями й оббивкою з натуральних тканин додають зручності. В зоні бару розташована витончена кам'яна стійка з високими стільцями.

Особливу атмосферу створює освітлення: загальне освітлення забезпечують вбудовані світильники, а над кожним столом розташовані підвісні лампи або настінні бра, що створюють інтимну й затишну обстановку. Стіни прикрашають зображення італійських пейзажів і міст, кулінарні сцени, що занурюють відвідувача в атмосферу справжньої Італії. Інтер'єр доповнюють живі рослини в горщиках, що надають свіжості та відчуття природності.

Також у закладі передбачена дитяча зона з іграшками й розмальовками, що робить піцерію привабливою для сімейного відпочинку. Музичний супровід — легка італійська музика — сприяє створенню затишного настрою.

Висновок до розділу 3

В організаційному розділі детально висвітлено особливості функціонування підприємства, включаючи побудову виробничих процесів, організацію обслуговування гостей та заходи з просування закладу. Запроектоване підприємство працює за повним виробничим циклом, що передбачає надходження на об'єкт сировини та напівфабрикатів, які проходять усі етапи технологічної обробки — від первинної підготовки до приготування готових страв, що подаються безпосередньо споживачам. Контроль за технологічним процесом покладено на завідувача виробництвом.

Система обслуговування побудована за класичною схемою — з залученням офіціантів та бармена, які забезпечують комфортне та швидке обслуговування гостей у торговельному залі. Уся трудова діяльність персоналу організована відповідно до чинного законодавства України щодо умов праці, тривалості змін, безпеки та гігієни праці.

Окрема увага приділена заходам маркетингового характеру, які спрямовані на формування позитивного іміджу закладу й залучення нових відвідувачів. У межах розділу описано концепцію внутрішнього та зовнішнього оформлення підприємства, розглянуто можливості використання традиційних медіа — радіо, телебачення, друкованих видань — для рекламування послуг закладу. Також запропоновано низку додаткових послуг, які мають підвищити рівень лояльності клієнтів і розширити цільову аудиторію.

РОЗДІЛ 4

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

Архітектурно-будівельні рішення об'єкту проектування подано в таблиці
4.1.

Таблиця 4.1 - Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних	Характеристики
Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування	
С.м.т, район розміщення об'єкту проектування	Піцерія на 56 місць знаходиться у м Полтава, по вул. Соборності.
Кліматичні умови району будівництва	Клімат помірно-континентальний. Селище розташоване у межах Придніпровської низовини. Розрахункова глибина промерзання ґрунтів - 1,1 м. Район будівництва відноситься до II будівельно-кліматичної зони, зимова температура для розрахунку опалення -21°C . Мінімальна температура -35°C . Середня температура найжаркішого місяця $+25,1^{\circ}\text{C}$. Вітри переважно східного та південно-східного напрямків
Опис земельної ділянки підприємства	Рельєф ділянки рівнинний. Підприємство розташоване по вулиці Соборності. Територія вільна від забудови. Площа ділянки – 0,20 га. Ділянка поділяється на три зони: зона для відвідувачів; господарська зона; зона основного виробництва. На територію господарського двору веде під'їзна дорога шириною 6 м. Для розвороту автотранспорту передбачений обертальний майданчик. Ділянка забудови має озеленення, площа якого складає 42% площі ділянки. На території передбачене паркування автомобілів. Характер рельєфу місця будівництва – спокійний, з незначним ухилом на південний схід. Ґрунт на ділянці забудови – глинисто-піщаний.
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Ділянка розташована у центральній частині міста, до зупинки автотранспорту – 50 м. Транспортні комунікації шириною проїзної частини – 5 м. Основний підхід до закладу шириною 6 м; пішохідні доріжки шириною 1,5-3 м.
Площа земельної ділянки	2687 м ²
Площа забудови	324 м ²
Площа доріг та пішохідних зон	835 м ²

Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства показано в таблиця 4.2.

Таблиця 4.2 - Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства

Перелік основних даних		Характеристика	
Зовнішнє опорядження будівлі			
Характер архітектурних елементів будівлі, будівельні матеріали		Фасад будівлі виконано з декоративною штукатуркою (коройд). Пофарбовано в жовто-коричневі кольори. Над входом для відвідувачів з фасадного боку розміщена вивіска, виконана із металопластикових панелей, оформлена з використанням стійких фарб. У вечірні години вивіска освітлюється лампами, які мерехтять.	
Елементи візуальної інформації на фасаді		Реклама підприємства розміщується над головним входом до кафе та виконується з ПВХ - конструкції, на якій закріплений напис із об'ємних літер.	
Внутрішнє опорядження будівлі			
Приміщення	Підлога	Стіни	Стеля
Вестибюль	Мозаїчна	Пластикова рейка	Акрилове фарбування
Зали кафе	Керамічна плитка	Рідкі шпалери	Акрилове фарбування
Виробничі цехи	Керамічна плитка	Керамічна плитка	Акрилове фарбування
Адміністративні	Ламінат	Рідкі шпалери	Акрилове фарбування
Коридори	Лінолеум	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування
Складські	Керамічна плитка	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування
Технічні	Цементно-бетонна	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування

Загальна характеристика інженерних систем наведена в таблиці 4.3

Таблиця 4.3 - Загальна характеристика інженерних систем

Висновки до розділу 4

У цьому розділі узагальнено вимоги та основні положення щодо планувальних, архітектурно-будівельних і інженерно-технічних рішень, передбачених для проєктування піцерії. Надано характеристику вибраної земельної ділянки, описано її розташування та благоустрій з урахуванням зручності доступу, логістики та функціонального зонування території.

Розглянуто застосовані матеріали для зовнішнього оздоблення фасаду та внутрішнього оформлення приміщень з урахуванням вимог до естетики, довговічності та санітарно-гігієнічних норм. Окремо проаналізовано інженерні системи, зокрема ті, що відповідають за теплопостачання та водопостачання закладу, які забезпечують стабільну й ефективну роботу підприємства у відповідності до нормативів для закладів ресторанного господарства..

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

5.1. Безпека праці та промислова санітарія.

Процеси завантаження, розвантаження та переміщення вантажів на підприємствах громадського харчування повинні здійснюватися з використанням підйомно-транспортного обладнання та засобів малої механізації згідно з вимогами чинної нормативно-технічної документації. Це дозволяє підвищити ефективність виробничого процесу, знизити фізичне навантаження на персонал та забезпечити належний рівень безпеки праці.

На досліджуваному підприємстві вантажно-розвантажувальні роботи виконує спеціально призначений працівник — вантажник. Процес відбувається при надходженні сировини або товарів. Розвантажувальний майданчик спроектовано відповідно до встановлених норм: його висота становить 1,2 м, що дозволяє проводити завантаження і розвантаження без застосування спеціальних підйомних пристроїв. Для переміщення вантажів на території підприємства використовуються ручні візки, як один із найзручніших і найефективніших засобів механізації ручної праці.

Серед потенційних небезпечних факторів, які можуть виникати під час вантажно-розвантажувальних робіт, слід виділити: рухомі частини механізмів, ймовірність падіння важких предметів, контакт з електричним струмом, а також наслідки дій некомпетентного або необережного персоналу.

До організаційних ризиків належать: допуск до роботи осіб без проходження обов'язкового навчання та інструктажу з охорони праці, недостатнє знання працівниками власних функціональних обов'язків і вимог безпеки, перенесення вантажів, що перевищують допустимі норми, ігнорування періодичного технічного огляду обладнання, незадовільне освітлення майданчиків для навантаження та розвантаження, а також відсутність або неналежний стан засобів індивідуального захисту.

Транспортні шляхи, якими вантажі доставляються до місць зберігання або переробки, повинні мати тверде, рівне покриття та бути забезпечені належним природним і штучним освітленням. Проходи, проїзди, дверні прорізи та інші транспортні коридори мають відповідати нормам з безпеки та ергономіки. Зокрема, ширина проїздів у складських приміщеннях не повинна бути меншою за 1,5 м — це забезпечує можливість безпечного використання візків, ручного та механізованого обладнання для переміщення вантажів.

5.2 Пожежна безпека.

Електричний струм може мати різний вплив на організм людини, зокрема біологічний, електричний та термічний. Біологічна дія проявляється у вигляді судомних скорочень м'язів, які можуть негативно вплинути на функціонування дихальної та серцево-судинної систем, аж до повної їх зупинки. Термічна дія супроводжується опіками шкіри та перегрівом внутрішніх органів, кровоносних судин і нервів, що спричиняє функціональні порушення у цих системах.

До місцевих уражень, що виникають унаслідок дії електричного струму, належать: електроопіки, електрознаки, металізація шкіри, електроофтальмія та механічні пошкодження. Електроопіки з'являються в результаті перетворення електричної енергії у теплову в точці контакту, і є одним із найпоширеніших наслідків безпосереднього ураження струмом або дугою.

Оскільки у закладі громадського харчування передбачене використання електроустаткування як основного джерела енергії, питання дотримання електробезпеки є надзвичайно актуальним. На безпечність експлуатації обладнання значно впливають такі фактори, як робоча напруга, рівень вологості повітря, концентрація пилу, температура у приміщенні тощо. Щоб звести до мінімуму ризику, слід суворо дотримуватись правил технічної

експлуатації електроустановок (ПУЕ), а також правил технічної безпеки електроустановок споживачів (ПТБ).

У межах кваліфікаційної роботи передбачено ряд заходів згідно з будівельними нормами (СНиП), які спрямовані на зниження ризиків ураження електричним струмом. До них належать:

надійне огороження струмопровідних частин для запобігання випадковому контакту;

допуск до обслуговування електрообладнання лише працівників з відповідною кваліфікацією;

проведення регулярного інструктажу та навчання персоналу з питань електробезпеки;

використання засобів індивідуального захисту.

Особливу увагу приділено запобігання електротравматизму на підприємстві. Для цього передбачено:

ізоляцію струмопровідних елементів та їх недоступність для персоналу;

підведення електроенергії до обладнання через спеціальні кабелі, прокладені у трубах відповідного діаметру під рівнем підлоги.

Під час проектування кафе також враховано цілий комплекс протипожежних заходів. Основна мета — запобігання виникненню пожеж, забезпечення умов для їх оперативного гасіння та організована евакуація людей. Для боротьби з пожежами у закладі передбачено пожежний кран,

під'єднаний до міського водогону, з розташуванням пожежного гідранта на відстані 100 метрів від будівлі.

Для гасіння вогню на початковій стадії передбачено використання вогнегасників типу ОУ-2, ОУ-5 та ОП-6. Ці засоби підходять для ліквідації займання електроприладів під напругою, а також для боротьби з вогнем при горінні твердих і рідких речовин. Відповідно до нормативу — один вогнегасник на кожні 100 м² — при загальній площі забудови 432 м² у приміщеннях буде встановлено щонайменше п'ять вогнегасників. Їх розміщення передбачається в найбільш видимих місцях на висоті 1,5 м від підлоги.

Важливою частиною протипожежного захисту є організація безпечних шляхів евакуації. Проєктом передбачено, що всі двері евакуаційних виходів відчиняються у напрямку виходу з приміщення, що забезпечує швидке і безпечне залишення будівлі у разі надзвичайної ситуації.

5.3. Охорона навколишнього середовища.

На генеральному плані проєкту дотримано всі основні вимоги щодо облаштування території. Близько 42% загальної площі займають зелені насадження, що позитивно впливає на мікроклімат і зовнішній вигляд підприємства. Дороги, що ведуть до об'єкта, заасфальтовані, передбачено зручний під'їзд для транспорту, розвантажувальний майданчик, парковку для автомобілів відвідувачів та майданчик для встановлення контейнерів для збору сміття. У проєкті передбачено господарський двір, вантажно-розвантажувальну зону та належні під'їзні шляхи, які відповідають вимогам нормативної документації.

Організація простору забезпечує раціональний взаємозв'язок між приміщеннями. Висота виробничих приміщень становить 3,6 м, ширина дверних

прорізів — 0,9 м, ширина коридорів — 2 м. Підлога у виробничих цехах має ухил у бік трапів для ефективного зливу рідин. Стіни у заготівельному, холодному, гарячому цехах, а також у мийних викладено керамічною плиткою на висоту 1,8 м. У коридорах передбачено фарбування стін до висоти 1,5 м для зручного санітарного прибирання.

Усе технологічне обладнання розміщено відповідно до вимог техніки безпеки. Відстані між елементами обладнання дотримані згідно з нормативами: для магістральних проходів — не менше 1,5 м, між обладнанням — не менше 1,2 м, між обладнанням і стінами — не менше 1 м. До кожного приміщення підведено холодну та гарячу воду згідно з вимогами чинної нормативної бази.

Особлива увага приділяється параметрам мікроклімату, до яких належать температура повітря, його вологість, швидкість руху повітря, температура поверхонь обладнання. Ці показники повинні забезпечувати тепловий комфорт працівникам. Відхилення від норм призводить до погіршення самопочуття, зниження працездатності й можливих професійних захворювань.

Негативний вплив на організм людини можуть мати і фізичні фактори — шум, вібрація, різноманітні види випромінювання. Інфрачервоне випромінювання, наприклад, яке походить від нагрітих поверхонь, може викликати перегрівання організму залежно від інтенсивності та тривалості впливу. Низький рівень освітленості призводить до зорової втоми та "світлового голодування". Виробничий шум знижує гостроту слуху, порушує концентрацію уваги, а тривала дія вібрації спричиняє зношення внутрішніх органів через коливання, що передаються тілу.

Підприємство оснащено вентиляційною системою, що включає місцеву та штучну вентиляцію. Це дозволяє ефективно видаляти забруднене повітря й забезпечувати комфортні умови праці. Залежно від способу повітрообміну використовуються витяжно-припливні системи. Також передбачено заходи з

індивідуального та колективного захисту, регламентовано режим праці та відпочинку.

Обладнання, що створює шум і вібрацію, встановлюється на спеціальних плитах, маса яких у 1,5–2 рази перевищує масу самого обладнання. Велике значення має також санітарне утримання об'єкта. Виробничі та побутові приміщення очищуються відповідно до санітарних вимог, каналізаційна система перебуває у справному стані. У кожному цеху є трапи для стоку рідини. Для збирання твердих відходів використовуються пластикові контейнери з поліетиленовими пакетами. Виробничі відходи зберігаються не довше ніж 4–7 годин, після чого вивозяться на спеціально обладнані сміттєзбірники, розташовані на відстані не менше ніж 25 м від будівлі.

Особлива увага приділяється санітарії в овочевому та м'ясо-рибному цехах. Овочевий цех потребує постійного контролю, оскільки може бути джерелом інфекцій. У м'ясо-рибному цеху важливим є дотримання послідовності технологічного процесу — від розморожування до виготовлення напівфабрикатів.

Посуд миється в окремих мийних зонах, обладнаних чотирьохсекційними ваннами та посудомийними машинами. Миття включає механічне очищення, обробку гарячою водою з мийними засобами, дезінфекцію та остаточне споліскування. Скляний посуд і кухонне начиння також піддаються обробці за спеціальними режимами, що відповідають санітарно-гігієнічним вимогам.

5.4 Безпека в надзвичайних ситуаціях.

Заклад громадського харчування функціонує з дотриманням вимог чинного законодавства та рекомендацій, зокрема «Тимчасових рекомендацій щодо організації протиепідемічних заходів у закладах громадського харчування на період карантину у зв'язку з поширенням COVID-19», затверджених постановою головного санітарного лікаря України від 09.05.2020 № 18. З метою запобігання поширенню вірусу, при вході організовано зону гігієни рук із дозатором антисептика, а також нанесено розмітку для дотримання безпечної дистанції між

відвідувачами. Інформаційні матеріали з правилами перебування у закладі розміщено на видному місці.

Кожен гість перед входом до закладу має можливість ознайомитися з діючими правилами: необхідно обробити руки антисептичним засобом, зберігати соціальну дистанцію щонайменше 1,5 метра, заходити до приміщення лише у масці, пересування без засобів індивідуального захисту допускається лише під час перебування за столом. Самостійний вхід без супроводу працівника заборонений. Також у період дії обмежень не працюють зони самообслуговування та дитячі ігрові простори, а скупчення людей у внутрішніх чергах, зокрема до санітарних вузлів, не допускається.

Окрім протиепідемічних заходів, підприємство приділяє належну увагу забезпеченню безпеки в умовах воєнного стану. Згідно з державними будівельними нормами України ДБН В.2.2-5:2023, що регламентують проектування захисних споруд цивільного захисту, у складі об'єкта заплановано найпростіше укриття, здатне вмістити не менше 110 осіб. Такі приміщення можуть розміщуватись у цокольних або підвальних поверхах будівель, що дозволяє ефективно використовувати простір у мирний час для господарських потреб і забезпечити надійний захист у разі небезпеки.

Облаштування укриття включає системи вентиляції, водопостачання, каналізації, електропостачання та аварійного освітлення. Під час оголошення повітряної тривоги адміністрація зобов'язана оперативно проінформувати як персонал, так і відвідувачів про загрозу та вказати місцезнаходження найближчого укриття. При цьому законодавством не передбачено обов'язкового припинення роботи підприємств, тому діяльність закладу організовується відповідно до ситуації та нормативних вимог з урахуванням чинних рекомендацій ДСНС України.

Висновок до розділу 5

Під час проектування нового підприємства було враховано всі діючі вимоги з охорони праці, пожежної безпеки та організації безпечного виробничого середовища. Процес проектування приміщень здійснювався відповідно до чинної нормативно-правової бази, зокрема законодавства України у сфері охорони праці, будівельних та санітарних норм.

Усі виробничі, побутові та допоміжні приміщення спроектовано з урахуванням зручного зонування, раціонального розміщення обладнання, дотримання нормативних відстаней між робочими місцями, що забезпечує вільний доступ до евакуаційних виходів, природного освітлення, вентиляції, а також зменшує ризик виникнення нещасних випадків.

Особливу увагу приділено питанням пожежної безпеки. Підприємство забезпечене первинними засобами пожежогасіння (вогнегасники, пожежні крани), передбачено аварійне освітлення та систему сигналізації. Для кожного

приміщення розроблено та затверджено план евакуації на випадок пожежі або іншої надзвичайної ситуації, з чітким зазначенням шляхів виходу, місць розташування вогнегасників і дій персоналу.

Також передбачено навчання працівників правилам пожежної безпеки, проведення інструктажів з охорони праці на робочих місцях, наявність засобів індивідуального захисту, належна організація робочих процесів згідно з трудовим законодавством та нормами гігієни праці.

Комплексний підхід до безпеки на всіх етапах проєктування підприємства дозволяє не лише забезпечити здорові та безпечні умови праці для персоналу, а й гарантувати захищеність відвідувачів та ефективне реагування на можливі надзвичайні ситуації..