ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти
Форма навчання денна
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту
Завідувач кафедри
_____ О. ГОРОБЕЦЬ
(підпис)
«___»_____2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«Проєкт кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області»**

зі спеціальності **181 Харчові технології**

освітня програма **«Ресторанні технології»**
(шифр та назва)

ступеня **бакалавр**

Виконавець роботи **Чуб Владислав Володимирович**
(прізвище, ім'я, по батькові)

_____
(підпис, дата)

Науковий керівник **к.т. н., доцент Наконечна Юлія Григорівна**
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

_____
(підпис, дата)

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

Полтава 2026

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Затверджую
Завідувач кафедри
_____О. ГОРОБЕЦЬ
(підпис)
«____»_____2025 р.

ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: **«Проєкт кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області»**

зі спеціальності **181 Харчові технології**

освітня програма **«Ресторанні технології»**
(шифр та назва)

ступеня **бакалавр**

Прізвище, ім'я, по батькові **Чуб Владислава Володимировича**

Затверджена наказом ректора № 175-Н від «4» вересня 2025 р.
Термін подання студентом кваліфікаційної роботи 17.06. 2026 р.

Вихідні дані до кваліфікаційної роботи Розробити техніко-економічне обґрунтування. Визначити концепцію закладу. Скласти меню з урахуванням новітніх тенденцій у ресторанній галузі. Розробити технологію борошняних кулінарних виробів підвищеної поживної цінності. Впровадити сучасне технологічне обладнання. Розробити питання організації виробництва, обслуговування, рекламної діяльності. Забезпечити при плануванні приміщень раціональні схеми організації технологічних процесів. Будівля відокремлена, одноповерхова, з підвалом. Визначити архітектурно-будівельні рішення закладу, будівельно-технічні показники проєкту.
Зміст розрахунково-пояснювальної записки Вступ. Розділ 1. Техніко-економічне обґрунтування. Розділ 2. Проєктно-технологічний. Розділ 3. Організаційний. Розділ 4. Архітектурно-будівельний. Розділ 5. Охорона праці та навколишнього природного середовища. Висновки. Список використаних інформаційних джерел.

Перелік графічного матеріалу Технологічна схема приготування страви – 1 лист. План підприємства з розташуванням технологічного обладнання – 1 лист. Архітектурно-будівельні рішення – 1 лист. Рекламне забезпечення – 1 лист.

Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ініціал, Прізвище консультанта	Підпис, дата
Архітектурно-будівельний	О. Володько	
Охорона праці та навколишнього природного середовища	Н. Молчанова	

Календарний графік виконання кваліфікаційної роботи

Зміст роботи	Термін виконання	Фактичне виконання
Розділ 1. Техніко-економічне обґрунтування	4.09. – 2.11. 2025 р.	4.09. – 2.11. 2025 р.
Розділ 2. Проєктно-технологічний	3.11. 2025 – 1.02. 2026 р.	3.11. 2025 – 1.02. 2026 р.
Розділ 3. Організаційний	2.02. – 22.03. 2026р.	2.02. – 22.03. 2026р.
Розділ 4. Архітектурно-будівельний	23.03. – 10.05. 2026 р.	23.03. – 10.05. 2026 р.
Розділ 5. Охорона праці та навколишнього природного середовища	11.05 – 31.05. 2026 р.	11.05 – 31.05. 2026 р.
Подання кваліфікаційної роботи на антиплагіат	12.06 – 15.06.2026 р.	12.06 – 15.06.2026 р.
Подання кваліфікаційної роботи керівнику	16.06.2026 р.	16.06.2026 р.
Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	17.06.2026 р.	17.06.2026 р.
Подання кваліфікаційної роботи для зовнішнього рецензування	19.06. 2026 р.	19.06. 2026 р.

Дата видачі завдання «8» вересня 2025 р.

Здобувач вищої освіти _____ В.ЧУБ
(підпис) (ініціал, прізвище)

Керівник _____ Ю. НАКОНЕЧНА
(підпис) (ініціал, прізвище)

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота оцінена на _____
(балів, оцінка за національною шкалою, оцінка за ЄКТС)

Протокол засідання ЕК № ____ від «____» _____ 2026 р.

Секретар ЕК_____ І. ПРОКОПЕНКО
(підпис) (ініціал, прізвище)

ВІДГУК

керівника кваліфікаційної роботи, виконаної здобувачем вищої освіти
Чубом Владиславом Володимировичем
ступеня бакалавр
на тему: «Проєкт кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області»

Кваліфікаційна робота студента Чуба Владислава Володимировича складається з пояснювальної записки та графічної частини. Обсяг і зміст пояснювальної записки відповідають вимогам ПУЕТ до кваліфікаційних робіт. Графічна частина виконана на чотирьох аркушах встановленого формату А-3 із використанням сучасних засобів автоматизованого проєктування, а її оформлення відповідає чинним вимогам до проєктно-конструкторської документації.

Під час виконання проєкту студент продемонстрував належний рівень теоретичної підготовки та практичних навичок. Він проявив творчий підхід при обґрунтуванні планувальних рішень підприємства, формуванні виробничої програми, а також при проєктуванні виробничих і торговельних приміщень закладу.

Особливу увагу було приділено розробці асортименту страв і напоїв для кафе, удосконаленню технологічних процесів їх приготування та забезпеченню відповідності сучасним вимогам ресторанного господарства. Запропоновані рішення характеризуються практичною доцільністю та спрямовані на підвищення ефективності роботи закладу.

Чуб Владислав Володимирович відповідально ставився до виконання всіх етапів роботи. Йому притаманні старанність, наполегливість і сумлінне ставлення до доручених завдань. Кваліфікаційну роботу виконано самостійно.

Усі розділи проєкту виконані відповідно до методичних рекомендацій, у повному обсязі. Вони логічно пов’язані між собою та виконані у встановлені терміни.

У цілому кваліфікаційна робота Чуба Владислава Володимировича є цілісним, завершеним проєктом, який відповідає вимогам до випускних кваліфікаційних робіт, може бути допущений до захисту та заслуговує на позитивну оцінку.

Керівник кваліфікаційної
роботи, доц. к.т.н. НАКОНЕЧНА Ю.

ВСТУП

Одним із ключових факторів зовнішнього середовища, що безпосередньо впливає на життєдіяльність людини, є харчування. Їжа, потрапляючи до організму, стає невід'ємною складовою внутрішніх процесів і бере участь у всіх видах обміну речовин. Вона чинить вплив як на центральну, так і на периферичну нервову систему, а через них — на функціонування всього організму в цілому.

Щоденне надходження з продуктами харчування білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин і води є життєво необхідним для нормального розвитку та підтримання здоров'я людини. Ці компоненти беруть участь у складних біохімічних процесах, розщеплюються, засвоюються та виводяться з організму. У процесі окиснення білків, жирів і вуглеводів виділяється енергія, яка вимірюється в кілокалоріях і забезпечує всі життєві функції організму. Таким чином, харчування є базовою фізіологічною потребою людини та важливим чинником збереження здоров'я.

Підприємства ресторанного господарства відіграють значну роль у забезпеченні населення якісним харчуванням, несучи відповідальність за організацію процесів виробництва, реалізації та споживання кулінарної продукції. Сучасний ринок характеризується широким різноманіттям асортименту страв і великою кількістю типів закладів, які класифікуються за характером виробництва, асортиментом, режимом роботи, рівнем обслуговування, контингентом споживачів та місцем розташування.

Особливе місце серед закладів ресторанного господарства займають дитячі кафе, які останніми роками набувають все більшої популярності. Це пов'язано з активним розвитком індустрії дозвілля та розваг, появою сімейних розважальних комплексів і спеціалізованих дитячих закладів харчування. Такі підприємства не лише забезпечують харчування, а й пропонують додаткові послуги: ігрові кімнати, анімаційні програми, атракціони та тематичні розваги, що робить їх привабливими для сімейного відвідування.

Сучасні ресторатори все більше уваги приділяють організації дозвілля дітей, оскільки дитяча аудиторія є важливою складовою суспільства, а формування культури харчування починається саме з раннього віку. Заклади для дітей в Україні є відносно новим напрямом розвитку ресторанного бізнесу і представлені кількома форматами: окремо розташовані дитячі кафе; заклади у складі торговельно-розважальних центрів; а також багатофункціональні простори сімейного дозвілля, де поєднуються харчування, розваги та проведення святкових заходів.

Цільовою аудиторією таких закладів, як правило, є діти віком від 3 до 14 років. Концепція дитячих кафе передбачає формування меню та сервісу з урахуванням смакових уподобань і вікових особливостей цієї групи споживачів. Меню включає широкий асортимент страв: холодні та гарячі закуски, супи, другі страви, солодкі страви, борошняні вироби, гарячі та холодні напої, а також безалкогольні коктейлі.

Водночас лише якісного меню недостатньо для успішного функціонування дитячого кафе, оскільки діти є специфічною аудиторією, яку складно зацікавити виключно їжею. Вони надають перевагу поєднанню харчування з грою та розвагами, тому важливим є створення яскравого середовища, інтерактивних зон та організація анімаційних програм. Саме комплексний підхід до обслуговування забезпечує привабливість закладу та формує стабільний попит.

Таким чином, тема кваліфікаційної роботи «Кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області» є актуальною та відповідає сучасним тенденціям розвитку ресторанного господарства.

У процесі виконання проєкту передбачається:

- розроблення виробничої програми підприємства з урахуванням асортиментного мінімуму, споживчого попиту та сучасних тенденцій ресторанного бізнесу;
- виконання розрахунків складських, виробничих, торговельних і допоміжних приміщень, а також підбір технологічного обладнання, меблів та інвентарю;
- обґрунтування об’ємно-планувальних рішень закладу;
- організація процесів обслуговування дітей та інших відвідувачів, а також розробка рекламно-розважальних заходів;

- опрацювання питань охорони праці, безпеки та санітарно-гігієнічних вимог.

ЗМІСТ

ВСТУП…….. 7

РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ БУДІВНИЦТВА КАФЕ НА 65 МІСЦЬ У МІСТІ ЗІНЬКІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ …… 10

1.1. Маркетингові дослідження…….…….. 10

1.2. Розроблення концепції закладу ресторанного господарства…… 19

1.3. Обґрунтування технічної можливості будівництва……..…… 23

1.4. Визначення джерел постачання ……... 25

Висновок за розділом 1……..... 26

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ……..…… 28

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми ……... 28

2.2 Новітні технології…… 29

2.3 Розроблення виробничої програми підприємства……..…….. 36

2.4 Проектування складського господарства …….. 41

2.5 Проектування виробничих цехів……..…….. 56

2.6 Проектування торгівельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень…….. 73

2.7 Об’ємно-планувальне рішення підприємства…… 80

Висновки за розділом 2……..... 83

РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ……. 84

3.1 Організація виробництва…… 85

3.2 Організація обслуговування……... 87

3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства…… 88

Висновки за розділом 3…… 90

РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ……..…. 91

Висновки за розділом 4……..……..… 99
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА……..... 100
5.1 Безпека праці та промислова санітарія…… 100
5.2 Пожежна безпека…… 103
5.3 Охорона навколишнього середовища……. 109
5.4 Безпека в надзвичайних ситуаціях……..... 112
Висновки за розділом 5…… 115
ВИСНОВОК…….. 116
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ……..… 117
ДОДАТКИ……..… 122

Висновки до розділу 4……..……..… 98
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА……..... 100
5.1 Безпека праці та промислова санітарія…… 100
5.2 Пожежна безпека…… 104
5.3 Охорона навколишнього середовища……. 105
5.4 Безпека в надзвичайних ситуаціях……..... 107
Висновки за розділом 5…… 109
ВИСНОВОК…….. 110
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ……..… 112
ДОДАТКИ……..… 119

РОЗДІЛ 1
ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ БУДІВНИЦТВА КАФЕ НА 65 МІСЦЬ У МІСТІ ЗІНЬКІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1.Маркетингові дослідження

Динамічні цивілізаційні зміни в економіці та суспільстві України зумовлюють необхідність оцінювання ефективності та доцільності ведення будь-яких видів підприємницької діяльності, зокрема у сфері ресторанного господарства. Сучасні умови розвитку країни створюють низку викликів для стабільного функціонування та подальшого розвитку цієї галузі. Дослідження тенденцій ресторанного бізнесу в Україні, особливо на рівні окремих територіальних громад, є актуальним, оскільки ця сфера поєднує високу соціальну значущість із підвищеними економічними ризиками. Вона безпосередньо пов’язана із задоволенням базових потреб населення у харчуванні, організації дозвілля та відпочинку.

У контексті розвитку ресторанного господарства у місті Зіньків варто відзначити, що традиційне визначення ресторанного бізнесу як діяльності з надання послуг харчування та напоїв у спеціально обладнаних закладах сьогодні є недостатнім. Воно не повною мірою відображає ключову складову сучасного підприємства — сервісну якість та рівень обслуговування. Саме сервіс, атмосфера закладу, швидкість і культура обслуговування значною мірою визначають конкурентоспроможність підприємства.

У сучасних умовах успіх закладів ресторанного господарства залежить від комплексу зовнішніх і внутрішніх факторів. За умов посилення конкуренції популярність закладів визначається не лише рівнем цін та якістю продукції, а й відповідністю пропозиції потребам цільової аудиторії. Особливо активним споживачем є молодь, тому значна частина закладів орієнтується саме на цю категорію клієнтів, пропонуючи демократичні формати обслуговування. Водночас

не всі підприємства цілеспрямовано формують стратегії роботи з молодіжною аудиторією, що знижує їх потенціал на локальному ринку, зокрема й у Зінькові.

В умовах ринкової економіки подальший розвиток ресторанного бізнесу потребує підвищення його конкурентоспроможності як на національному, так і на регіональному рівнях. Водночас універсальних моделей успішного розвитку не існує, оскільки кожен ринок має власні соціально-економічні та демографічні особливості. Саме тому для міст невеликого та середнього розміру, таких як Зіньків, особливо важливим є формування локальних стратегій розвитку ресторанного господарства з урахуванням потреб населення та ресурсного потенціалу території.

Сучасні підприємства ресторанної сфери є складними соціально-економічними системами, у яких працює персонал різних професійних рівнів. Частина працівників безпосередньо взаємодіє зі споживачами, забезпечуючи процес обслуговування, тоді як інша виконує виробничі та допоміжні функції без прямого контакту з клієнтами. Незважаючи на розподіл обов'язків, якість роботи кожного працівника прямо впливає на рівень задоволеності споживачів і формування іміджу закладу.

Ресторанний бізнес є одним із відносно стійких секторів економіки, який зберігає потенціал розвитку навіть у кризових умовах. Посилення конкуренції стимулює впровадження інноваційних підходів до управління персоналом, ресурсами, інформаційними потоками, а також модернізацію технологічної та матеріальної бази підприємств. Світовий досвід підтверджує, що системне впровадження інновацій є ключовим фактором успішного функціонування закладів харчування.

В умовах нестабільного економічного середовища діяльність підприємств ресторанного господарства потребує якісного оновлення управлінських підходів. Одним із найефективніших напрямів є впровадження інноваційної системи управління розвитком підприємств, яка дозволяє забезпечити адаптивність до змін зовнішнього середовища та підвищити ефективність діяльності. При цьому важливим завданням є вибір оптимальних стратегічних і тактичних рішень, здатних забезпечити довгостроковий ефект.

Формування інноваційного управління розвитком підприємств ресторанного господарства як відкритих економічних систем дає змогу краще задовольняти потреби споживачів, розширювати ринки збуту та підвищувати прибутковість діяльності. Водночас швидкі зміни зовнішнього середовища створюють нові ризики та виклики, що вимагає від підприємств високого рівня адаптивності та стратегічного мислення. У таких умовах особливого значення набуває гнучке управління, здатне швидко реагувати на зміни та формувати передумови стабільного розвитку.

Ефективне управління розвитком підприємств ресторанного господарства передбачає наявність достовірної інформаційної бази для прийняття управлінських рішень, контроль їх виконання та стратегічне планування. Інноваційний підхід до управління дозволяє керівникам формувати обґрунтовані рішення, визначати перспективні напрями розвитку та підвищувати загальну ефективність діяльності підприємства. Важливою складовою є комплексний аналіз показників діяльності, що забезпечує глибоке розуміння внутрішніх і зовнішніх процесів.

Таким чином, ресторанне господарство виконує важливі соціальні та економічні функції, оскільки одночасно забезпечує задоволення потреб населення у харчуванні, відпочинку та дозвіллі, а також сприяє розвитку місцевої економіки. Діяльність підприємств цієї сфери охоплює три взаємопов’язані процеси: виробництво продукції, її реалізацію та організацію споживання, що визначає її специфіку серед інших галузей господарства.

Полтавщина прагне стати привабливим регіоном, який поважає своїх мешканців, природні ресурси та вміє ефективно використовувати свій потенціал. Ми мріємо про динамічний і сучасний регіон, який не забуває про свої традиції та культурну самобутність. Наша мета - розвинута сільська місцевість та промислові території. Ми готові навчати та підготовлювати кадри для подальшого економічного зростання. Полтавська область має перетворитися на комфортне місце для проживання, де створено всі умови для гармонійного розвитку людини. Ми вважаємо, що саме людина є центром та пріоритетом нашого розвитку.

Місто Зіньків є одним із історично сформованих населених пунктів Полтавського регіону, який поєднує багатовікову культурну спадщину, природні ресурси та сучасні соціально-економічні процеси. Розташований у межах лісостепової зони України на хвилястій рівнинній території Придніпровської низовини, Зіньків характеризується сприятливими природно-кліматичними умовами для проживання населення, розвитку сільського господарства та малого підприємництва, зокрема сфери послуг і ресторанного господарства.

Територіально місто та його околиці належать до центральної частини Полтавської області, яка вирізняється поєднанням аграрного потенціалу, розвиненої транспортної мережі та стабільного соціального середовища. Ландшафт Зіньківщини представлений переважно рівнинними формами рельєфу з незначними підвищеннями, балками та долинами малих річок і струмків, що формують природну основу для рекреаційного використання території та розвитку локального туризму.

Зіньків має багатий історичний шлях формування. Поселення на цій території відоме з давніх часів і розвивалося як частина важливих адміністративних та торговельних маршрутів регіону. У різні історичні періоди місто зазнавало впливів соціально-економічних змін, входило до складу різних державних утворень та поступово формувалося як локальний центр ремесел, торгівлі й сільськогосподарського виробництва. Історична спадщина міста відображається у збережених архітектурних пам’ятках, сакральних спорудах та елементах традиційної культури Полтавщини.

У сучасних умовах Зіньків виступає адміністративним та соціально-економічним центром громади, що забезпечує функціонування освітньої, медичної, культурної та торговельно-сервісної інфраструктури. Після адміністративно-територіальної реформи 2020 року місто стало центром територіальної громади, до складу якої входять численні сільські населені пункти, що посилює його роль як локального осередку управління та розвитку.

Економічна структура Зінькова традиційно базується на аграрному секторі, переробній промисловості та сфері послуг. Водночас у сучасних умовах зростає значення малого та середнього бізнесу, зокрема підприємств ресторанного

господарства, які забезпечують населення послугами харчування, відпочинку та дозвілля. Це формує передумови для розвитку конкурентного середовища та впровадження сучасних форматів обслуговування.

Транспортна доступність Зінькова забезпечується мережею автомобільних доріг регіонального значення, що з'єднують місто з районними центрами та обласним центром — містом Полтава. Це сприяє мобільності населення, розвитку торгівлі та розширенню ринку споживчих послуг, у тому числі у сфері ресторанного бізнесу.

Природно-ресурсний та історико-культурний потенціал Зіньківської громади створює сприятливі умови для розвитку рекреаційної діяльності, внутрішнього туризму та сфери гостинності. Сукупність цих факторів формує підґрунтя для подальшого економічного зростання території, підвищення якості життя населення та розширення підприємницької активності.

Для обґрунтування доцільності проєктування підприємства обраного типу та спеціалізації доцільно проаналізувати мережу закладів ресторанного господарства у місті Зіньків та на прилеглих територіях, зокрема вздовж основних автомобільних шляхів регіонального значення, які забезпечують транспортне сполучення міста з районними та обласними центрами Полтавської області (рисунок 1.1).

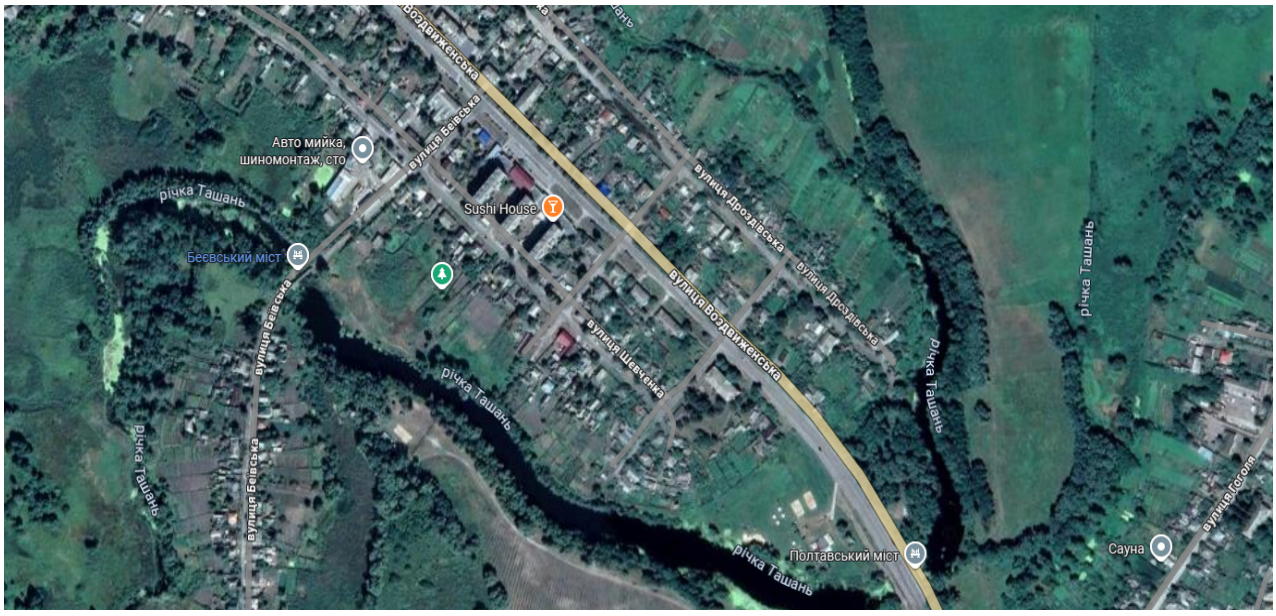


Рисунок 1.1 - Карта закладів ресторанного господарства поблизу території будівництва

На території громади сформувалася досить різноманітна мережа закладів ресторанного господарства, яка забезпечує населення та гостей міста послугами харчування, відпочинку та організації дозвілля. У місті функціонують кафе, кав'ярні та невеликі ресторани, що пропонують широкий асортимент страв переважно нескладного приготування, а також кондитерські вироби, гарячі та холодні напої.

Значна частина закладів працює у форматі кафе або кафе-барів, де застосовується як система самообслуговування, так і обслуговування офіціантами. У таких закладах відвідувачам пропонуються страви української та європейської кухні, а також популярні позиції швидкого приготування. Окремі підприємства, наприклад місцеві піцерії та ресторани, орієнтовані на більш широкий спектр споживачів і забезпечують розширене меню та підвищений рівень сервісу.

Крім основної функції харчування, заклади ресторанного господарства Зінькова активно надають додаткові послуги, що підвищують їх конкурентоспроможність. Зокрема, популярними є організація та проведення святкових заходів, банкетів, весіль та корпоративів. Такі події часто супроводжуються музичним оформленням, послугами ведучих, а також виступами виконавців «живої» музики, що створює додаткову привабливість для відвідувачів.

Таким чином, ресторанне господарство Зінькова характеризується поєднанням традиційних форматів обслуговування з елементами сучасного сервісу, що формує основу для подальшого розвитку галузі та створює передумови для відкриття нових конкурентоспроможних закладів.

Аналіз закладів ресторанного господарства м. Зіньків (табл. 1.1), в якому обрано ділянку для будівництва.

Таблиця 1.1 - Загальнодоступна мережа закладів ресторанного господарства м. Зіньків (у радіусі пішохідної доступності до ділянки забудови)

Тип підприємства, його назва	Підпорядкування	Режим роботи	Потужність місць	Рівень націнки,%	Характеристика продукції та послуг
Ресторан «Вечірні зорі»	ПП	12:00-24:00	50	100	Обслуговування офіціантами; «жива музика»; широкий асортимент страв усіх основних груп, а також

Тип підприємства, його назва	Підпорядкування	Режим роботи	Потужність місць	Рівень націнки,%	Характеристика продукції та послуг
					закупна продукція.ія, бар, банкетна зала
Кафе «Fast Food cafe Диво Кава»	ПП	10:00-23:00	30	70	Обслуговування офіціантами; широкий асортимент холодних закусок, других страв, напоїв та закупної продукції; наявність бару, телевізора та більярдного столу.
Кафе «Міське кафе 1604»	ПП	12:00-02:00	20	70	Обслуговування барменами; широкий вибір холодних напоїв, коктейлів, закупної продукції, а також холодних і гарячих закусок; наявність телевізора та музичного центру.
Кафе-піцерія «Жар-Піца»	ПП	09:00-20:00	20	65	Обслуговування офіціантами; широкий асортимент холодних закусок і страв нескладного приготування
Всього			145		

За результатами аналізу даних таблиці 1.1 можна зробити висновок, що у місті Зіньків заклади ресторанного господарства розміщені як у центральній частині міста, так і на його околицях. Серед них переважають кафе та бари, також функціонують окремі спеціалізовані заклади та заклади ресторанного типу. Загалом вони надають подібний спектр послуг і характеризуються приблизно однаковим рівнем обслуговування, формуючи стабільний контингент постійних відвідувачів.

Водночас можна відзначити, що лише окремі заклади пропонують розширений асортимент продукції власного виробництва, зокрема кондитерських виробів та випічки, що вигідно вирізняє їх на фоні інших підприємств. З огляду на те, що потенційний заклад планується розмістити у зоні з підвищеною пішохідною активністю та місцях відпочинку населення, доцільним є проєктування підприємства, орієнтованого на сімейний відпочинок та обслуговування дітей і дорослих.

Під час планування структури послуг, асортименту страв та рівня націнки майбутнього підприємства необхідно враховувати купівельну спроможність

населення міста. У зв’язку з цим доцільним є аналіз економічних факторів, що впливають на розвиток ресторанного господарства. Для визначення потенційної цільової аудиторії проведемо оцінку платоспроможності населення міста Зіньків, чисельність якого становить близько відповідного рівня для малих міських поселень регіону. Отримані результати будуть узагальнені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Рівень прибутків населення міста Зіньків

Рівень прибутків	Питома вага, %	Чисельність, тис. осіб
Нижче середнього	50	10,4
Середній	30	6,19
Високий	20	1,124
Всього	**100**	**20,621**

Згідно з даними таблиці 1.2, у місті Зіньків переважає населення з відносно низьким рівнем доходів. У зв’язку з цим під час формування меню майбутнього закладу доцільно обмежити використання дорогої сировини та орієнтуватися на страви з доступних інгредієнтів місцевого походження. Рівень націнок необхідно встановлювати таким чином, щоб забезпечити баланс між доступністю цін для споживачів і рентабельністю діяльності підприємства.

Такий підхід дозволить підвищити доступність продукції та послуг для широких верств населення міста та забезпечить стабільний попит на пропонований асортимент.

Далі доцільно провести аналіз рівня забезпеченості та доступності продовольчої сировини в районі розміщення майбутнього закладу, що дозволить оцінити можливості стабільного постачання та формування ефективної логістичної системи підприємства.

На території міста Зіньків та Зіньківської територіальної громади сформована відносно розвинена система об’єктів роздрібної торгівлі, яка забезпечує базові потреби населення у продовольчих і непродовольчих товарах. За узагальненими даними місцевої торговельної інфраструктури, у місті функціонує орієнтовно кілька десятків торговельних об’єктів різного типу, включаючи продуктові магазини, кіоски, павільйони змішаного асортименту та спеціалізовані торгові точки.

Основну частку становлять невеликі приватні магазини та підприємницькі торговельні об’єкти, які реалізують продукти харчування повсякденного попиту. Також у місті представлені магазини господарських товарів, аптечні заклади та точки продажу побутової продукції, що забезпечує відносно повне задоволення базових споживчих потреб населення без необхідності виїзду за межі громади. Наявна торговельна мережа характеризується конкурентним середовищем та стабільним попитом на товари першої необхідності.

Аграрний сектор залишається ключовою складовою економіки Зіньківської громади. У структурі сільськогосподарського виробництва переважають фермерські господарства, приватні агропідприємства та домогосподарства, які спеціалізуються на вирощуванні зернових культур (пшениця, ячмінь, кукурудза), технічних культур, а також розвитку тваринництва. Значна частина продукції реалізується як на внутрішньому ринку громади, так і постачається до переробних підприємств області.

Загалом у громаді функціонує кілька десятків сільськогосподарських формувань різних організаційно-правових форм (фермерські господарства, ФОП, ТОВ та приватні підприємства). Така структура аграрного сектору забезпечує зайнятість сільського населення, стабільне надходження сировини та формує основу для розвитку харчової промисловості і закладів ресторанного господарства.

Особливістю регіону є доступність місцевої сільськогосподарської продукції, що створює сприятливі умови для організації постачання сировини за відносно низькою собівартістю. Це є важливим фактором при формуванні цінової політики майбутніх закладів ресторанного господарства.

На основі проведеного аналізу можна визначити основні напрями маркетингової стратегії проєктованого закладу:

• орієнтація на використання місцевої та регіональної сировини для зниження витрат і забезпечення свіжості продукції;

• формування стабільної системи постачання через місцевих виробників та фермерські господарства;

• підвищення якості обслуговування за рахунок орієнтації на потреби місцевого населення;

• гнучка цінова політика з урахуванням відносно помірної платоспроможності мешканців громади;

• використання локальних каналів реклами (соціальні мережі, зовнішня реклама, акційні пропозиції, участь у місцевих заходах);

• створення конкурентних переваг через сервіс, атмосферу закладу та додаткові послуги.

1.2. Розроблення концепції закладу ресторанного господарства

Концепція закладу ресторанного господарства є фундаментальною основою його проєктування та подальшого функціонування. Вона визначає загальну ідею підприємства, його формат, спеціалізацію, цільову аудиторію, рівень сервісу, асортимент продукції, особливості організації обслуговування та загальну атмосферу закладу. Саме концептуальне рішення формує індивідуальність підприємства, забезпечує його впізнаваність на ринку послуг харчування та значною мірою визначає рівень конкурентоспроможності, економічну ефективність і перспективи розвитку в умовах ринкового середовища.

Правильно сформована концепція дозволяє узгодити всі складові діяльності закладу — від технології приготування страв і підбору сировини до організації простору залу, стандартів обслуговування та маркетингової політики. Вона також виступає інструментом стратегічного управління, оскільки визначає напрями розвитку підприємства, його позиціонування серед конкурентів і здатність адаптуватися до змін попиту споживачів.

Для умов міста Зіньків формування концепції закладу ресторанного господарства повинно здійснюватися з урахуванням соціально-економічних особливостей громади, рівня доходів населення, структури споживчого попиту та наявної мережі закладів харчування. Місто характеризується переважанням закладів демократичного сегменту, що зумовлює потребу у створенні підприємств, орієнтованих на доступність, функціональність та стабільну якість послуг.

Важливим чинником є також платоспроможність населення, яка визначає доцільність формування помірної цінової політики та оптимізації витрат без втрати якості продукції. У таких умовах особливого значення набуває використання місцевої сировинної бази, що дозволяє знизити собівартість страв, забезпечити їх свіжість та підтримати місцевих виробників.

Окрему роль відіграє орієнтація на локального споживача, для якого важливими є не лише харчові характеристики продукції, але й комфортність перебування у закладі, швидкість обслуговування, зручність розташування та можливість сімейного відпочинку. Саме тому концепція повинна передбачати створення комфортного середовища, яке поєднує якісне харчування з приємною атмосферою дозвілля.

Крім того, врахування існуючої конкурентної ситуації на ринку ресторанних послуг Зінькова дозволяє визначити вільні ринкові ніші, зокрема у сегменті сімейних кафе, закладів із розширеним сервісом або підприємств із акцентом на локальну кухню та домашній стиль приготування страв. Це створює передумови для формування унікальної концепції, яка відрізнятиме новий заклад від наявних конкурентів.

Концепція закладу може включати такі ключові елементи:

- Формат закладу: кафе сімейного типу, кав’ярня або невеликий ресторан демократичного сегменту, орієнтований на щоденне відвідування мешканців міста.
- Кухня та асортимент: страви української та європейської кухні, широкий вибір страв нескладного приготування, десертів, напоїв та продукції власного виробництва.
- Цільова аудиторія: місцеві жителі різного віку, сім’ї з дітьми, молодь, а також відвідувачі міста.
- Атмосфера та інтер’єр: комфортний сучасний простір із елементами локального стилю, затишною атмосферою та зоною для сімейного відпочинку.
- Рівень сервісу: обслуговування офіціантами або змішаний формат, що забезпечує швидкість і якість обслуговування.

- Додаткові послуги: організація невеликих свят, сімейних заходів, тематичних вечорів та дитячих подій.
- Маркетингова стратегія: орієнтація на локальний ринок, використання доступних рекламних каналів (соціальні мережі, зовнішня реклама, акційні пропозиції), формування позитивного іміджу закладу.

Таким чином, концепція закладу ресторанного господарства для умов Зінькова повинна бути орієнтована на створення доступного, комфортного та функціонального простору, який поєднує якісне харчування, прийнятний рівень цін і можливості для сімейного відпочинку. Такий підхід дозволяє максимально врахувати потреби місцевого населення та забезпечити стабільний попит на послуги закладу.

Підприємство буде розташоване у житловому масиві центральній частини міста Зіньків Полтавської області поблизу парку по вул. Шевченка. Кафе, орієнтоване на сімейний відпочинок, відпочинок з дітьми, має гарні перспективи на існування та роботу.



Рисунок 1.2 - Ділянка будівництва закладу.

Заклад планується розмістити в окремо розташованій будівлі без другого поверху, з облаштованим підвальним приміщенням, яке може використовуватися для господарських та допоміжних потреб. На прилеглій території передбачається організація благоустроєної зони відпочинку для відвідувачів, а також облаштування парковки для автомобільного транспорту гостей, що підвищить зручність відвідування закладу.

Заклад орієнтований на широкий контингент споживачів із різним рівнем доходів, переважно на мешканців середнього віку та сім'ї з дітьми. Основною метою його діяльності є надання послуг у сфері харчування, створення умов для комфортного відпочинку та дозвілля, а також забезпечення додаткових сервісів, що підвищують рівень задоволеності клієнтів.

У межах функціонування закладу передбачається надання таких основних послуг:

- Послуги харчування: формування меню з широким асортиментом страв і напоїв, виготовлених із якісної, переважно екологічно безпечної сировини.
- Сервісне обслуговування: обслуговування гостей офіціантами в основному залі закладу з дотриманням стандартів якості сервісу.
- Доставка продукції: можливість замовлення страв із доставкою додому або за попереднім замовленням.
- Організація дозвілля: створення умов для відпочинку та проведення вільного часу у комфортній атмосфері.
- Проведення святкових заходів: організація банкетів, днів народження, сімейних свят, дитячих заходів та інших урочистостей.

Асортимент продукції формується на основі розробленого меню, яке включає різноманітні страви, напої та кондитерські вироби, орієнтовані на різні смакові вподобання відвідувачів.

Організація обслуговування передбачає роботу офіціантів, які приймають замовлення, передають їх на виробництво, здійснюють подачу страв у зал, проводять розрахунок із відвідувачами та забезпечують прибирання використаного посуду.

Перспективним напрямом розвитку закладу є розширення його функціональних можливостей шляхом облаштування літнього майданчика та дитячої ігрової зони, що дозволить підвищити привабливість підприємства та розширити цільову аудиторію.

1.3. Обґрунтування технічної можливості будівництва

Проєктований заклад ресторанного господарства планується розмістити у місті Зіньків у межах території, що характеризується сприятливими містобудівними, санітарно-гігієнічними та транспортними умовами. Вибір місця розташування здійснено з урахуванням функціональної структури міста, інтенсивності пішохідних потоків, транспортної доступності та наближеності до житлової забудови. Такий підхід забезпечує формування стабільного контингенту відвідувачів як із числа постійних мешканців, так і гостей міста, що є важливою передумовою ефективної діяльності закладу.

Обрана ділянка має вигідне розташування в межах сформованого міського середовища, що забезпечує зручні та безпечні підходи для пішоходів, а також можливість під'їзду легкового та обслуговуючого транспорту. Наявність розвиненої вулично-дорожньої мережі сприяє рівномірному розподілу транспортних потоків і зменшує ризики транспортних затримок у пікові години. Додатково це підвищує привабливість закладу для сімейного відвідування, організації дозвілля та проведення святкових заходів.

У межах міста наявні вільні земельні ділянки, які відповідають містобудівним, санітарним та технологічним вимогам щодо розміщення закладів громадського харчування. Такі ділянки характеризуються оптимальною площею та конфігурацією, що дозволяє раціонально організувати функціональне зонування території, включаючи виробничу, сервісну, господарську та рекреаційну частини. Це створює передумови для забезпечення ефективного технологічного процесу та комфортного обслуговування відвідувачів.

Важливою перевагою обраної території є її інженерна забезпеченість. Ділянка має можливість підключення до централізованих мереж електропостачання, водопостачання та каналізації, що є обов'язковою умовою для стабільного функціонування підприємства ресторанного господарства. Наявність таких комунікацій суттєво знижує капітальні витрати на підготовчому етапі будівництва та скорочує терміни введення закладу в експлуатацію.

Як основний енергетичний ресурс для технологічних процесів передбачається використання електроенергії, що відповідає сучасним вимогам енергоефективності та екологічної безпеки. Застосування електроенергії дозволяє забезпечити стабільну роботу технологічного обладнання, точність температурних режимів при приготуванні страв, а також зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. У сукупності зазначені фактори формують сприятливі умови для проєктування та подальшої експлуатації закладу ресторанного господарства у місті Зіньків.

Обрана територія не потребує значних витрат на підготовку, оскільки на ній відсутні капітальні забудови та цінні зелені насадження, що підлягають збереженню. Це дозволяє раціонально організувати функціональне зонування ділянки та забезпечити ефективне використання площі під будівництво основної будівлі та допоміжної інфраструктури.

Проєктом передбачається чітке функціональне зонування території закладу. З боку головного фасаду буде сформовано комфортну зону для відвідувачів із можливістю відпочинку, озелененням та зручними підходами до входу. Господарська зона буде розміщена з тилового боку будівлі для забезпечення ізоляції виробничих і логістичних процесів від відвідувачів. Доступ до основного входу планується організувати з боку центральної вуличної мережі міста з облаштуванням парковки для легкового транспорту. Для господарських потреб передбачається окремий під'їзд із розворотним майданчиком, що забезпечить безперебійну доставку сировини та вивезення відходів.

Важливим елементом благоустрою території є створення озеленених зон, які включатимуть газони, декоративні кущі, багаторічні рослини та квітники. Це

сприятиме формуванню комфортного мікроклімату та естетично привабливого середовища для відвідувачів. Архітектурне рішення закладу передбачає сучасний стиль оформлення фасаду, що дозволить виділити підприємство серед існуючої забудови та сформувати його впізнаваний образ.

Очікується, що заклад матиме стабільний попит серед різних соціальних груп населення Зінькова, особливо серед сімей з дітьми та молоді, завдяки поєднанню доступної цінової політики, різноманітного меню та вигідного розташування. У перспективі це сприятиме формуванню позитивного іміджу закладу та забезпечить його довгострокову конкурентоспроможність на місцевому ринку послуг харчування.

1.4. Визначення джерел постачання

На підприємстві передбачається організація складського господарства, яке забезпечуватиме належні умови для приймання, зберігання та відпуску запасів сировини, напівфабрикатів і матеріально-технічних ресурсів. Раціональна організація складських процесів є важливою умовою стабільного функціонування закладу та безперервності виробничого циклу.

Для забезпечення ритмічної роботи підприємства та безперебійного виготовлення продукції необхідним є своєчасне укладання договорів із надійними постачальниками сировини. Це дозволяє гарантувати стабільність постачання, дотримання якості продукції та оптимізацію виробничих витрат.

Підприємство функціонуватиме на основі сировинної моделі постачання. Основні джерела забезпечення сировиною та продовольчими продуктами наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Джерела постачань сировини і продуктів

Група продуктів	**Джерело постачання**	**Періодичність завозу**	**Відстань, км**
Хлібобулочні вироби	Місцеві пекарні та приватні пекарські підприємства м. Зіньків (зокрема міні-пекарні та ФОП)	Щодня	1–4

Група продуктів	Джерело постачання	Періодичність завозу	Відстань, км
М’ясо та м’ясопродукти	Фермерські господарства Зіньківської громади, постачальники Полтавського району	2–3 рази на тиждень	5–25
Риба	Місцеві приватні ставкові господарства Полтавської області	1–2 рази на тиждень	10–30
Молоко та молочна продукція	Місцеві молочні фермерські господарства та постачальники Полтавського регіону	Щодня	3–20
Сир, масло	Переробні молокозаводи Полтавської області та регіональні постачальники	2 рази на тиждень	10–40
Цукор, крупи, сіль, спеції	Оптові бази та дистриб’ютори Полтавської області	1–2 рази на тиждень	5–30
Кондитерські вироби	Пекарні та кондитерські цехи Полтавської області, приватні виробники	Щодня	1–15
Шоколад, цукерки	Оптові постачальники та торгові мережі регіону	1 раз на тиждень	10–40
Морозиво	Регіональні молокопереробні підприємства Полтавщини	2 рази на тиждень	10–50
Безалкогольні напої	Дистриб’ютори напоїв Полтавської області та національні постачальники	2–3 рази на тиждень	5–40
Соки натуральні	Переробні підприємства фруктово-овочевої продукції регіону	1 раз на тиждень	10–40
Олія, маргарин	Оптові склади та регіональні дистриб’ютори харчових жирів	1 раз на тиждень	10–40

Доставка сировини на підприємство здійснюватиметься як власним транспортом закладу, так і транспортними засобами постачальників. Кожна поставка обов’язково супроводжуватиметься документами, що підтверджують якість та відповідність продукції вимогам чинних нормативних актів і стандартів, передбачених законодавством України.

Висновок за розділом 1

У результаті виконаного техніко-економічного обґрунтування встановлено доцільність будівництва кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області. Аналіз маркетингового середовища показав наявність стабільного попиту на послуги закладів ресторанного господарства при одночасній обмеженій кількості підприємств із розширеним сервісом та сімейною спрямованістю.

Місто характеризується сприятливими природно-географічними, соціально-економічними та транспортними умовами, а також достатнім рівнем розвитку інженерної інфраструктури, що створює передумови для ефективної реалізації проєкту. Особливості платоспроможності населення зумовлюють необхідність формування доступної цінової політики та використання місцевої сировинної бази.

Запропонована концепція кафе, орієнтована на сімейний відпочинок та широкий контингент споживачів, відповідає потребам місцевого ринку та має конкурентні переваги за рахунок зручного розташування, розширеного асортименту та додаткових сервісів.

Таким чином, реалізація проєкту є економічно та соціально обґрунтованою і має перспективи успішного функціонування в умовах міста Зіньків.

3.3. Таблиця підбору технологічного обладнання

Таблиця 3

Підбір обладнання технологічних ліній

№ п/п	Назва обладнання	Марка обладнання	Потужність			Кількість, шт	Характеристика обладнання						Маса, кг	Примітка
			одиниці виміру	машини	лінії		Габарити, мм			Витрати				
							Довжина, ℓ	Ширина,b	Висота,h	Пара кг/ год тиск, мПа	Води м³/год тиск мПа	Потужність електродвигуна, кВт		

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми

Послуги харчування включають виготовлення, реалізацію та організацію споживання продукції, які у закладах ресторанного господарства забезпечуються через основні функціональні групи приміщень: торговельні зали, барні зони, розрахункові вузли та вхідно-вихідні приміщення. Така структура забезпечує ефективну організацію обслуговування відвідувачів і раціональну роботу закладу. Структурно-технологічна схема наведена на рисунку 2.1.

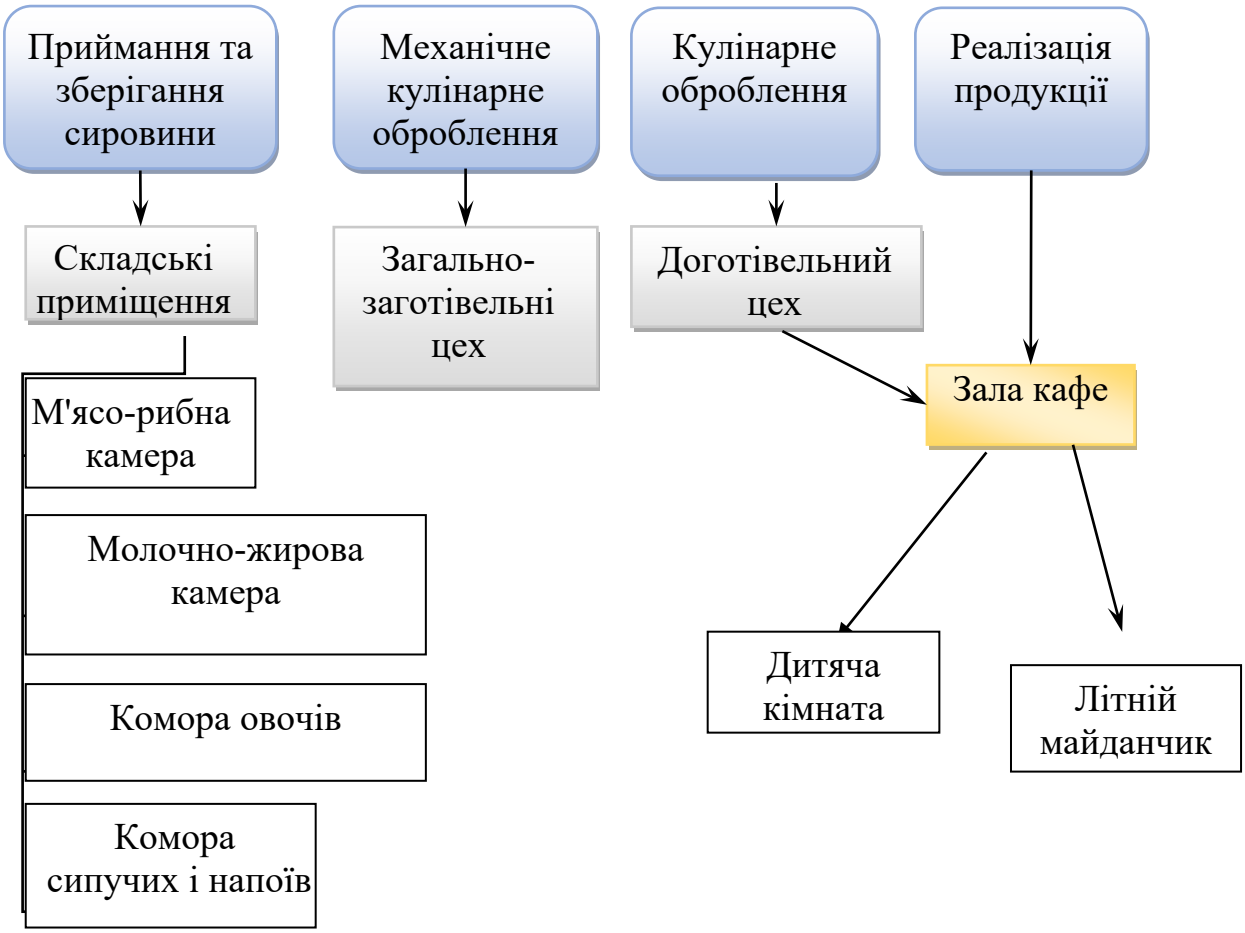


Рисунок 2.1- Структурно-технологічна схема кафе

2.2 Новітні технології

Сучасний розвиток харчової промисловості пов’язаний із створенням нових продуктів із покращеними споживчими властивостями та підвищеною харчовою цінністю. Сьогодні споживачі все більше уваги приділяють складу продуктів, їхній біологічній цінності та вмісту функціональних компонентів, оскільки значна частина раціону формується за рахунок рафінованих і недостатньо збалансованих продуктів. У зв’язку з цим актуальним напрямом є збагачення харчових виробів вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами та іншими корисними інгредієнтами.

Борошняні кондитерські вироби належать до продукції масового попиту з відносно доступною ціною та широким асортиментом, що робить їх популярними серед споживачів як швидкий перекус. Серед них особливе місце займають капкейки, які широко представлені як у роздрібній торгівлі, так і в закладах ресторанного господарства.

Недостатньо збалансоване харчування, зокрема дефіцит білків, вітамінів, мінералів та поліненасичених жирних кислот, негативно впливає на стан здоров’я населення. Саме тому борошняні вироби потребують збагачення біологічно цінними компонентами, що має важливе значення для формування раціонального харчування.

У сучасних умовах інновації у хлібопекарській та кондитерській галузі спрямовані на підвищення харчової цінності продукції шляхом використання функціональних інгредієнтів і додавання есенціальних речовин. Перспективним напрямом є застосування різних видів борошна, зокрема кукурудзяного, що дозволяє покращити хімічний склад виробів за рахунок взаємного збагачення компонентів зернових культур.

Україна є одним із провідних виробників кукурудзи, яка у структурі зернового виробництва займає значну частку поряд із пшеницею. Кукурудзяне борошно відзначається підвищеним вмістом харчових волокон, поліненасичених жирних кислот ω-3 та ω-6, а також містить важливі мікроелементи і вітаміни (залізо, селен, фолієву кислоту, біотин, токофероли, β-каротин тощо). Це обґрунтовує доцільність

його використання у виробництві функціональних хлібобулочних і кондитерських виробів для розширення асортименту та підвищення їх харчової цінності.

Хоча технологічні поліпшувачі здатні покращувати властивості борошна, їх застосування нерідко знижує натуральну якість та біологічну цінність готової продукції. У процесі глибокого очищення зерна втрачається значна частина корисних речовин, зокрема вітамінів, мінералів і харчових волокон. Тому перспективним напрямом є використання менш рафінованого борошна з підвищеним вмістом нутрієнтів та впровадження технологій, що максимально зберігають природні компоненти зерна.

Окремим рішенням є застосування натуральних інгредієнтів і борошна кукурудзяного походження, яке покращує властивості пшеничного борошна низької якості та підвищує біологічну цінність виробів. Для кондитерської продукції, зокрема кексів, важливим є використання борошна з достатнім вмістом клейковини (приблизно 38–40%), що забезпечує стабільну структуру тіста та його пружність.

З огляду на можливі коливання якості сировини, актуальним завданням є забезпечення стабільної якості продукції шляхом використання функціональних натуральних добавок, які одночасно покращують технологічні властивості тіста та підвищують харчову цінність готових виробів.

Зернові культури є основою харчування людини, займаючи значну частку щоденного раціону. Вони відрізняються за хімічним складом і харчовою цінністю, тому все більшого значення набуває використання композиційних сумішей із різних видів зерна, що забезпечують взаємне збагачення поживних властивостей. Харчова цінність зернових визначається не лише вмістом основних нутрієнтів, а й їх балансом, зокрема співвідношенням крохмалю, білків (та їх амінокислотного складу), жирів і мінеральних речовин.

В Україні виробництво кукурудзи є одним із найбільш динамічних напрямів аграрного сектору. Завдяки сприятливим природно-кліматичним умовам обсяги вирощування цієї культури за останні роки суттєво зросли, що зробило її важливим елементом зернового балансу країни.

Кукурудзяне борошно, у порівнянні з пшеничним, містить менше білка, однак має цінний склад за рахунок ненасичених жирних кислот, вітамінів і мікроелементів. Це дозволяє використовувати його як компонент композиційних сумішей із пшеничним борошном для підвищення харчової цінності готових виробів.

У сучасних умовах питання здорового харчування набуває особливої актуальності, що стимулює виробників до створення продукції з використанням натуральної сировини та функціональних інгредієнтів із потенційними корисними властивостями.

Разом з тим, обмеженням для широкого застосування кукурудзяного борошна у кондитерській технології є відмінності його білкового складу, який не формує клейковину. Це впливає на структурно-механічні властивості тіста та якість готових виробів. Проте дослідження підтверджують можливість ефективного використання кукурудзяного борошна, зокрема екструдованого, у виробництві борошняних напівфабрикатів і кондитерських виробів, особливо у поєднанні з пшеничним борошном низької якості.

Сьогодні кондитерська галузь України є однією з найбільш розвинених і конкурентних, що потребує постійного оновлення асортименту та впровадження нових технологічних рішень для підвищення якості та функціональної цінності продукції.

Капкейки для українського ринку є відносно новим, але швидко зростаючим сегментом борошняних кондитерських виробів. Їх популярність щороку збільшується, що пов’язано зі зміною споживчих уподобань та попитом на сучасні, зручні та естетично привабливі десерти. Наукові дослідження кінця XX століття довели, що недостатнє споживання харчових волокон у раціоні людини сприяє розвитку низки захворювань, зокрема ожиріння, цукрового діабету, серцево-судинних патологій та порушень травної системи. Основним джерелом харчових волокон є побічні продукти борошномельного виробництва, які також містять комплекс складних вуглеводів та мікроелементів.

Традиційні борошняні кондитерські вироби, такі як печиво, пряники, торти та тістечка, є масовими продуктами споживання. Окреме місце серед них займають

капкейки — невеликі порційні десерти американського походження, що нагадують мініатюрний торт, розрахований на одну особу. Вони випікаються в паперових або металевих формах і зазвичай декоруються кремом, глазур'ю, шоколадом, фруктами або іншими оздоблювальними елементами, що підвищує їх естетичну привабливість.

Оскільки більшість борошняних кондитерських виробів, включно з капкейками, мають обмежений вміст білків, вітамінів, мінеральних речовин та харчових волокон, актуальним є завдання підвищення їх харчової та біологічної цінності за рахунок удосконалення рецептур та використання функціональних інгредієнтів.

В Україні капкейки з'явилися відносно нещодавно, проте вже набули значної популярності завдяки своїй різноманітності, зручності споживання, привабливому зовнішньому вигляду та доступній ціні. Це робить їх перспективним продуктом для закладів ресторанного господарства та кондитерського виробництва.

Капкейк (cupcake, «чашковий торт») — це порційний борошняний виріб, який є різновидом масляного бісквіту або кексу, що випікається в індивідуальній формі. Його характерною особливістю є ніжна, повітряна структура тіста та декоративне оздоблення верхньої частини виробу кремом або іншими оздоблювальними напівфабрикатами.

Історично перші рецепти капкейків були зафіксовані в американських кулінарних виданнях ще наприкінці XVIII–XIX століть, де основними інгредієнтами виступали масло, цукор, яйця та борошно. У країнах англомовного світу капкейки традиційно використовуються як святковий десерт, особливо на днях народження, і ця практика зберігається до сьогодні.

Ще одна рання згадка про капкейки міститься у кулінарній книзі Елізи Леслі 1828 року, де описано рецепт торта, випеченого в невеликій чашкоподібній формі. На початку XIX століття термін «cupcake» мав подвійне значення: з одного боку він означав випікання виробу у формах розміром із чайну чашку, а з іншого — спосіб дозування інгредієнтів за допомогою стандартної чашки замість вагових мір. Саме ці підходи стали основою формування двох класичних напрямів у американській кулінарії — «pound cake», де інгредієнти вимірюються масою, та «cup cake», де

використовується об’ємне вимірювання, і які збереглися до сьогодні; при цьому на початку XXI століття спостерігається відновлення популярності капкейків як окремого виду кондитерських виробів.

У сучасній технології приготування капкейків базовими інгредієнтами залишаються масло, цукор, яйця та борошно, а рецептурна база є досить універсальною, що дозволяє використовувати різні види бісквітного тіста — ванільного, шоколадного, ромового, коньячного, мигдального та інших, а також додавати фруктові, ягідні чи горіхові наповнювачі (вишня, курага, журавлина, імбир, чорнослив, цукати, морква тощо). Капкейки є зручним об’єктом для кулінарної творчості завдяки широким можливостям їх наповнення та декорування.

Оздоблення виробів може включати різноманітні начинки, зокрема фруктові мармелади (манго, лайм, малина, полуниця, банан, вишня), кремові наповнювачі на основі заварних або масляних кремів із додаванням джему, праліне чи шоколаду, а також свіжі ягоди. Для зовнішнього оформлення застосовують креми (масляні, білково-масляні, на основі вершкового сиру або маскарпоне), глазур, помадку, мастику, марципан, карамель, праліне, желейні елементи, цукрові прикраси, посипки та харчовий друк. За розміром капкейки поділяються на великі (100–200 г), стандартні (50–60 г) і міні (20–30 г), а за складністю виготовлення — на масові, фігурні, тематичні, сувенірні та фірмові. За призначенням вони можуть бути класичними, дитячими, весільними, корпоративними, святковими або тематичними.

Технологічний процес виготовлення капкейків передбачає послідовне виконання етапів: приготування тіста, випікання основи, внесення начинки, нанесення оздоблювального шару та завершальне художнє оформлення поверхні виробу.

Художнє оформлення капкейків є завершальним і обов’язковим етапом технологічного процесу їх виготовлення, який безпосередньо впливає на якість готової продукції. Воно виконує не лише естетичну, але й фізіологічну функцію, оскільки привабливий зовнішній вигляд виробів активізує апетит та формує позитивне сприйняття продукту ще до його споживання. Крім того, декоративне оформлення має й маркетингове значення, виступаючи своєрідним засобом просування продукції на ринку. Всі елементи декору повинні гармонійно

поєднуватися між собою за смаком і консистенцією, взаємно доповнювати один одного, бути повністю їстівними, оскільки використання неїстівних декоративних елементів не допускається.

Розробка нових видів капкейків зі зміненим рецептурним складом передбачає обов'язкове відпрацювання технології їх приготування та уточнення рецептури. Після цього технологічна документація підлягає затвердженню керівником підприємства та погодженню з відповідними санітарними органами. У межах даної роботи передбачається часткова заміна пшеничного борошна на кукурудзяне, що дозволяє розширити асортимент продукції та підвищити її харчову цінність. Перед впровадженням таких змін необхідно провести технологічне відпрацювання рецептури, оцінити вплив заміни на органолептичні показники, харчову та біологічну цінність готових виробів.

Після успішного тестування та отримання необхідних погоджень нові вироби можуть бути впроваджені у виробництво з обов'язковим відповідним маркуванням, яке відображає змінений склад інгредієнтів.

Важливим етапом удосконалення рецептур є аналіз страви-аналога, який дозволяє визначити основні інгредієнти, технологічні особливості та послідовність виробничих операцій. Для цього здійснюється підбір найбільш подібного за складом і властивостями виробу, аналізуються його компоненти (борошно, цукор, жири, яйця, начинки, ароматизатори), а також детально вивчається технологія приготування, включаючи етапи змішування, термічної обробки, охолодження та декорування. Такий підхід дозволяє виявити можливості для вдосконалення рецептури і технології нових виробів з метою покращення їх якості та споживчих властивостей.

Для розробки нового виду капкейків обрано рецептуру№425 Кекс "Столичний"

При аналізі доцільно визначити основні компоненти, які входять в склад рецептур-аналогів. [19]

Аналіз рецептури страви-аналога показаний в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 - Аналіз рецептурного складу страви-аналога «Кекс Столичний» №425

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Виріб-аналог		Дослідний зразок (з амарантовим борошном)	
		в натурі, г	в сухих речовинах, г	в натурі, г	в сухих речовинах, г
Борошно пшеничне в/г	85,50	233,9	199,9	187,1	153,1
Цукор-пісок	99,85	175,5	175,2	175,5	175,2
Масло вершкове	84,00	175,4	147,3	175,4	147,3
Меланж	27,00	140,4	37,9	140,4	37,9
Родзинки	80,00	175,4	140,3	175,4	140,3
Амоній вуглекислий	0,0	7,1	0	7,1	0
Есенція фруктова	0,0	7,1	0	7,1	0
Сіль	96,50	7,1	6,9	7,1	6,9
ВСЬОГО:		921,9	707,5	921,9	703,38

Таблиця 2.2 - Скоригована рецептура капкейків з кукупудзяним борошном Капкейк «Кукурудза»

Сировина	Виріб-аналог		Дослідний зразок (з амарантовим борошном)	
	в натурі, г	в сухих речовинах, г	в натурі, г	в сухих речовинах, г
Борошно пшеничне в/г	233,9	199,9	187,1	153,1
Кукурудзяне борошно екструдоване	-	-	46,8	42,68
Цукор-пісок	175,5	175,2	171,38	171,08
Масло вершкове	175,4	147,3	175,4	147,3
Меланж	140,4	37,9	140,4	37,9
Родзинки	175,4	140,3	175,4	140,3
Амоній вуглекислий	7,1	0	7,1	0
Сіль	7,1	6,9	7,1	6,9
Всього:	921,9	707,5	917,78	699,26

При розробці нового виробу частково здійснено заміну основної сировини — пшеничного борошна на кукурудзяне та екструдоване борошно у кількості 20 %. За результатами проведених розрахунків, контрольних виробничих відпрацювань і дегустацій нових рецептур встановлено їх відповідність вимогам якості та споживчим характеристикам. На підставі отриманих даних оформлено технологічні картки на розроблені страви (додаток А).

Для нової продукції визначено потенційні види ризиків, небезпечні фактори у сировині, а також критичні контрольні точки технологічного процесу виготовлення капкейків відповідно до вимог системи НАССР. Результати аналізу оформлено у

вигляді документації (додаток Б), що забезпечує контроль безпечності продукції на всіх етапах виробництва.

2.3 Розроблення виробничої програми підприємства

Чисельність споживачів, що харчуються у залі закладу, за формулою:

$$N = P \cdot \eta \text{ , осіб} \quad (2.1)$$

$$N = 65 \cdot 6 = 390 \text{ осіб}$$

де N- кількість споживачів за день, осіб;

P- кількість місць у залі;

η - середня оборотність місць у залі за день .

Складаємо графік завантаження зали, дані зводимо до таблиці 2.3

Таблиця 2.3 - Графік завантаження зали кафе на 65 місць

Години	Оберненість місця	Коефіцієнт завантаження	Кількість відвідувачів, осіб
9.00-10.00	1	0.3	20
10.00-11.00	1	0.4	26
11.00-12.00	1.5	0.5	42
12.00-13.00	1.5	0.5	48
13.00-14.00	1	0.3	37
14.00-15.00	1.5	0.3	37
15.00-16.00	1.5	0.4	36
16.00-17.00	1.5	1	50
17.00-18.00	0.5	0.9	47
18.00-19.00	0.5	0.5	25
19.00-20.00	0.5	0.5	15
Разом			390

Загальну кількість страв, які реалізуються у залах, за формулою:

$$n = N \cdot m \text{ ,} \quad (2.2)$$

де m - коефіцієнт споживання страв, якій характеризує середню кількість

Кількість продукції власного виробництва і покупних товарів визначаємо з використанням норм споживання на одного відвідувача
(табл. 2.4)

Таблиця 2.4 - Кількість страв та іншої продукції

Назва страв	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Кількість продукції на 360 осіб
Холодні закуски	стр.	0.4	144
Супи	стр.	0.2	72
Другі страви	стр.	0.8	288
Солодкі страви	стр.	0.5	180
Всього	**стр.**	**1.9**	**684**
Гарячі напої	л	0.1	36
Холодні напої	л	0.15	54
Хлібобулочні вироби	кг	0.05	18
Кондитерські борошняні вироби	шт.	1	360
Цукерки, печиво	кг	0.02	7.2
Фрукти	кг	0.02	7.2

Виробнича програма підприємства.

Виробничу програму закладу розроблено з урахуванням рекомендованого асортиментного мінімуму, із використанням збірників рецептур страв і кулінарних виробів [7, 17, 21], та подано у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 - Виробнича програма закладу

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
	Фірмові страви		
Ф	Овочевий салат "Мозайка" з сиром Фета	100	10

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
	Фірмові страви		
Ф	Сирні кульки "Перлинки" з полуничним соусом	100/30	10
Ф	Супчик "Абетка"	200	15
Ф	**Капкейки «Кукурудза »**	30	20
	Гарячі напої		**36**
1009	Чай з цукром	200/15	50 (10л)
1010	Чай з лимоном	200/15/7	30 (6 л)
1025	Какао з молоком	200	50 (10л)
ТК	Гарячий шоколад	200	50 (10л)
	Холодні напої		**54**
1043	Узвар	200	40 (8 л)
1052	Коктейль молочно-шоколадний	200	20 (4 л)
1055	Коктейль молочно-ягідний	200	20 (4 л)
Закупні	Сік мультивітамін	200	20 (4 л)
Закупні	Сік яблучний	200	20 (4 л)
Закупні	Сік апельсиновий	200	20 (4 л)
Закупні	Сік персиковий	200	20 (4 л)
Закупні	Сік березовий	200	20 (4 л)
Закупні	напій " Живчик "	200	20 (4 л)
Закупні	напій « Буратіно »	200	20 (4 л)
Закупні	напій « Дюшес »	200	20 (4 л)
Закупні	Вода "Малятко"	200	30 (6 л)
	Хлібобулочні вироби		**18**
Закупні	Хліб пшеничний	50	270
Закупні	Хліб житній	50	270
	Борошняні кондитерські вироби		**360**
ТК	Тістечко медове	50	40
ТК	Булочка з маком	80	20
ТК	Тістечко «Кошик» з білковим кремом	32	40
Закупні	Булочка з горіхами	50	20

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
	Фірмові страви		
ТК	Апельсинові кекси	78	30
ТК	Тістечко «Горіхова слойка»	62	40
ТК	Тістечко «Наполеон»	55	30
ТК	Тістечко бісквітне	42	40
ТК	Тістечко «Пражське »	45	40
ТК	Ватрушка з сиром	75	30
ТК	Тістечко заварне	30	30
	Солодкі страви		**180**
921	Полуниця з вершками	250/30	20
955	Желе з ягід свіжих	100	20
956	Желе із мандаринів	100	20
ТК	Кисіль молочний	150	10
ТК	Банан в млинці з ягідним соусом	150	20
ТК	Салат фруктовий	200	20
996	Морозиво вершкове з шоколадом	100/15	20
996	Морозиво з фруктами	100/30	20
ТК	Мус ягідний	100	20
ТК	Самбук яблучний	100	10
ТК	Яблука фаршировані сиром	120/50	20
	Холодні страви та закуски		**144**
ТК	Слат "Вітамінний" (морква, яблука,мед,вершки)	200/20	14
ТК	Салат мясний із свіжими огірками	75/75	10
ТК	Салат рибний	150	10
ТК	Салат «Грецький» (помідори, огірки, перець солодкий, сир Фетта, маслини)	200	10

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
	Фірмові страви		
68	Салат із цвітної капусти, помідорів і зелені	150	14
59	Салат із свіжих помідорів і огірків	150	16
ТК	Овочеве асорті	150	20
157/809	Філе куряче під майонезом з гарніром (салат зелений, огірки свіжі)	75/75	20
ТК	Паштет із курячої печінки	100	10
42	Сир твердий порціями	50	20
	Супи		**72**
280/1112	Бульйон прозорий курячий з профітролями	300/21	36
276	Суп молочний з макаронами	300	36
	Другі гарячі страви		**288**
541	Котлетки рибні з гарніром	50/5/150	64
ТК	Січеники із птиці з гарніром	50/5/150	50
ТК	Биточки з яловичини з гарніром	50/5/150	60
467	Омлет натуральний	110	40
ТК	Куряча відбивна	110	54
	Гарніри		
762	Картопля фрі	150	50
757	Картопля відварна з вершковим маслом і зеленню	150	64
ТК	Гречана каша з маслом	150	60
	Молоко і кисломолочні продукти		
1031	Молоко кип’ячене	200	10
Закупні	Йогурт (в асортименті)	200	10
	Цукерки та шоколад		**7.2**
Покупн.	Цукерки «Джек»	25	12 (3кг)
Покупн.	«Пташине молоко»	25	4 (1кг)

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
	Фірмові страви		
Покупн.	«Трюфель»	25	4,8 (1,2кг)
Покупн.	Шоколад «Корона»	50	4 (2кг)
	Фрукти		12,6 кг
912	Виноград	150	16 (2,4 кг)
912	Банани	150	16 (2,4 кг)
912	Апельсини	150	18 (2,7 кг)
912	Яблука	150	18 (2,7 кг)
912	Нектарини	150	16 (2,4 кг)

Розроблена виробнича програма (план-меню) дитячого кафе є базовою основою для подальших розрахунків площ складських приміщень і виробничих цехів підприємства.

2.4 Проектування складського господарства

Безперервне забезпечення підприємства сировиною є однією з ключових умов його стабільного функціонування та ефективної діяльності. Кількість сировини для страв, що входять у виробничу програму підприємства, розраховуємо за формулою:

$$Q=\frac{q \cdot n}{1000} \quad \text{кг}, \tag{2.3}$$

q – норма сировини певного виду на одну страву, г;

n – кількість страв з сировини цього виду.

Розрахунок сировини проводиться на підставі складеного меню і збірників рецептур. Загальну кількість сировини певного виду, необхідної для реалізації виробничої програми, розраховуємо за формулою:

$$Q_{заг.} = Q_1 + Q_2 + \ldots + Q_n = \sum\left(\frac{q \cdot n}{1000}\right), \ \text{кг}; \tag{2.5}$$

Q_1, Q_2 , Q_n - кількість сировини певного виду для приготування окремих страв, кг.

Кількість сировини розраховуємо з використанням табличного редактору Excel (додаток Б).

Загальну кількість продуктів, що підлягають зберіганню, визначаємо за формулою:

$$Q_{заг} = Q_д \cdot t \quad (2.4)$$

t – термін зберігання,

Терміни зберігання визначаються з урахуванням періодичності завезення сировини і санітарних правил для продуктів, що швидко псуються. Розрахунок кількості сировини для зберігання зводимо в таблицю 2.6.

Таблиця 2.6 - Розрахунок кількості продуктів для зберігання

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Термін зберігання, діб	Кількість для зберігання,кг
Яблука свіжі	8.1	3	24.3
Яйця	7.20	3	21.6
Сухарі панірувальні	1.908	5	9.54
Борошно	1.96	5	9.8
Цибуля ріпчаста	8.542	3	25.626
Печінка куряча	0.7	2	1.4
Цибуля зелена	0.828	2	1.656
Масло вершкове	3.5456	3	10.6368
Картопля	42.01	7	294.07
Томати свіжі	2.7762	2	5.5524
Лимон	0.67	2	1.34
Сир Фетта	0.892	3	2.676
Маслини	0.35	5	1.75
Капуста цвітна	0.7194	2	1.4388
Макаронннні вироби	1.696	4	6.784
Горошок зелений	0.15	4	0.6
Крупа гречана	3.6	4	14.4
Морква	1.4288	4	5.7152
Сметана	3.08	2	6.16
Олія оливкова	0.4	4	1.6
Олія соняшникова	1.14	4	4.56

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Термін зберігання, діб	Кількість для зберігання,кг
Жир кулінарний	3.444	3	10.332
Сир Російський	1	2	2
Огірки свіжі	5.682	2	11.364
Салат	0.45	2	0.9
Майонез	1.18	3	3.54
Риба філе	3,2	3	9,64
Соус "Кетчуп"	0.3	4	1.2
Кріп зелений	0.32	2	0.64
Курка (філе)	13.85	3	41.55
Йогурт	2,0	2	4,0
Родзинки	0.03	7	0.21
Мигдаль	0.065	4	0.26
Петрушка (зелень)	0.488	2	0.976
Буряк	0.4	4	1.6
Капуста свіжа	0.2	4	0.8
Петрушка (коріння)	0.2588	4	1.0352
Нектарин	2.4	2	4.8
Цукор	2.7919	4	11.1676
Перець свіжий	0.45	4	1.8
Молоко	26.428	2	52.856
Яловичина	3.80	2	7,6
Риба (хек, мінтай)	0.8	3	2.4
Ананас консервований	0.66	4	2.64
Хліб пшеничний	67.736	1	67.736
Крохмаль	0.075	4	0.3
Сир свіжий к/м	1.05	1	1.05
Желатин	0.0282	4	0.1128
Цукрова пудра	0.2	4	0.8
Сухофрукти	0.2	4	0.8
Мед	0.15	4	0.6
Вершки (35 %)	0.88	2	1.76
Какао-порошок	0.2	4	0.8
Вишні	0.20	1	0.2048

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Термін зберігання, діб	Кількість для зберігання,кг
Полуниці	6.058	1	6.058
Морозиво	4.5	4	18
Виноград	2.4	2	4.8
Апельсини	2.7	2	5.4
Лимонна к-та	0.0004	4	0.0016
Шоколад	0.6	4	2.4
Чай	0.07	10	0.7
Вода	21.9451	4	87.7804
Мандарини	2	2	4
Банани	5.84	2	11.68
Ківі	0.84	2	1.68
Сироп ягідний	1	5	5
Цурерки, шоколад	7.2	5	36
Тістечко медове	2	1	2
Булочка з маком	1.6	1	1.6
Тістечко «Кошик» з білковим кремом	1.28	1	1.28
Булочка з горіхами	1	1	1
Апельсинові кекси	2.34	1	2.34
Тістечко «Горіхова слойка»	2.48	1	2.48
Тістечко «Наполеон»	1.65	1	1.65
Тістечко бісквітне	1.68	1	1.68
Тістечко «Їжачки»	1.8	1	1.8
Ватрушка з сиром	2.25	1	2.25
Тістечко заварне	0.9	1	0.9
Сік в асортименті, л	20	5	100
Напої газовані в асортименті, л	12	5	60
Вода "Малятко"	6	5	30

Для зберігання запасів сировини та матеріально-технічних ресурсів на підприємствах передбачається організація складської групи приміщень.

Структура складської групи наведена у табл. 2.7.

Таблиця 2.7 - Структура групи складських приміщень

Приміщення (обладнання)	Продукти, сировина	Умови зберігання	
		Температура, °С	Вологість, %
Холодильна камера	Фрукти, зелень, соки	+6	82
Холодильна камера	Молочно-жирові продукти	+4	80-85
Холодильна шафа (комора добового запасу)*	М'ясопродукти	+2	80-90
Комора сухих продуктів	Сипучі продукти	+15	65
Комора напоїв	Безалкогольні напої	+15	70-75
Комора овочів	Овочі, коренеплоди	+10	75-80
Комора інвентарю і тари	Оборотна тара	-	-
Завантажувальна	-	-	-

Площу, яку займають продукти в тарі, розраховують за формулою:

$$S_т = a \cdot b \cdot n_о, м^2 ; \quad (2.5)$$

де: a - довжина тари, м;

b - ширина тари, м;

$n_о$- кількість одиниць тари в основі, шт.

$$n_о = \frac{n}{n_{â}} ; шт. \quad (2.6)$$

де: n - кількість одиниць тари всього, шт.

$$n = \frac{Q}{c}, шт.; \quad (2.9)$$

де: Q - кількість сировини, що зберігається, кг;

c - ємність тари, кг;

$n_в$- кількість одиниць тари у висоту, шт.

$$n_в = \frac{H}{h}, шт.; \quad (2.7)$$

де: H- висота штабеля, м, приймається 1,5 м;

h - висота одиниці тари, м.

Визначають площу, що займає тара окремо на підтоварниках ($S_{пт}$) і на стелажах ($S_{ст}$). Обчислену площу необхідно збільшити на 10 % з урахуванням нещільності розташування тари на обладнанні:

$$S_т^1 = 1{,}1 \cdot S_т . \quad (2.8)$$

Кількість підтоварників розраховують за формулою:

$$n_{пт} = \frac{S_т^1}{S_{пт}} . \quad (2.9)$$

Кількість стелажів розраховують за формулою:

$$n_{ст} = \frac{S_{ст}^1}{П \cdot S_{ст}} ; \quad (2.10)$$

$S_{ст}$, $S_{пт}$ - площа стандартних стелажа, підтоварника, м^2;

П - кількість полиць стелажа, шт.

Загальна площа приміщень знаходиться з урахуванням відстаней між обладнанням, на проходи за формулою:

$$S_{заг} = \frac{S_к}{\eta} \text{ м}^2 \quad (2.11)$$

де: $S_к$ - корисна площа, м^2;

η – коефіцієнт використання площі.

Розрахунок м’ясо-рибної камери

М’ясопродукти (яловичина, свинина) надходять на підприємство у вигляді напівфабрикатів у пластиковій тарі та зберігаються на стелажах. Розрахунок площі, необхідної для розміщення тари, наведено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 - Розрахунок площі під тарою

Наймену-вання сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Печінка куряча	24.3	Ящик пластик.	10	Ст.	2	1	2	390	370	360	0.14
Риба (хек)	9,64	Ящик пластик.	10	Ст.	1	1	1	390	370	360	0.14
Курка (філе)	41,55	Ящик пластик.	10	Ст.	4	2	2	390	370	360	0,58
Яловичи-на	7.60	Ящик пластик.	10	Ст.	1	1	1	390	370	360	0.14
Риба окунь морський	2.40	Ящик пластик.	5	Ст.	21	1	1	390	370	360	0.14
Всього	**155.878**										**1.30**

Визначаємо площу під тарою з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_т = 1,15 \cdot 1,30 = 1,49 \text{ м}^2.$$

Знаходимо корисну площу стелажу, враховуючи, що кількість поличок складає 2 (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м^2	Розміри, мм			Кіль-кість	Корисна площа,м^2
			l	b	h		
Стелаж	СПС-1	1,49/2	1050	500	2000	2	1,05
Разом		0,74					1,05

Загальна площа камери складає:

$$S_{заг} = \frac{1,05}{0,4} = 2.6 \text{ м}^2$$

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХН-4,41 розміром 1360х1960х2200 площею 2,6 м^2 [26].

Розрахунок молочно-жирової камери

Зберігаються продукти на підтоварниках або стелажах. У камері повинні підтримуватися температура +4 +6 ^{0}С, вологість повітря – 75 % [41]. Визначаємо площу під тарою (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Масло вершкове	10.66	Ящик карт.	12	Ст.	1	1	1	610	330	180	0.20
Сир Фетта	2.676	Ящик пл.	5	Ст.	1	1	1	400	300	180	0.12
Сметана	6.16	Ящик карт.	10	Ст.	1	1	1	340	270	100	0.09
Олія оливкова	1.6	Коробка карт.	15	Ст.	1	1	1	410	245	270	0.10
Олія	4.56	Коробкакарт	15	Ст.	1	1	1	410	245	270	0.10
Жир кулінарний	10.33	Коробка картонна	10	Ст.	2	1	2	430	340	270	0.15
Сир Російський	2.0	Ящик карт.	12	Ст.	1	1	1	610	330	180	0.20
Майонез	3.54	Ящик карт.	6	Ст.	1	1	1	330	260	100	0.09
Соус "Кетчуп"	1.2	Ящик карт.	12	Ст.	1	1	1	610	330	180	0.20
Йогурт	4	Конт. пласт.	5	Ст.	1	1	3	320	180	110	0.06
Молоко	52.85	Ящик пласт.	20	Ст.	3	2	2	610	330	180	0.40

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Вершки (35 %)	1.76	Ящик карт.	5	Ст.	1	1	1	650	470	220	0.31
Сир свіжий к/м	1.05	Ящик карт.	5	Ст.	1	1	1	610	330	180	0.20
Яйця. шт.	270	Ящик карт.	360	Ст.	1	1	1	630	340	350	0.21
Всього	**407.3**										**2.53**

Визначаємо площу під тарою на стелажах з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_т = 1,15 \cdot 2,53 = 2,9 \text{ м}^2.$$

Знаходимо корисну площу стелажу, враховуючи, що кількість поличок складає 4 шт. Визначаємо корисну площу камери (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м^2	Розміри, мм			Кіль кість	Корисна площа, м^2
			l	b	h		
Стелаж	СВС-1	2,9/4	1050	840	2000	2	1,68
Разом		0,72					

Загальна площа камери складає:

$$S_{заг} = \frac{1,68}{0,45} = 3,7 \text{ м}^2$$

Прийнято до використання збірно-розбірну холодильну камеру Polair Standard КХН-6,61 габаритами 1960×1960×2200 мм, із корисною площею 3,8 м² [26].

Розрахунок комори овочів

Зберігаються продукти на підтоварниках. У коморі повинні підтримуватися температура +12+15 ^{0}С, вологість повітря – 85 %. Визначаємо площу під тарою (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Капуста б/г	0.8	Ящ дерев.	14	Підт.	1	1	3	605	365	132	0.22
Огірки свіжі	11.36	Ящ пл	10	Підт.	1	1	1	650	470	220	0.31
Помідори	5.55	Ящ пл.	10	Підт.	1	1	1	650	470	220	0.31
Перець солодкий	1.8	Ящ карт.	5	Підт.	1	1	1	650	470	220	0.31
Петрушка корінь	1.03	Конт. пласт	5	Підт.	1	1	1	320	180	110	0.06
Буряк	1.6	Конт. пласт	5	Підт.	1	1	1	320	180	110	0.06
Капуста цвітна	1.43	Конт. пласт	5	Підт.	1	1	3	320	180	110	0.06
Картопля	294.07	Ящик дерев.	34	Підт.	9	4	3	650	470	220	1.22
Цибуля ріпчаста	25.62	Ящик дерев.	34	Підт.	1	2	2	650	470	220	0.61
Морква	5.71	Ящик дерев.	14	Підт.	2	1	2	605	365	132	0.22
Всього	**374.59**										**3.55**

Визначаємо площу під тарою з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_т = 1,15 \cdot 3,5 = 4,02 м^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м^2	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа,м^2
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-2	4,02/4	1000	500	280	2	1,6
Разом		1.06					

Загальна площа комори складає:

$$S_{заг} = \frac{1,6}{0,4} = 4 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу комори – 4 м^2.

Розрахунок камери фруктів та зелені

Зберігаються продукти на стелажах У камері повинні підтримуватися температура +4^{0}С, вологість повітря – 85 %. Визначаємо площу під тарою (табл. 2.14).

Таблиця 2.14 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Лимон	1.34	Конт. плас.	5	Ст.	1	2	2	320	180	110	0.12
Полуниці	6.05	Конт. плас.	5	Ст.	1	1	2	320	180	110	0.06
Вишні	0.20	Ящ карт.	1	Ст.	1	1	1	320	180	110	0.06
Яблука свіжі	24.3	Конт. плас.	10	Ст.	2	1	2	650	470	220	0.31
Виноград	4.8	Конт. пласт	5	Ст.	1	2	2	320	180	110	0.12
Нектарин	4.8	Конт. пласт	6	Ст.	1	2	2	320	180	110	0.12
Банани	11.68	Ящ. карт.	10	Ст.	1	1	1	650	470	220	0.31
Салат зелений	0.9	Ящ. карт.	5	Ст.	1	1	1	650	470	220	0.31
Цибуля зелена	1.65	Конт. пл.	5	Ст.	1	1	3	320	180	110	0.06

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Кріп зелень	6.48	Конт. пласт	5	Ст.	1	1	1	320	180	110	0.06
Петрушка зелень	0.97	Конт. плас.	5	Ст.	1	1	1	320	180	110	0.06
Апельсини	5.4	Ящ. карт.	5	Ст.	2	1	2	320	180	110	0.06
Всього	**68.5**										**1.61**

Визначаємо площу під тарою з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_т = 1,15 \cdot 1,61 = 1,85 м^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м^2	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа,м^2
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-2	1,85/4	1000	500	280	1	0,84
Разом		0,46					

Загальна площа комори складає:

$$S_{заг} = \frac{0,84}{0,4} = 2,1_{м^2}$$

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХН-4,41 розміром 1360х1960х2200 площею 2,6 м^2 [26].

Розрахунок комори сипучих продуктів і напоїв

Приймаємо одне приміщення для зберігання сипучих продуктів і напоїв. Зберігаються продукти на підтоварниках або стелажах. У коморі підтримується температура +15+18 ^{0}С, вологість повітря – 65 %. Визначаємо площу, яку займає технологічне обладнання (табл. 2.16).

Таблиця 2.16 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Сухарі панірувальні	9.54	Мішок синтетичний	15	Ст.	2	2	1	670	480	80	0.64
Сіль	16.2	Крафт мішок	40	Підт.	1	1	1	400	300	180	0.12
Борошно	9.8	Мішок синтетичний	15	Ст.	1	2	1	670	480	80	0.64
Макарони	6.784	Мішок синтетичний	20	Ст.	2	2	1	800	480	80	0.77
Горошок зелений	0.6	Коробка карт.	1	Ст.	1	1	1	350	350	165	0.12
Крупа гречана	14.4	Ящик карт.	5	Ст.	3	2	2	440	290	80	0.26
Родзинки	0.21	Коробка карт.	1	Ст.	1	1	1	240	180	120	0.04
Мигдаль	0.26	Коробка карт.	1	Ст.	1	1	1	240	180	120	0.04
Маслини	1.75	Поліет. упак.	4	Ст.	1	1	1	240	180	120	0.04
Ананас консервований	2.64	п/ет. уп.	5	Ст.	1	1	1	315	235	145	0.07
Цукор	11.16	Мішок синтетичний	15	Підт.	1	1	1	670	480	80	0.32
Крохмаль	0.3	Ящик карт.	1	Ст.	1	1	1	240	180	120	0.04
Желатин	0.11	Ящик карт.	1	Ст.	1	1	2	240	180	120	0.04
Чай	0.7	Коробка карт.	8	Ст.	1	1	1	240	180	120	0.04
Сироп ягідний	5	Коробка карт.	1	Ст.	1	1	1	240	180	120	0.04
Лимонна к-та	0.001	Коробка карт.	1	Ст.	1	1	1	240	180	120	0.04

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Спосіб зберігання	Кількість тари, шт.			Габарити тари, мм			Площа тари, м^2
					Всього	В основі	У висоту	a	b	h	
Спеції	5.2	Коробка карт.	1	Ст.	5	1	1	330	260	100	0.09
Соус кетчуп	1.2	Коробка карт.	7	Ст.	0	1	3	260	220	210	0.06
Сухофрукти	0.8	Коробка карт	9	Ст.	0	1	3	260	220	210	0.06
Шоколад	2.4	Коробка карт.	10	Ст.	0	1	3	260	220	210	0.06
Цурерки, шоколад	36	Коробка карт.	11	Ст.	3	1	3	260	220	210	0.06
Вода "Малятко"	30	Коробка карт.	10	Ст.	3	4	2	350	240	170	0.34
Напої газовані в асортименті, л	60	Коробка карт.	11	Ст.	5	4	2	350	240	170	0.34
Сік в асортименті, л	100	Коробка карт.	12	Ст.	8	4	2	350	240	170	0.34
Всього	**315.06**										**4.61**

Визначаємо площу під тарою на підтоварниках з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_т = 1,15 \cdot 4,25 = 4,80 \text{ м}^2.$$

Визначаємо площу під тарою на стелажах з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_т = 1,15 \cdot 0,36 = 0,41 \text{ м}^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.17).

Таблиця 2.17 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м^2	Розміри, мм			Кіль-кість	Корисна площа, м^2
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-1	4,8/4 (1,2)	1470	840	280	2	2,46
Стелаж	СПС-1	0,41/4 (0,1)	1000	500	2000	1	0,8

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м^2	Розміри, мм			Кіль-кість	Корисна площа, м^2
			l	b	h		
Разом							3,26

Загальна площа комори складає:

$$S_{заг} = \frac{3,26}{0,45} = 7,2 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу комори – 8 м^2

Підбір інших складських приміщень

Окрім приміщень, які використовуються для зберігання продовольчих запасів, приймаємо в якості допоміжних приміщень групи та для зберігання матеріальних цінностей відповідно до норм СНиП наступні складські приміщення:

- завантажувальна - 20м^2;
- комора добового запасу - 6 м^2

В коморі добового запасу для зберігання сировини приймаємо шафу холодильну-морозильну марки ШХ-0,7 об'ємом 700 л (735х884х2064).

Обладнання вищезазначених приміщень підбираємо відповідно до потреби в ньому. Дані підбору та розрахунку корисної і загальної площ оформляємо в таблицю 2.18.

Таблиця 2.18 - Підбір обладнання для інших складських приміщень

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м^2
			a	b	h	
Завантажувальна						
Ваги товарні	ВМ-150	1	630	540	190	0,34
Візок вантажний	ТГ-100	1	650	600	1100	0,39
Збірно-розбірна холодильна камера	Polair Standard КХН -4,41	2	1360	1960	2200	5,20
Збірно-розбірна холодильна камера	Polair Standard КХН-6,61	1	1960	1960	2200	3,80

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габарити обладнання, мм			Корисна площа, м^2
			a	b	h	
Корисна площа						9,73
Загальна площа (відповідно до СНіП)						20,0
Комора добового запасу						6,0
Загальна площа (розрахункова)						26,00

Розрахунок загальної площі складської групи

На основі даних, отриманих в результаті попередніх розрахунків, визначаємо загальну площу групи складських приміщень, дані зводимо в таблицю 2.19.

Таблиця 2.19- Зведена таблиця складських приміщень

Приміщення	Площа, м²
Загальна площа завантажувальної (відповідно до СНіП)	20,00
Комора добового запасу	6,00
Загальна площа (розрахункова)	26,00
Неохолоджувальні комори	
Комора овочів	4,00
Комора сухих продуктів	8,00
Всього	12,00
Разом площа групи складських приміщень	38,00

2.5 Проектування виробничих цехів

Розрахунок загальнозаготівельного цеху

У заготівельному цеху здійснюється первинна обробка сировини рослинного та тваринного походження, зокрема картоплі, коренеплодів, м’яса великої рогатої худоби, птиці, риби та інших продуктів. Формування виробничої програми цеху виконується на основі денних витрат сировини та плану-меню закладу на розрахунковий день, з урахуванням асортименту страв і необхідної кількості кожного виду сировини, що надходить у переробку. Зокрема, визначається потреба в яловичині у вигляді великих шматків для приготування м’ясних страв, кількість охолодженої птиці (тушки та порційні частини) відповідно до меню, а також інші види сировини

тваринного походження, зокрема риба та м’ясні напівфабрикати, відповідно до виробничої програми. Після узагальнення всіх розрахунків формується виробнича програма заготівельного цеху із зазначенням необхідної кількості сировини кожного виду, яка подається у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20 - Виробнича програма загальнозаготівельного цеху

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва напівфабрикату	№ за збірником рецептур	Маса порції напівфабрикату, г	Кількість напівфабрикатів, шт. (кг)
		%	кг				
Хек	3,2	41	0,30	Котлетки рибні	541	50	64
Філе окуня морського	0,8	-	-	Шматочки нарізані	ТК	80	10
Філе куряче	13,85						
	2,81			Бульйон курячий	ТК	78	36
	3,60	-	-	Січеники з птиці	ТК	72	50
	5,94			Куряча відбивна	ТК	110	54
	1,50			Філе куряче під майонезом	ТК	75	20
Яловичина	3,80	-	-		-	-	
	0,08	-	-	Салат м’ясний	ТК	75	0,80
	3,00	-	-	Биточки	658	50	60
Помідори	2,78	2	0,041	Помідори перебрані, миті	-	-	2,72
Перець солодкий	0.45	22.00	0.10	Перець солодкий чищений, нарізаний соломкою	-	-	0.35
Салат	0.45	26	0.12	Салат перебраний, зачищений, митий	-	-	0.33
Огірки свіжі	5.68	5	0.28	Огірки миті чищені	-	-	5.40
Картопля	42.01	25	10.50	Картопля мита, чищена	-	-	31.51
Морква	1.43	25	0.36	Морква мита, чищена, нарізана скибочками	-	-	1.07

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва напівфабрикату	№ за збірником рецептур	Маса порції напівфабрикату, г	Кількість напівфабрикатів, шт. (кг)
		%	кг				
Яблука свіжі	8.10	0.5	0.04	Яблука чищенні, миті	-	-	8.06
Цибуля ріпчаста	8.54	16	1.37	Цибуля чищена мита, нарізана соломкою, кубиками	-	-	7.18
Цибуля зелена	0.83	20	0.17	Цибуля перебрана мита, порізана	-	-	0.66
Лимон	0.67	0,5	0.003	Лимони миті, чищені, порізані	-	-	0.67
Капуста цвітна	0.72	15	0.11	Капуста цвітна, розібрана, перебрана, мита	-	-	0.61
Кріп зелений	0.32	45	0.14	Кріп зачищений, перебраний, митий	-	-	0.18
Петрушка (зелень)	0.49	24	0.12	Петрушка чищена мита, нарізана	-	-	0.37
Буряк	0.20	25	0.05	Буряк зачищений, перебраний, митий	-	-	0.15
Вишні	0.20	20	0.04	Вишні миті, чищені			0.16
Полуниці	6.06	15	0.91	Полуниці перебрані, чищені, миті			5.15
Апельсини	2.70	0.5	0.01	Апельсини миті			2.69
Банани	5.84	0.5	0.03	Банани миті			5.81

Таблиця 2.21 - Схема технологічного процесу загальнозаготівельного цеху

Робочі місця	Вид сировини	Обладнання
Робоче місце обробки м’яса	Яловичина, птиця	М’ясорубка, ванна, стіл виробничий, стелаж, холодильник
Робоче місце обробки овочів	Коренеплоди, картопля, зелень, свіжі овочі, фрукти	Овочерізка, картоплечистка, ванна мийна, стіл виробничий

Цех працює з 6:00 до 18:00, організація праці кухарів передбачає двобригадний режим із виходом на роботу через день. Тривалість робочої зміни становить 11,5 год, перерви організовані за ступеневим графіком. У межах цеху передбачено механізацію основних технологічних процесів, зокрема очищення картоплі та коренеплодів, нарізання овочів, а також подрібнення м’яса і риби для виготовлення фаршів. М’ясна сировина надходить у вигляді великих шматків і перед використанням підлягає лише зачищенню та миттю, що дозволяє зменшити рівень виробничих втрат. У зв’язку з цим при формуванні виробничої програми необхідно визначити фактичний обсяг використання м’яса для приготування напівфабрикатів і страв відповідно до плану-меню, врахувати незначні втрати під час його первинної обробки, а також застосувати нормативні відходи для овочевої сировини згідно з чинними нормами [7], з урахуванням сезонних особливостей літньо-осіннього періоду. На основі проведених розрахунків формується виробнича програма цеху із зазначенням необхідної кількості сировини, виходу напівфабрикатів та втрат, що дозволяє оптимізувати використання ресурсів і мінімізувати відходи у процесі виробництва.

Розраховуємо і підбираємо механічне обладнання. Визначення витрат та виходу напівфабрикатів при механічному оброблянні картоплі і моркви зводимо у табл. 2.22.

Таблиця 2.22 - Розрахунок кількості відходів та виходу напівфабрикатів при обробленні картоплі і коренеплодів

Найменування операцій	брутто, кг	відходи		нетто, кг
		%	кг	
	Картопля			
Механічне миття	42.01	2.00	0.84	41.17
Механічне чищення	41.17	13.00	5.35	35.82
Ручне доочищення	35.82	10.00	3.58	32.24
Всього		25.00	9.77	32.24
	Морква			
Механічне миття	1.43	2	0.03	1.40
Механічне чищення	1.40	8	0.11	1.29
Ручне доочищення	1.29	10	0.13	1.16

Найменування операцій	брутто, кг	відходи		нетто, кг
		%	кг	
Всього		20	0.27	1.16

Відповідно до схеми технологічного процесу в цеху передбачається механізація основних операцій, зокрема очищення картоплі та коренеплодів, нарізання овочів, обробка риби, а також подрібнення м’яса і риби. На основі цього визначається загальний обсяг сировини, що підлягає механічній обробці із застосуванням відповідного обладнання. Отримані розрахункові дані узагальнюються та подаються у таблиці 2.23.

Таблиця 2.23- Визначення кількості продуктів, які обробляються за допомогою механічного обладнання

Назва сировини	Вид обладнання		
	картоплеочищувальна машина	овочерізальна машина	м’ясорубка (кухонний процесор)
Хек	-	-	2,9
Яловичина	-	-	3,8
Філе куряче	-	-	9,54
Картопля	41,17	32,24	-
Морква	-	1,43	-
Перець солодкий	-	0,45	-
Цибуля ріпчаста	-	8,54	-
Капуста білоголова	-	0,2	-
Всього	**41,17**	**42,82**	**16,24**

Таблиця 2.24 - Розрахунок і підбір механічного обладнання

Технологічні операції	Кіль-кість сиров ини, кг	Назва і марка машини	Продук-тивність машини, кг	Трива-лість роботи машини, год.	Коефіці-єнт використа ння машини	Кіль-кість машин, шт.

Чищення картоплі і моркви	41,17	Машина картоплеочищувальна Fimar PPF 10	100	0,19	0,02	1
Нарізання овочів	42,82	Овочерізка HLC-300	80	0,12	0,01	1
Подрібнення м'яса, птиці, риби	16,24	кухонний процесор SUPRA 6E	40	0,15	0,01	1

Отже, для оснащення цеху приймаються до встановлення кухонний процесор SUPRA 7E, овочерізка RG-120 та картоплечистка Fimar PPF 10, що забезпечує механізацію основних технологічних операцій. З урахуванням незначних обсягів сировини та напівфабрикатів підбір холодильного обладнання здійснюється відповідно до норм оснащення закладів ресторанного господарства. Холодильне обладнання повинно забезпечувати зберігання приблизно половини добової кількості сировини та чверті напівфабрикатів, підтримувати необхідний температурний режим, бути енергоефективним, надійним у експлуатації та зручним в обслуговуванні. З урахуванням зазначених вимог до встановлення приймається холодильна шафа ARMADIO GE – TB 800, яка забезпечує необхідні умови зберігання продукції.

Розрахунок кількості виробничих працівників загальнозаготівельного цеху. Визначаємо трудовитрати для виконання певної технологічної операції, за формулою:

$$A_i = \frac{Q}{a}, \text{ ос./год.} \quad (2.12)$$

A_i – трудові витрати для виконання певної технологічної операції,людино-годин;

Q – кількість сировини, що переробляється за зміну,кг;

а – норма виробітку для певної операції на одну годину, кг/год.

Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми загально-заготівельного цеху проводимо за формулою:

$$A = A_1+A_2+\ldots+A_n=\sum\left(\frac{Q}{a}\right), \text{ ос./год.} \quad (2.13)$$

де A_1, A_2 , A_n – трудовитрати для виконання певної технологічної операції, ос./год.

Результати розрахунків зводимо у табл. 2.25.

Таблиця 2.25 - Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми цеху

Найменування сировини	Одиниця виміру	Кількість сировини	Норма виробітку	Трудовитрати, людино-год.
1	2	3	4	5
Ручне обробляння яловичини	кг	3,80	80	0,03
Ручне зачищення курячого філе	кг	13,8	60	0,04
Ручне обробляння хека	кг	3,2	25	0,08
Приготування фаршу з яловичини, риби, птиці	кг	16,24	40	0,15
Виготовлення рибних котлет, биточків із яловичини, січеників із птиці	шт.	154	45	4,00
Ручне миття помідорів	кг	2,78	80	0,03
Ручне миття, зачищення цибулі зеленої	кг	0,6	10	0,06
Ручне миття, чищення перцю солодкого	кг	0,45	30	0,02
Перебирання, зачищення, миття салату	кг	0,45	7	0,15
Ручне миття, чищення цвітної капусти	кг	0,75	15	0,14
Ручне миття, чищення огірків	кг	5,68	50	0,12
Ручне зачищення капусти білоголової	кг	0,2	100	0,01
Миття яблук	кг	8,10	35	0,2
Перебирання, зачищення, миття зелені петрушки	кг	0,49	0,5	0,8
Ручне чищення, миття цибулі ріпчастої	кг	8,54	30	2,4
Перебирання, чищення, миття полуниці	кг	6,06	1	2,8
Миття бананів	кг	5,84	40	0,1
Перебирання, зачищення, миття зелені кропу	кг	0,32	0,5	0,3
Миття апельсинів	кг	2,7	40	0,09
Миття лимонів	кг	0,67	35	0,03
Ручне миття картоплі і моркви	кг	43,4	50	1,9

Найменування сировини	Одиниця виміру	Кількість сировини	Норма виро-бітку	Трудови трати, людино-год.
Механічне чищення картоплі і моркви	кг	42,6	100	1,1
Механічне нарізання овочів	кг	41,9	80	1,1
Всього				**16,32**

Розраховуємо явочну чисельність робітників за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \quad (2.14)$$

де Т - тривалість робочого дня кухаря, Т = 11,5 год.;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ=1,14).

Таким чином чисельність працівників дорівнює:

$$N_1 = \frac{16,32}{11,5 \cdot 1,14} = 1,2 \approx 2 \text{ особи.}$$

Приймаємо одного кухаря, який буде суміщати роботу в цеху із роботою у доготівельному цеху. Списочну чисельність працівників визначаємо для всієї бригади в цілому (п. п. 2.6.4).

Немеханічне обладнання приймаємо відповідно із потребою та згідно із виділеними робочими місцями:

Робоче місце обробки м’ясопродуктів та птиці обладнуємо:

- ванною мийною типу ВМ-1А – 1шт.;
- столом виробничим СПСМ-1 – 1шт.;
- полицею настінною ПН-32/1200 – 1шт.;
- ємністю для відходів – 1шт.

Робоче місце обробки овочів та напівфабрикатів з них обладнуємо:

- виробничим столом із вбудованою ванною мийною типу СПСМ-5 – 1шт.;
- столом виробничим СПСМ-1 – 1шт.;
- полицею настінною ПН-32/1200 – 1шт.;
- ємністю для відходів – 1шт.

Додатково приймаємо:

- стелаж пересувний СП-1А – 1шт.;
- ваги циферблатні ВТА-60 -1шт.

Розраховуємо корисну площу загальнозаготівельного цеху. Результати розрахунків зводимо в табл. 2.26.

Таблиця 2.26 - Розрахунок корисної площі загальнозаготівельного цеху

Назва обладнання	Тип та марка обладнання	Габаритні розміри			Кількість обладнання	Корисна площа, м
		L	B	H		
Стіл виробничий	СПСМ – 1	1050	840	860	2	1,76
Ванна мийна	ВМ – 1А	630	630	860	1	0,40
Холодильна шафа	ARMADIO GE – ТВ 700	720	830	2000	1	0,60
Раковина для рук	-	450	550	280	1	0,25
Овочерізка	RG-100	223	424	495	1	на столі
Стіл виробничий з вбудованою ванною	СПСМ – 5	1050	840	860	1	0,88
Стелаж пересувний	СП – 1А	800	450	2500	1	0,36
Картоплеочистна машина на підставці	Fimar PPF 10	610	840	560	1	0,51
Терези настільні	ВТА-60	1	350	325	110	на столі
Кухонний процесор	SUPRA 6E	1	290	200	400	на столі
Разом						**4,76**

Розраховуємо загальну площу цеху:

$$S_{заг} = 4,76/0,35 = 13,6м^2.$$

Приймаємо площу цеху – 14 м².

Організація роботи загальнозаготівельного цеху

Для обробки м’ясопродуктів, птиці та овочевої сировини на підприємстві проєктується заготівельний цех, режим роботи якого встановлено з 8:00 до 18:00. Цех розміщується поруч із групою складських приміщень і має зручні технологічні зв’язки з іншими виробничими підрозділами, що забезпечує раціональну організацію виробничого процесу. З огляду на невеликі обсяги виробництва, у цеху організовано

два основні робочі місця: для обробки м’ясопродуктів і птиці та для обробки овочів і приготування напівфабрикатів. Овочева лінія оснащується картоплечисткою, овочерізкою, виробничими столами, підтоварником і мийною ванною, тоді як м’ясна лінія включає кухонний процесор, холодильне обладнання, виробничі столи та мийну ванну. Для збору відходів передбачено використання пластикового контейнера, а на робочих місцях розміщуються інструкції з техніки безпеки, посадові обов’язки працівників і технологічні схеми обробки сировини. Напівфабрикати виготовляються за потребою з формуванням невеликого запасу. У цеху організовано роботу двох бригад, одна з яких включає кухаря 3-го розряду.

Розрахунок доготівельного цеху

Доготівельний цех призначений для приготування гарячих страв, соусів і гарнірів, а також холодних закусок, страв і напоїв. Виробничу програму цеху формують на основі загальної виробничої програми підприємства та подають у таблиці 2.27. При цьому враховується, що приготування гарячих напоїв і коктейлів здійснюється безпосередньо за барною стійкою в залі закладу.

Таблиця 2.27 - Виробнича програма доготівельного цеху

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
Ф	Овочевий салат "Вітамінка" з сиром Фета	100	10
Ф	Сирні кульки "Перлинки" з полуничним соусом	100/30	10
Ф	Супчик "Абетка"	200	20
1009	Чай з цукром	200/15	50 (10л)
1010	Чай з лимоном	200/15/7	30 (6 л)
1025	Какао з молоком	200	50 (10л)
ТК	Гарячий шоколад	200	50 (10л)
1043	Узвар	200	40 (8 л)
1052	Коктейль молочно-шоколадний	200	20 (4 л)
1055	Коктейль молочно-ягідний	200	20 (4 л)
921	Полуниця з вершками	250/30	20
955	Желе з ягід свіжих	100	20
956	Желе із мандаринів	100	20

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
ТК	Кисіль молочний	150	10
ТК	Банан в млинці з ягідним соусом	150	20
ТК	Салат фруктовий	200	20
996	Морозиво вершкове з шоколадом	100/15	20
996	Морозиво з фруктами	100/30	20
ТК	Мус ягідний	100	20
ТК	Самбук яблучний	100	10
ТК	Яблука фаршировані сиром	120/50	20
ТК	Слат "Вітамінка" (морква, яблука,мед,вершки)	200/20	14
ТК	Салат мясний із свіжими огірками	75/75	10
ТК	Салат рибний	150	10
ТК	Салат «Грецький» (помідори, огірки, перець солодкий, сир Фетта, маслини)	200	10
68	Салат із цвітної капусти, помідорів і зелені	150	14
59	Салат із свіжих помідорів і огірків	150	16
ТК	Овочеве асорті	150	20
157/809	Філе куряче під майонезом з гарніром (салат зелений, огірки свіжі)	75/75	20
ТК	Паштет із курячої печінки	100	10
42	Сир твердий порціями	50	20
280/1112	Бульйон прозорий курячий з профітролями	300/21	36
276	Суп молочний з макаронами	300	36
541	Котлетки рибні з гарніром	50/5/150	64
ТК	Січеники із птиці з гарніром	50/5/150	50
ТК	Биточки з яловичини з гарніром	50/5/150	60
467	Омлет натуральний	110	40

№ за зб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт
ТК	Куряча відбивна	110	54
762	Картопля фрі	150	50
757	Картопля відварна з вершковим маслом і зеленню	150	64
ТК	Гречана каша з маслом	150	60
1031	Молоко кип’ячене	200	10
912	Виноград	150	16 (2,4 кг)
912	Банани	150	16 (2,4 кг)
912	Апельсини	150	18 (2,7 кг)
912	Яблука	150	18 (2,7 кг)
912	Нектарини	150	16 (2,4 кг)

Відповідно із виробничою програмою цеху, виділяємо робочі місця з виготовленням окремих груп страв. Подаємо схему технологічного процесу у табл.2.28.

Таблиця 2.28 - Схема технологічного процесу доготівельного цеху

Робочі місця	Група страв	Обладнання
Робоче місце виготовлення гарячих страв, борошняних виробів, гарнірів	М’ясні овочеві та борошняні страви	Плита електрична, сковорода, фритюрниця, стіл, ванна мийна
Робоче місце виготовлення холодних закусок та солодких страв	Салати, закуски, холодні напої, солодкі страви	Стіл, ванна мийна, шафа холодильна

Режим роботи доготівельного цеху визначається з урахуванням тривалості приготування страв і організовується таким чином, щоб до відкриття залу забезпечити повну наявність асортименту меню. Цех функціонує з 7:30 до 20:00. Відповідно до технологічної схеми виробництва підбирається основне електричне теплове обладнання — плита та жарочна сковорода. Бульйони готуються на початку та в кінці робочого дня, а відповідно до графіків реалізації доводяться до готовності порційно на обсяг, необхідний для двох годин продажу. Їх приготування здійснюється у

наплитних котлах у періоди мінімального навантаження на плитне обладнання, тому окремий розрахунок у цьому випадку не виконується. Площа жарочної поверхні плити визначається за сумарною площею наплитного посуду в години максимального завантаження, при цьому частина теплових операцій для холодних закусок і солодких страв переноситься на періоди зменшеного навантаження. Для приготування напівфабрикатів млинців приймається апарат БА-2/5, а фаршировані млинці перед подачею доводяться до готовності на плиті в універсальних сковородах. До встановлення приймається електрична плита ПЄМ 4-01 із площею жарочної поверхні 0,24 м². У період пікового попиту використовується електрична сковорода S/FT 60 ELR для приготування котлет, січеників, сирників і биточків, яка встановлюється на підставці та має площу жарочної поверхні 0,1 м². Для зберігання сировини, напівфабрикатів, солодких страв, напоїв і готових холодних закусок підбирається холодильне обладнання з урахуванням норм оснащення. Продукти зберігаються у кількості, що відповідає половині добової виробничої програми, а готова продукція — з розрахунку на дві години максимальної реалізації. Оскільки обсяги зберігання невеликі, приймається холодильна шафа General Frost місткістю 85 кг. Додатково, відповідно до норм оснащення та особливостей технологічного процесу, у доготівельному цеху встановлюється механічне обладнання: міксер Philips для збивання сумішей, кухонний комбайн Moulinex Ovatio для подрібнення та протирання продуктів, а також тістомісильна машина GAM A–20 для приготування різних видів тіста.

Кількість кухарів цеху розраховуємо на основі виробничої програми цеху з урахуванням встановлених норм трудовитрат [2] за формулами:

$$N_1 = \frac{A}{3600 \cdot T \cdot \lambda}; oc., \quad (2.15)$$

N_1 — явочна чисельність кухарів, осіб;

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

λ — коефіцієнт підвищення продуктивності праці (λ = 1,14).

$$A = n * K_{тр} * 100, люд - сек \quad (2.16)$$

n — кількість страв даного виду, порцій;

А — трудовитрати на виготовлення однієї страви, ос.–сек;

$К_{тр}$ — коефіцієнт трудомісткості страви.

Розрахунки зводимо у табл. 2.29.

Таблиця 2.29- Дані розрахунку трудовитрат доготівельного цеху

Назва страви	Кількість за день, порцій	Коефіцієнт трудомісткості, людино-сек	Трудовитрати, людино-сек
Овочевий салат «Вітамінка» з сиром Фета	10	0,3	300
Капкейки «Кукурудза»	14	0,8	4000
Сирні кульки "Перлинки" з полуничним соусом	20	0,3	600
Супчик "Абетка"	50	0,3	1500
Чай з цукром	30	0,3	900
Чай з лимоном	50	0,8	4000
Какао з молоком	50	0,8	4000
Гарячий шоколад	40	0,7	2100
Узвар	20	0,8	2400
Коктейль молочно-шоколадний	20	0,8	1600
Коктейль молочно-ягідний	20	0,8	1600
Полуниця з вершками	20	1,0	2000
Желе з ягід свіжих	20	0,5	1000
Желе із мандаринів	10	1,0	1000
Кисіль молочний	20	1,0	2000
Банан в млинці з ягідним соусом	20	0,9	1800
Салат фруктовий	20	0,9	1800
Морозиво вершкове з шоколадом	20	0,9	1800
Морозиво з фруктами	20	0,6	1200
Мус ягідний	10	1,0	1000
Самбук яблучний	20	1,5	3000
Яблука фаршировані сиром	14	1,5	2100
Слат "Вітамінка" (морква, яблука,мед,вершки)	10	1,5	1500
Салат мясний із свіжими огірками	10	1,5	1500
Салат рибний	10	1,2	1200
Салат «Грецький» (помідори, огірки, перець солодкий, сир Фетта, маслини)	14	1,1	1540
Салат із цвітної капусти, помідорів і зелені	16	1,1	1760

Назва страви	Кількість за день, порцій	Коефіцієнт трудомісткості, людино-сек	Трудовитрати, людино-сек
Салат із свіжих помідорів і огірків	20	1,1	2200
Овочеве асорті	20	0,5	1000
Філе куряче під майонезом з гарніром (салат зелений, огірки свіжі)	10	0,5	500
Паштет із курячої печінки	20	0,2	400
Сир твердий порціями	36	0,1	360
Бульйон прозорий курячий з профітролями	36	0,1	360
Суп молочний з макаронами	64	0,1	640
Котлетки рибні з гарніром	50	0,2	1000
Січеники із птиці з гарніром	60	0,2	1200
Биточки з яловичини з гарніром	40	0,2	800
Омлет натуральний	54	0,1	540
Куряча відбивна	50	0,2	1000
Картопля фрі	64	0,1	640
Картопля відварна з вершковим маслом і зеленню	60	0,1	600
Гречана каша з маслом	10	0,1	100
Молоко кип’ячене	16	0,1	160
Виноград	16	0,1	160
Банани	18	0,1	180
Апельсини	18	0,1	180
Яблука	16	0,1	160
Нектарини	10	0,1	100
Всього			57480

За формулою (2.31.) розраховуємо списочну чисельність кухарів цеху:

$$N_1 = \frac{57480}{3600 * 11{,}5 * 1{,}14} = 1.22 \approx 2 \text{ особи.}$$

Спискова чисельність працівників доготівельного цеху визначається відповідно до розрахунків, наведених у підрозділі 2.6.4. Немеханічне обладнання підбирається з урахуванням організації робочих місць у цеху. Для приготування гарячих страв, супів, других страв, гарнірів і борошняних виробів передбачається встановлення однієї мийної ванни ВМ–1А розмірами 630×630×800 мм та трьох виробничих столів СПСМ-1 розмірами 1050×840×800 мм. Робоче місце для приготування холодних і солодких страв, а також напоїв оснащується двома

виробничими столами СПСМ-1 аналогічних розмірів. Додатково у цеху встановлюється один виробничий стіл СПСМ-1 для видачі готових страв через роздавальне вікно та раковина для миття рук персоналу. На підставі прийнятого технологічного й немеханічного обладнання визначається корисна площа доготівельного цеху, результати розрахунків якої наведено в таблиці 2.30.

Таблиці 2.30 - Розрахунок корисної площі доготівельного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити			Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, м
		l	b	H		
Мийна ванна	ВМ – 1А	630	630	800	1	0,4
Стіл виробничий	СПСМ – 1	1050	840	800	6	4,41
Холодильник	General Frost	500	600	1440	1	0,32
Міксер	Philips.	500	300	300	1	-
Кухонний комбайн	Moulinex Ovatio	500	300	300	1	-
Сковорода	S/FT 60 ELR	180	420	260	1	0,1
Плита	ПЄМ 4-01	840	930	850	1	0,8
Тістомісильна машина	GAM A – 20	440	640	750	1	0,3
Раковина для рук	-	500	400	250	1	0,2
Терези настільні	ВТА-60	350	325	110	1	на столі
Разом						**6,97**

Визначаємо загальну площу доготівельного цеху:

$$S_{заг} = \frac{6,91}{0,3} = 23,3м^2.$$

Отже, приймаємо площу цеху – 24 м^2.

Організація роботи цеху

Доготівельний цех призначений для приготування гарячих страв, гарнірів, соусів, бульйонів, холодних закусок, десертів та напоїв. Для забезпечення своєчасного обслуговування відвідувачів режим роботи цеху встановлюється з 7:00 до 20:00. Робота персоналу організована за двобригадним графіком із виходом через день, тривалість зміни становить 11,5 годин із перервою на відпочинок 30 хвилин.

Сировина та продукти надходять до цеху з комори добового запасу в обсязі, необхідному для виконання половини виробничої програми, а напівфабрикати – із загальнозаготівельного цеху відповідно до поточної потреби. Відпуск продуктів здійснюється на підставі наряду-накладної, складеної завідувачем виробництва згідно з виробничою програмою. Швидкопсувна сировина після надходження зберігається у холодильній шафі.

Для раціональної організації виробничого процесу обладнання розміщується за лінійним принципом. Лінія теплового обладнання включає електричну плиту та сковороду, а лінія немеханічного обладнання – виробничі столи, мийну ванну та допоміжне оснащення. Малогабаритне обладнання встановлюється безпосередньо на відповідних робочих місцях.

У цеху передбачено два основні робочі місця. Перше призначене для приготування гарячих страв, супів, гарнірів та борошняних виробів і оснащується виробничими столами, мийною ванною та тепловим обладнанням. У періоди мінімального навантаження на плиту здійснюється теплова обробка продуктів для холодних закусок, напоїв і начинок. Виробництво гарячих страв ведеться відповідно до графіка реалізації продукції в торговельній залі.

Друге робоче місце використовується для приготування холодних закусок, солодких страв і десертів. Воно обладнується виробничим столом, холодильним обладнанням, міксером та кухонним комбайном. Усі робочі місця оснащуються настінними полицями для зберігання інвентарю та настільними вагами для контролю виходу готової продукції.

Виготовлення продукції здійснюється відповідно до затвердженої виробничої програми. Відпуск готових страв у торговельний зал та передача напівфабрикатів до інших виробничих підрозділів оформлюються заборними листами із зазначенням часу відпуску, найменування, виходу та кількості продукції.

Приміщення цеху забезпечується системами холодного і гарячого водопостачання, каналізації, опалення та вентиляції. Для створення належних санітарно-гігієнічних умов праці передбачено природне освітлення у співвідношенні

1:8 та штучне освітлення люмінесцентними світильниками, що сприяє безпечній та ефективній роботі персоналу.

Розрахунок чисельності виробничих працівників підприємства

Загальну чисельність працівників виробничих цехів визначаємо на основі даних про явочну чисельність, розрахованих для кожного цеху за формулою:

$$N_2 = 2 \cdot N_1 \cdot \alpha \qquad (2.17)$$

N_1. – розрахункова явочна чисельність працівників, ос.

α – коефіцієнт, який враховує роботу підприємства у святкові та вихідні дні, а також неявку робітників за поважними причинами (приймаємо α = 1,13).

Загальну явочну чисельність кухарів зводимо у табл. 2.31.

Таблиця 2.31 - Розрахунок чисельності виробничих працівників

Назва цеху	Явочна чисельність	Кваліфікація
Загальнозаготівельний цех	1,20	3
Доготівельний цех	1,22	3, 4
Всього	**2,22**	

Списочна чисельність кухарів виробничих цехів:

$$N_2 = 2 \cdot 2{,}22 \cdot 1{,}13 \approx 5 \text{ осіб.}$$

Отже, на підприємстві працюють: 5 кухарів (III розряд – 2 ос., IV розряд –3ос.)

2.6 Проектування торгівельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень

До групи приміщень для обслуговування відвідувачів належать вестибюль, зала дитячого кафе та дитяча ігрова кімната. Вестибюльна група включає вестибюль, гардероб і санітарні вузли для відвідувачів, забезпечуючи комфортні умови перебування та зручну організацію руху гостей у закладі.

Розрахунок площі зали кафе

Загальну площу зали визначають, виходячи з кількості місць, типу підприємства, та норм площі на одне місце в залі за формулою:

$$S = p \cdot S_1, \qquad (2.18)$$

S – площа торговельних приміщень, м^2;

р – кількість місць у залі, ос.;

S_1 – норма площі на 1 місце, м^2 (1,4 м^2).

Загальна площа зали кафе складає:

$$S = 60 \cdot 1,4 = 84 \text{ м}^2$$

Обслуговування гостей у кафе здійснюється офіціантами. Чисельність обслуговуючого персоналу визначається відповідно до нормативів навантаження, які для індивідуальної форми обслуговування становлять 25 посадкових місць на одного офіціанта. Для кафе на 60 місць розрахункова потреба складає 2,4 офіціанта (60/25 = 2,4), тому для забезпечення якісного та безперервного обслуговування приймається 3 офіціанти, які працюватимуть щоденно за графіком тривалістю 11 годин

. Списочна чисельність офіціантів з урахуванням двобригадного графіка роботи:

$$N_2 = 3 \cdot 2 \cdot 1,13 \approx 7 \text{ осіб.}$$

Підбір меблів для відвідувачів у залі кафе зводимо у табл. 2.32.

Таблиця 2.32. - Розрахунок меблів для відвідувачів

Вид меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Столи двомісні	700х800х780	1
Столи чотиримісні	1300х800х780	15
Стіл тримісний	800х900х780	1
Стільці	400х400х560	65
Стіл підсобний	1000х700х900	2

Для реалізації закупних товарів, кондитерських виробів, фруктів, безалкогольних напоїв та приготування гарячих напоїв у залі кафе передбачається встановлення барної стійки, обладнаної вбудованою мийною ванною. За барною стійкою розміщується пристінна шафа-вітрина для демонстрації та зберігання продукції. Для зберігання морозива встановлюється двокамерний холодильник, а для приготування чаю та інших гарячих напоїв використовується електричний чайник. Таке оснащення забезпечує зручність обслуговування відвідувачів і раціональну організацію роботи барної зони. Розрахунок площі бару зводимо у табл. 2.33

Таблиця 2.33 - Розрахунок площі барної стійки

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити			Кількість обладнання, шт	Корисна площа, м
		l	b	H		
Барна стійка	-	4000	500	1100	1	2
Пристінна шафа	-	1000	300	2300	2	0,6
Холодильна шафа	РЕГАЛ R – 14	1400	880	2000	1	1,2
Чайник електричний	BOSH	200			1	-
Установка для охолодження і роздачі негазованих напоїв	УОРН	665	315	565	1	-
Барний комбайн	G/N	600	300	400	1	-
Вітрина морозильна торгова	ВМТ	915	656	795	1	0,5
Касовий апарат		400	500	250	1	-
Разом						**4,3**

$$S_{заг} = \frac{4,3}{0,4} = 11 \text{ м}^2$$

Розрахунок зі споживачами здійснюється через касовий апарат. Обслуговування барної зони виконує один бармен 4 розряду, який працює за змінним графіком по 11 годин (з 9:00 до 20:00) із виходом через день. Барна стійка укомплектовується необхідним інвентарем для порціонування та подачі продукції: щипцями, лопатками, ложками, а також повним набором столового посуду та приборів. У торговельній залі додатково встановлюються дві охолоджувальні вітрини MUZA-K 1,5 UBC (1580×1115×1400 мм) для демонстрації та зберігання кондитерських виробів.

Загальна площа зали разом із барною стійкою становить: S = 84 + 11 = 95 м². Площу дитячої ігрової кімнати приймаємо на рівні 30 м², де передбачається розміщення столів, стільців, м'яких меблів, шаф для іграшок та іншого ігрового обладнання. У приміщенні працюватимуть два аніматори за змінним графіком.

Окремо доцільно передбачити дитячий санітарний вузол, адаптований за розмірами та обладнанням для дітей, що забезпечить належні гігієнічні умови перебування.

Площу гардероба для відвідувачів визначаємо з розрахунку 0,1 м² на одного гостя, що для даного підприємства становить: Sг = 60 × 0,1 = 6,0 м².

Кількість вішалок приймаємо за кількістю місць з коефіцієнтом 1,1:

$$N = 60 \cdot 1,1 = 66 \text{ шт.}$$

Площу вестибюлю визначаємо, виходячи з норм 0,3 м² на 1 місце у залі: $S_в$=

$$50 \cdot 0,3 = 18 \text{ м}^2.$$

Площу санітарних вузлів та умивальників для відвідувачів визначаємо відповідно до будівельних норм і вимог проєктування. Санвузли проєктуються з розрахунку: один унітаз на 60 посадкових місць у залах, а також один умивальник на кожні 60 місць, який розміщується у вестибюльній зоні. Для даного підприємства передбачаємо два окремі санвузли — для чоловіків і жінок, з умивальниками у шлюзах.

До групи допоміжних приміщень належать мийна столового посуду, мийна кухонного посуду та сервізна, які забезпечують належну організацію процесів миття, зберігання та підготовки посуду до подальшого використання.

Розрахунок мийної столового посуду

Розрахунок здійснюється на основі визначення кількості столового посуду та приборів, які підлягають миттю протягом доби, а також у період максимального завантаження залу. При цьому окремо визначається кількість посуду і приборів, що надходять до мийної дільниці в годину найбільш інтенсивного обслуговування:

$$P_{год} = N_{год} \cdot 1,6 \cdot n \text{ , тарілок/год} \qquad (2.19)$$

де $N_{год}$- норма тарілок на одного відвідувача;

1,6 – коефіцієнт урахування столових приборів.

$$P_{год} = 90 \cdot 1,6 \cdot 2,1 = 303 \text{ шт.}$$

Визначаємо кількість посуду і приборів, що надходять на мийну за день:

$$P = 1,6 \cdot 360 \cdot 2,1 = 1210 \text{ шт.}$$

Приймаємо машину LS/60 продуктивністю 300 шт./год. Мийна працюватиме з 9:00 до 20:00. Час роботи і коефіцієнт використання машини складають:

$$t = \frac{1210}{30} = 4 \text{ год}; \qquad \eta = \frac{4}{11} = 0{,}4$$

Машину буде обслуговувати один оператор, який буде працювати 11 год. через день з перервою на обід 0,5 год. У разі виходу з ладу машини встановлено 5 мийних ванн марки ВМ-1. Для чищення посуду передбачаємо стіл типу СП, для зберігання посуду – шафу типу ШП-1.

Розрахунок корисної площі мийної зводимо в табл. 2.34.

Таблиця 2.34 - Розрахунок корисної площі мийної столового посуду

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити			Кількість обладнання, шт	Корисна площа, м^2
		l	b	H		
Посудомийна машина	LS/60	590	610	820	1	0,36
Стіл	СП	630	630	850	1	0,39
Мийна ванна	ВМ – 1	630	630	860	5	2
Шафа для посуду	ШП – 1	1470	630	2000	1	0,92
Бак для відходів	-	300	300	400	1	-
Разом						**3,67**

Загальна площа мийної: $S_{заг} = \frac{3{,}67}{0{,}35} = 10{,}5$ м^2

Приймаємо мийну столового посуду площею 10,5 м^2.

Розрахунок сервізної

Поряд з мийною слід розташувати сервізну для зберігання чистого посуду і приборів. Розрахунок площі зведемо в табл. 2.35.

Таблиця 2.35 - Розрахунок площі сервізної

Найменування обладнання	Тип, марка	К-сть	Розміри, мм			Корисна площа, м^2
			l	b	h	
Сервант для посуду	СП-2	2	1500	600	1800	1,80
Стіл-тумба	СТ-2Б	1	1000	600	850	0,60
Стіл виробничий	СП-100	2	1000	600	850	1,20

Найменування обладнання	Тип, марка	К-сть	Розміри, мм			Корисна площа, м²
			l	b	h	
Разом						**3,60**

$$S_{заг} = \frac{3,6}{0,35} = 10,29 \text{ м}^2$$

Приймаємо сервізну площею 10,3 м².

Розрахунок мийної кухонного посуду

Згідно з санітарними вимогами в мийній кухонного посуду встановлені дві мийні ванни, стелажі, для зберігання посуду. Розрахунок площі наводимо в табл. 2.36.

Таблиця 2.36. - Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити			Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, м
		l	b	H		
Мийна ванна	ВМ – 1	630	630	860	2	0,79
Стелаж	СПС – 1	1050	840	2200	1	0,88
Стіл	СПСМ – 1	1050	840	840	1	0,84
Бак для відходів	-	300	300	400	1	-
Разом						**2,51**

Загальна площа мийної: $S_{заг} = \frac{2,51}{0,4} = 6,2 \text{ м}^2$

Миття кухонного посуду в мийній буде здійснювати кухар III розряду доготівельного цеху.

Проектування службово-побутових приміщень

До побутових приміщень належать гардероб для персоналу, душові та санітарний вузол. Для працівників підприємства передбачається спільний санвузол, обладнаний одним унітазом та умивальником.

Площі адміністративних приміщень визначаються з розрахунку 4 м² на одного службовця. У проєкті передбачено адміністративний кабінет (контору) для директора і бухгалтера площею 10 м², який оснащується письмовими столами, канцелярськими шафами, вішалками для одягу та комп'ютерною технікою.

Площу гардероба для персоналу розраховуємо за нормативами: 0,1 м² для верхнього одягу та 0,25 м² для спецодягу і домашнього одягу на одного працівника.

За чисельності 10 осіб загальна площа гардероба становить: 10 × 0,35 = 4,0 м². Додатково передбачається приміщення для переодягання з розрахунку 0,15 м² на людину у максимальну зміну: 10 × 0,15 = 1,5 м² (приймаємо 2,0 м²). Загальна площа гардероба з роздягальнею становить 6,0 м².

З урахуванням гендерного складу персоналу (70% жінок і 30% чоловіків) площа жіночого гардероба становить 4,2 м², чоловічого — 1,8 м². Для кожного працівника передбачено індивідуальну подвійну шафу розміром 500×400 мм.

Душові кабіни проєктуються з розрахунку одна душова сітка на 10 працівників у максимальну зміну, тому передбачається по одній душовій сітці для чоловіків і жінок. Санвузол для персоналу визначається з розрахунку один унітаз на 15 осіб, у результаті приймається один загальний санвузол.

У кабінеті завідувача виробництвом організовується робоче місце, оснащене письмовим столом та офісним кріслом. Також встановлюється холодильна шафа марки ШХ-0,4 для короткочасного зберігання м'ясопродуктів і риби з урахуванням термінів їх зберігання, оскільки обсяги продукції є незначними.

Розрахунок корисної площі кабінету завідуючого виробництвом наводимо у табл. 2.37.

Таблиця 2.37 - Розрахунок корисної площі кабінету завідуючого виробництвом

Найменування обладнання	Тип, марка	К-сть	Розміри, мм			Корисна площа, м²
			l	b	h	
Стіл офісний	-	1	1000	600	800	0,60
Стілець офісний	-	1	450	450	760	0,20
Шафа холодильна	ШХ-0,4	1	650	650	1850	0,42
Разом						**1,22**

$$S_{заг} = \frac{1,22}{0,4} = 3,1 \text{ м}^2$$

Приймаємо мінімально допустиму площу кабінету зав. виробництвом згідно ДБН 4 м².

На підприємстві проектуємо електрощитову площею 10 м^2, яка згідно з вимогами ДБН має два виходи (на господарський двір та у коридор).

Вентиляційну камеру проектуємо на даху будівлі, таким чином ми уникнемо вібрації і шуму, що негативно впливають на персонал. Розміри камери приймаємо 12 м^2 згідно ДБН.

2.7 Об'ємно-планувальне і конструктивне рішення підприємства

Визначаємо загальну площу будівлі, кількість поверхів, конфігурацію. Для розрахунку корисної площі будівлі складено зведену таблицю площ приміщень табл. 2.38.

Таблиця 2.38 - Склад і площі кафе на 60 місць

Найменування приміщень	Площа приміщень, м^2
Торговельні	
Зала кафе із барною стійкою	95,00
Гардероб відвідувачів	6,00
Вестибюль	18,00
Санвузли відвідувачів	12,00
Дитяча ігрова кімната Санвузол дитячий (компанувально)	30,00
Всього	**161,00**
Виробничі	
Загальнозаготівельний цех	14,00
Доготівельний цех	24,00
Комора добового запасу	6,00
Мийна столового посуду	10,50
Мийна кухонного посуду	6,20
Сервізна	10,30
Всього	**65,00**
Складські	
Комора сухих продуктів і напоїв	8,00
Комора овочів	4,0
Завантажувальна	20,00
Всього	**32,00**
Адміністративно-побутові	
Контора	10,00
Кабінет зав. виробництвом	4,00
Гардероб персоналу чоловічий	1,80
Санвузол персоналу	3,00

Найменування приміщень	Площа приміщень, м^2
Гардероб персоналу жіночий	4,20
Всього	**23,00**
Технічні	
Електрощитова	10,00
Венткамера	12,00
Всього	**22,00**
Корисна площа закладу, $S_к$	**303,00**

Корисну площу визначаємо як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

$$S_к = S_{торг} + S_{виробн} + S_{склад} + S_{адм} + S_{техн}, \quad (2.49)$$

$$S_к = 161 + 65 + 32 + 23 + 22 = 303{,}00 \text{ м}^2$$

де $S_к$ – корисна площа будівлі, м^2;

$S_{торг}$ –площа торговельних приміщень, м^2;

$S_{виробн}$ - площа виробничих приміщень, м^2;

$S_{склад}$ - площа складських приміщень, м^2;

$S_{адм}$ - площа адміністративних приміщень, м^2;

$S_{техн}$ - площа технічних приміщень, м^2.

Робочу площу визначаємо з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{роб} = S_к \cdot к_1, \text{ м}^2; \quad (2.50)$$

$$S_{роб} = 303{,}00 \cdot 1{,}2 = 363{,}36 \text{ м}^2$$

де $к_1$– коефіцієнт, що враховує коридори,$к_1$ = 1,03…1,15 (для невеликих закладів та закладів високого класу $к_1 \rightarrow max$, для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів $к_1 \rightarrow min$).

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

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot к_2, \text{ м}^2; \quad (2.51)$$

$$S_{заг} = 363{,}36 \cdot 1{,}15 = 418{,}14 \text{ м}^2$$

де $к_2$– коефіцієнт збільшення площі $к_2$= 1,03…1,15 (для невеликих закладів та закладів високого класу $к_2 \rightarrow min$, для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів $к_2 \rightarrow max$).

Визначаємо розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначаємо довжину:

$$L_{буд} = \frac{S_п}{Н_{буд}} = \frac{418,14}{15} = 27,87м \quad (2.52)$$

де $L_{буд}$ – довжина будівлі, м;

$Н_{буд}$ – ширина будівлі, м.

Отже розміри будівлі на плані складають 15 х 28 м. Будівля має ламану форму, використана сітка колон 6х6 та 6х3, висота поверху 3,3 м.

З боку виробничого двору передбачається встановлення розвантажувальної рампи для зручного приймання та відвантаження сировини. Будівля матиме шість входів: центральний, вхід для завантаження та розвантаження продукції, окремий вхід до електрощитової, вхід для персоналу, а також окремі входи до мийної кухонного та столового посуду.

Усі приміщення функціонально пов’язані між собою коридорною системою з шириною проходів 1,8 м. Складські приміщення об’єднані в єдиний блок, що забезпечує зручність логістики та зберігання. Виробничі цехи розміщені у північно-східній частині будівлі з урахуванням технологічних та санітарних вимог.

У більшості приміщень, за винятком комор, передбачено природне та штучне освітлення, а також організовано регульований мікроклімат для забезпечення належних умов праці. Технічні відділення згруповані в окремий блок відповідно до санітарно-гігієнічних норм і вимог безпеки.

Висновки за розділом 2

У результаті проєктування кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області було розроблено планувальну та технологічну схеми підприємства, які відповідають чинним вимогам до закладів ресторанного господарства. При цьому мінімізовано перетин основних функціональних потоків, а розміщення приміщень

організовано відповідно до послідовності технологічного процесу. Також забезпечено належні умови праці персоналу та створено необхідні побутові умови.

З метою забезпечення сучасного рівня закладу та його конкурентоспроможності в проєкті передбачено низку рішень: сформовано меню відповідно до рекомендованого асортиментного мінімуму та реального споживчого попиту; підібрано сучасне, продуктивне та безпечне технологічне обладнання; визначено оптимальні площі функціональних груп приміщень; розроблено технологічну схему виробничого процесу, на основі якої сформовано об'ємно-планувальне рішення будівлі.

3.3. Таблиця підбору технологічного обладнання

Таблиця 3

Підбір обладнання технологічних ліній

№ п/п	Назва обладнання	Марка обладнання	Потужність			Кількість, шт	Характеристика обладнання						Маса, кг	Примітка
			одиниці виміру	машини	лінії		Габарити, мм			Витрати				
							Довжина, ℓ	Ширина,b	Висота,h	Пара кг/ год тиск, мПа	Води м³/год тиск мПа	Потужність електродвигуна, кВт		

РОЗДІЛ 3.
ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1. Організація виробництва

Організація виробництва являє собою комплекс заходів, спрямованих на раціональне поєднання трудових процесів і матеріальних ресурсів у просторі та часі з метою підвищення продуктивності праці та загальної ефективності підприємства. Її сутність полягає в інтеграції всіх елементів виробничого процесу в єдину, узгоджену систему, де кожна складова функціонує у взаємозв'язку з іншими. Основною метою є створення умов для правильного та безперервного виконання технологічного процесу приготування продукції, що досягається шляхом чіткого поділу виробництва на цехи та етапи технологічного циклу в закладах ресторанного господарства.

Ефективна організація виробництва та управління ним є ключовими чинниками прискорення науково-технічного прогресу. Вони забезпечують раціональне використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, зниження собівартості продукції, підвищення її якості, зростання продуктивності праці та скорочення виробничого циклу «дослідження – проєктування – виробництво – реалізація», що в цілому сприяє швидшому оновленню продукції та розвитку підприємства. Оскільки виготовлення продукції є основною функцією закладів ресторанного господарства, особлива увага під час проєктування приділяється раціональній організації виробничих процесів і узгодженій роботі всіх підрозділів.

Організація виробництва розглядається як система взаємопов'язаних складових, що охоплює планування виробничої стратегії, формування програми випуску продукції, організацію технологічних процесів, матеріально-технічне забезпечення, технічне обслуговування, економіку виробництва та формування витрат і цін. Основними завданнями є забезпечення безперебійного перебігу технологічних процесів, правильна організація робочих місць, розробка виробничої

програми й асортименту продукції, ефективне використання виробничих потужностей та гарантування належної якості готової продукції.

Кафе як заклад ресторанного господарства надає послуги харчування та відпочинку. Порівняно з рестораном, його асортимент є більш обмеженим і зазвичай включає фірмові страви, кондитерські вироби, напої та закупні товари. Виробничий процес у кафе складається з кількох послідовних етапів: зберігання сировини і продуктів, їх кулінарна обробка та виготовлення напівфабрикатів, а також завершальне приготування страв і подача споживачам.

Відповідно до технологічного процесу виділяють основні групи приміщень підприємства: складські, виробничі та допоміжні. Складська група призначена для зберігання сировини, продуктів і матеріально-технічних ресурсів. Швидкопсувні продукти розміщуються в охолоджуваній камері, а інші запаси — у коморі сухих продуктів. Складські приміщення розташовуються поблизу завантажувальної зони та мають зручні зв’язки з виробничими цехами.

Виробнича група включає заготівельний і доготівельний цехи, розміщені у північній частині будівлі з раціональним взаємозв’язком між собою та зі складськими приміщеннями. Допоміжні приміщення (мийні столового та кухонного посуду, підсобні приміщення для персоналу) розташовуються поруч із виробничими зонами, забезпечуючи зручність технологічного процесу та обслуговування.

Для забезпечення санітарно-гігієнічних вимог виробничі приміщення оснащуються необхідними інженерними комунікаціями: централізованим водопостачанням, каналізацією та системою опалення. Особлива увага приділяється освітленню: використовується природне освітлення через віконні прорізи та штучне — за допомогою люмінесцентних світильників, які забезпечують рівномірне світло без різких тіней.

Організація виробничого процесу передбачає чітку послідовність руху сировини: надходження продуктів на підприємство, їх транспортування у складські приміщення, зберігання добового запасу в коморі та подальше переміщення у виробничі цехи на початку робочого дня. Для підвищення ефективності та якості продукції підприємство оснащується сучасним технологічним обладнанням з

компактними габаритами та високими технічними характеристиками, перевага надається модульним системам, що дозволяє раціонально використовувати площі та полегшує роботу персоналу.

На підприємстві організовано роботу двох виробничих бригад, які працюють позмінно через день. Тривалість робочого дня становить 11,5 годин.

Визначаємо явочну чисельність кухарів (табл.3.1).

Таблиця 3.1 - Розрахунок чисельності виробничих працівників

Назва цеху	Явочна чисельність	Кваліфікація
Загальнозаготівельний цех	1,20	3
Доготівельний цех	1,22	3, 4
Всього	**2,22**	

Списочна чисельність кухарів виробничих цехів:

$$N_2 = 2 \cdot 2{,}22 \cdot 1{,}13 \approx 5 \text{ осіб.}$$

Отже, на підприємстві працюють: 5 кухарів (III розряд – 2 ос., IV розряд –3 ос.) Загальне керівництво закладом здійснює директор, тоді як виробничий процес контролюють завідувачі виробництвом, які працюють за двобригадною системою через день. Завідувач виробництвом виконує функції керівника технологічного процесу: формує меню та виробничу програму, визначає потребу в сировині та продуктах, складає наряд-накладні, а також здійснює постійний контроль якості готової продукції.

Для ефективної організації технологічного процесу передбачається: раціональне виділення виробничих приміщень відповідно до вимог ДБН та фактичних потреб підприємства; оптимальна організація робочих місць; оснащення цехів сучасним високопродуктивним технологічним обладнанням; забезпечення належних санітарно-гігієнічних умов за рахунок інженерних комунікацій; а також підбір кваліфікованого персоналу і систематичний контроль якості продукції на всіх етапах виробництва.

3.2. Організація обслуговування

У кафе передбачається повне офіціантське обслуговування, при якому весь технологічний та сервісний цикл — від отримання готової продукції з виробництва до подачі страв і напоїв гостям, а також проведення розрахунку — здійснюється персоналом закладу. Оплата за замовлення виконується переважно готівкою після завершення відвідування, що відповідає традиційній схемі обслуговування сімейного типу.

Інтер’єр та меблювання кафе адаптовані до дитячої аудиторії з урахуванням вимог безпеки, ергономіки та комфорту. Передбачено використання стійких, легких та безпечних меблів із пластику або комбінованих матеріалів, із заокругленими кутами, високими бортиками та елементами фіксації (за потреби — ременями безпеки для найменших відвідувачів). Такі рішення мінімізують ризики травмування та забезпечують зручність під час перебування дітей у залі.

Розміщення столів у залі організовується рядами з чітко визначеними проходами, орієнтованими паралельно стінам, що забезпечує зручність пересування персоналу та контроль за дітьми. Для сервірування використовується безпечний, ударостійкий посуд, переважно з полікарбонату або якісної харчової кераміки. Полікарбонатний посуд є практичним рішенням завдяки своїй міцності, легкості, стійкості до пошкоджень, відсутності пористості та простоті догляду, що особливо важливо в умовах інтенсивної експлуатації дитячого закладу.

Для формування яскравої та привабливої атмосфери використовується різнокольоровий посуд і тематичне сервірування. Десерти та морозиво подаються у міцних креманках, молочні коктейлі — у стійких склянках або бокалах на низькій ніжці, а напої — у небиткому посуді, зручному для штабелювання та миття. Столові прибори (ложки, виделки, ножі) підбираються з урахуванням безпеки та вікових особливостей дітей.

Окрему увагу приділено сервіруванню столів: дотримуються стандартів ресторанного обслуговування, а серветки (паперові або тканинні) оформлюються декоративно у вигляді фігур, що підсилює естетичне сприйняття. Яскраве

оформлення страв, цікава подача та декоративні елементи сприяють підвищенню апетиту та створюють позитивний емоційний досвід.

Крім того, у кафе передбачається впровадження регулярних дитячих розважальних програм, які організовуватимуться у співпраці з професійними аніматорами, ведучими дитячих свят та творчими колективами. Такі заходи можуть включати тематичні ігрові програми, інтерактивні шоу, міні-конкурси, майстер-класи (зокрема з декорування десертів або творчих виробів), святкові програми до днів народження та календарних свят, а також сезонні розважальні події.

Організація подібних активностей створює багатофункціональний простір, де харчування поєднується з елементами дозвілля, навчання та творчого розвитку дітей. Це дозволяє значно підвищити емоційну цінність відвідування закладу, сформувати позитивні враження у дітей та їхніх батьків, а також забезпечити тривале перебування гостей у кафе.

Завдяки інтеграції розважального компоненту заклад стає більш конкурентоспроможним на ринку дитячого харчування та сімейного відпочинку, оскільки пропонує не лише якісне харчування, а й повноцінний формат проведення дозвілля. Це, у свою чергу, сприяє формуванню постійної клієнтської бази, підвищенню лояльності відвідувачів та зростанню загальної привабливості кафе для сімейної аудиторії.

3.3. Рекламне забезпечення діяльності підприємства

Екстер’єр. Заклад громадського харчування планується розмістити у місті Зіньків Полтавської області по вул. Шевченка, у зручній та доступній для відвідувачів локації з розвиненою транспортною та пішохідною інфраструктурою. Територію біля кафе передбачається комплексно облаштувати: встановити сучасний дитячий ігровий майданчик для відпочинку малечі та створення сімейно-орієнтованого середовища, а також організувати зону автостоянки для зручного паркування відвідувачів. Додатково перед входом до закладу передбачається

розміщення великого рекламного білборду з назвою кафе, що виконуватиме функцію навігації та елементу брендування.

Інтер'єр залів. Внутрішній простір дитячого кафе планується оформити в яскравому казковому стилі з використанням тематичного художнього розпису стін та декоративних елементів, що створюють атмосферу гри та фантазії. Оздоблення стін, підлоги та стель виконується у насиченій кольоровій гамі, яка формує позитивний емоційний фон і сприяє підвищенню апетиту у дітей. Освітлення залу передбачається комбіноване: природне доповнюється сучасною системою штучного освітлення з акцентною підсвіткою окремих зон, що дозволяє створити комфортний та водночас святковий простір. Для підтримання оптимального мікроклімату встановлюється система кондиціонування повітря.

Барна стійка виконується у яскравому багатоколірному дизайні, що гармонійно поєднується із загальною концепцією інтер'єру. У складі кафе також передбачається окрема дитяча кімната, яка використовується для ігор, розваг та організації анімаційних програм.

Меблі залу — столи та стільці — виготовляються з дерева з безпечним покриттям та фарбуються у різні кольори, що підсилює ігровий характер простору. На кожному столі використовуються лляні скатертини, які додають затишку, а різнокольорові серветки підкреслюють святковий настрій та індивідуальний стиль закладу.

Єдність стилістичного рішення поширюється також на вестибюль та аванзал, які оформлюються в тому ж казковому напрямі, забезпечуючи цілісне сприйняття простору та формуючи позитивне перше враження у відвідувачів.

Кафе отримує назву «Витрибеньки», що підкреслює його ігровий, дитячо-орієнтований формат. Додатково використовується яскраво оформлене меню з ілюстраціями страв, яке полегшує вибір і робить процес замовлення більш цікавим для дітей.

Персонал закладу працює у спеціально розробленій формі: офіціанти-чоловіки — у світлих сорочках із червоними фартухами, жінки — у білих сукнях із червоними

фартухами. Єдина уніформа, охайний зовнішній вигляд і стандартизовані зачіски сприяють формуванню професійного іміджу та впізнаваності персоналу.

Для підвищення інформованості про заклад передбачаються яскраві запрошення із зазначенням назви та місця розташування кафе, а також активне використання інтернет-маркетингу та соціальних мереж, що дозволяє ефективно залучати нових відвідувачів і розширювати цільову аудиторію.

Висновки за розділом 3

Організація виробничого процесу в дитячому кафе ґрунтується на дотриманні базових принципів раціонального виробництва, зокрема забезпеченні чіткої взаємодії між виробничими, складськими та допоміжними приміщеннями, правильній організації та оснащенні робочих місць, а також ефективному розподілі трудових функцій і кооперації праці персоналу. У заготівельних і доготівельних цехах передбачається наявність необхідного технологічного обладнання, інвентарю та кухонного посуду відповідно до виробничих потреб, а також суворе дотримання санітарно-гігієнічних норм і вимог безпеки. Окремо визначається чисельність кухарів, їх кваліфікаційний рівень та встановлюються раціональні графіки роботи, що забезпечують безперервність виробничого процесу.

У закладі також організовано офіціантське обслуговування з чітко визначеною кількістю працівників, їх професійною підготовкою та змінними графіками роботи. Регламентовано порядок прийому замовлень, подачі страв і розрахунку з відвідувачами, що забезпечує якісний рівень сервісу. Крім основних послуг харчування, у кафе передбачено широкий спектр додаткових сервісів, спрямованих на організацію дозвілля дітей і дорослих, включаючи розважальні та анімаційні програми. Також функціонує спеціально обладнана дитяча кімната, у якій створені умови для ігор і відпочинку, а постійно працюючий аніматор забезпечує проведення розвивальних та ігрових заходів.

3.3. Таблиця підбору технологічного обладнання

Таблиця 3

Підбір обладнання технологічних ліній

№ п/п	Назва обладнання	Марка обладнання	Потужність			Кількість, шт	Характеристика обладнання						Маса, кг	Примітка
			одиниці виміру	машини	лінії		Габарити, мм			Витрати				
							Довжина, ℓ	Ширина,b	Висота,h	Пара кг/ год тиск, мПа	Води м³/год тиск мПа	Потужність електродвигуна, кВт		

РОЗДІЛ 4
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

Таблиця 4.1.- Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних	**Характеристики**
Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування	
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	Об'єкт розміщується по вул. Шевченка, м. Зіньків, Полтавської області 38100
Кліматичні умови району будівництва	Територія проєктованої ділянки, розташованої в місті Зіньків Полтавської області, згідно з кліматичним районуванням відноситься до І-го (східного) кліматичного району. Клімат місцевості є помірно-континентальним, що характеризується відносно теплим літом та помірно холодною зимою з нестійкими погодними умовами протягом року. Середньорічна кількість атмосферних опадів становить близько 513 мм, що є типовим показником для даного регіону. Температурний режим повітря характеризується такими значеннями: • середньорічна температура повітря — близько +8,1 °C; • абсолютний мінімум температури — до –35,6 °C; • абсолютний максимум температури — до +39,8 °C. Територія міста Зіньків належить до несейсмічної зони з розрахунковою сейсмічністю 5 балів. Нормативна (розрахункова) глибина промерзання ґрунту становить приблизно 1,0 м, що враховується при проєктуванні фундаментів та інженерних мереж. Переважаючі напрямки вітрів у регіоні мають сезонний характер: у зимовий період домінують західні вітри, у літній — переважно північні.
Опис земельної ділянки підприємства	Земельна ділянка, розташована в місті Зіньків по вулиці Шевченка, відповідає чинним будівельним та санітарно-

Перелік основних даних	Характеристики
	технічним нормам, що висуваються до об’єктів харчової промисловості та підприємств громадського харчування. Рельєф території спокійний, рівнинний, без значних ухилів, що створює сприятливі умови для будівництва та подальшої експлуатації об’єкта. Ґрунти на ділянці представлені переважно чорноземами, які є типовими для даного регіону та характеризуються достатньою несучою здатністю. Земельна ділянка розташована у сформованій міській забудові м. Зіньків у межах вулиці Шевченка, що забезпечує зручний доступ до транспортної та інженерної інфраструктури. Територія проєктування має вигідне розташування в межах житлово-громадської зони міста, з добре розвиненим під’їзним сполученням. Будівлі та споруди, що підлягають демонтажу або знесенню, на даній ділянці відсутні, що спрощує підготовчий етап будівництва.
Організація транспортних під’їздів до підприємства	Відносно земельної ділянки, розташованої в місті Зіньків по вулиці Шевченка, встановлено такі містобудівні та транспортно-пішохідні характеристики. Відстань від ділянки до центру м. Зіньків становить близько 100 м, що забезпечує зручну доступність до основних адміністративних, торговельних та громадських об’єктів міста. Найближча зупинка громадського транспорту розташована на відстані приблизно 50 м від проєктованого об’єкта, що створює сприятливі умови для відвідувачів та персоналу. Транспортні комунікації в районі ділянки представлені вулицею з шириною проїжджої частини близько 6 м, що забезпечує можливість безперешкодного руху легкового та обслуговуючого транспорту. Основний підхід до закладу передбачено шириною 6 м, що відповідає вимогам зручного та безпечного доступу. Пішохідні доріжки в межах території мають ширину 1,5 м, що забезпечує комфортне пересування відвідувачів і персоналу.
Площа земельної ділянки	0,24 га
Площа забудови	458 м²

Перелік основних даних	Характеристики
Площа доріг та тротуарів	517 м^2
Площа озеленення земельної ділянки	1420м^2
Площа майданчику для відпочинку	89 м^2
Ландшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	Ділянка закладу ресторанного господарства, що розташована в місті Зіньків Полтавської області, знаходиться в межах лісостепової природної зони Лівобережної України, у межах Придніпровської низовини. Огорожа території передбачається декоративного комбінованого типу, із застосуванням цегляних елементів у поєднанні з рядовими насадженнями чагарників, що забезпечує одночасно захисну функцію та естетичну виразність. Під'їзні шляхи до об'єкта та внутрішні проїзди виконуються з тротуарної плитки та асфальтобетонного покриття. Стоянка для автомобілів облаштовується з асфальтобетону, що відповідає вимогам зручності та експлуатаційної надійності. На території закладу передбачається організація садово-паркової зони відпочинку для відвідувачів, яка створює комфортні умови перебування. Озеленення здійснюється шляхом улаштування газонів, висадження декоративних стрижених кущів, а також дерев хвойних і листяних порід. У межах прогулянкової зони передбачено встановлення малих архітектурних форм, зокрема лав для відпочинку, декоративних елементів та мініскульптур, що формує естетично привабливий та функціонально зручний простір.
Генеральний план території ділянки	На аркуші наведено генеральний план території земельної ділянки. Під час його розроблення було враховано містобудівні умови та особливості планувальної організації міста Зіньків, зокрема: • існуючу планувальну структуру м. Зіньків; • сформовану мережу вулиць і внутрішньоквартальних проїздів; • наявні містобудівні та планувальні обмеження, що діють на даній території. .
Об'ємно-планувальні характеристики підприємства	
Композиційно-планувальна	Композиційно-планувальна схема підприємства - змішана

Перелік основних даних	**Характеристики**
схема підприєм ства	
Характер будівлі	Характер будівлі - одноповерхова, з підвалом
Форма та розміри будівлі на плані	Будівля прямокутної форми Розміри: довжина – 24 м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та вертикальні зв'язки на підприємстві	Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,8 м; вертикальні зв'язки – сходи, пандус для осіб з обмеженими можливостями, вантажний підйомник. Горизонтальне транспортування сировини, інвентарю та страв здійснюється за допомогою візків та ручних пересувних столиків.
Кількість поверхів	Будівля має 1 поверх
Висота поверху	3,3 м
Характеристики конструкцій та матеріалів підприємства	
Конструктивна схема будівлі	Неповний каркас (з зовнішніми несучими стінами та залізобетонними колонами перерізом 400х400мм, сіткою каркасу 6х6 м).
Фундаменти (конструкції, матеріали, глиб ина закладання)	Фундаменти під несучі стіни – стрічкові монолітні залізобетонні (глибина закладання фундаментів – 1,2 м), під колони – стовпчасті «стаканного» типу.
Стіни (матеріал, товщина)	Стіни викладені з теплоефективної цегли товщиною 510 мм.
Перегородки (матеріал, товщина)	Перегородки - цегляні товщиною 120 мм.
Конструкція перекриття	Висота перекриття – 0,3 м. Використані залізобетонні панелі з круглими пустотами.
Конструкція покриття	Покриття прийнято із збірних залізобетонних плит із круглими пустотами, що забезпечують необхідну міцність та надійність конструкції при експлуатаційних навантаженнях. Конструктивне рішення покриття включає несучі елементи у вигляді плит, а також огороджувальні шари, до складу яких входять: водоізоляційний килим, виконаний із трьох шарів руберойду на бітумній мастиці, теплоізоляційний шар, пароізоляція та вирівнюючий шар цементного розчину. Габаритні розміри застосованих плит перекриття становлять 1,5 × 6,0 м, що відповідає типовим конструктивним рішенням для будівель подібного призначення.

Перелік основних даних	Характеристики
Вікна (матеріал, розміри)	В залі кафе – енергозберігаючі склопакети двокамерні з ПВХ-профільною системою фірми Rehau 70: В-1– 1800х1800мм; В-2 – 1200х1800мм,, В3 – 2000х1800мм. в інших приміщеннях за ДСТУ Б.В.2.7.-130:2007
Двері (матеріал, розміри)	Зовнішні – дерев'яні Д1 – 1500х2370мм., Д2 – 1210х2370мм., Д-3–610х2070мм., Д-4- 1010х2070мм. та Д-5–1010х2370мм.
Система водовідведення з даху	Система водовідведення з даху - внутрішня в дощову каналізацію.
Основні технічні показники проекту	
Площа забудови ($S_д$)	458,0м^2
Загальна площа ($S_з$)	439,0 м^2
Робоча площа ($S_р$)	352,0 м^2
Будівельний об'єм ($V_б$)	1448,6 м^3
Планувальний показник ($К_1$)	0,80
Об'ємний показник ($К_2$)	3,27

Таблиця 4.2 - Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства

Перелік основних даних	Характеристика
Зовнішнє опорядження будівлі:	
Характер архі-тектурних елементів будівлі, будівельні матеріали	Для оздоблення зовнішніх стін будівлі застосовано декоративну штукатурку, що забезпечує естетичний вигляд фасадів та їх захист від атмосферних впливів. Архітектурне вирішення фасадів виконано в стилі мінімалізм, що характеризується лаконічністю форм та стриманістю декоративних елементів. Цокольна частина будівлі облицьована природним каменем, який підкреслює архітектурну виразність споруди та підвищує її довговічність. Віконні прорізи виконані у вигляді великих прямокутних вітражів, що забезпечує достатнє природне освітлення внутрішніх приміщень. Вхідні двері до закладу передбачені дерев'яні, розпашного типу, що відповідає загальному стилістичному рішенню будівлі та підкреслює її естетичний характер.
Елементи візуальної інформації на фасаді	Над головним входом до ресторану передбачається розміщення рекламної вивіски підприємства, виконаної

Перелік основних даних	Характеристика
	з ПВХ-конструкції. На ній закріплюється назва закладу, оформлена у вигляді об'ємних літер, що забезпечує її виразність, добре сприйняття та естетичну відповідність загальному архітектурному рішенню будівлі.

Таблиця 4.3 - Внутрішнє опорядження будівлі

Внутрішнє опорядження будівлі			
Приміщення	*Підлога*	*Стіни*	*Стеля*
Вестибюль	Керамічна плитка	Декоративна штукатурка в світлих тонах . Оздоблені дитячими малюнками	Комбінована підвісна з гіпсокартону
Зали кафе, бару	Керамічна плитка	Декоративна штукатурка в світлих тонах . Оздоблені дитячими малюнками	Комбінована підвісна з гіпсокартону
Виробичі цехи	Керамічна плитка	Керамічна плитка	Акрилове фарбування
Адміністративні	Лінолеум	Декоративна листова пробка, наклеєна на фанерну основу	Підвісна стеля використані стельові 3D панелі
Коридори	Каучукова підлога	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування
Складські	Плитка ПВХ	Клейова побілка	Клейова побілка
Технічні	Цементно-бетонна	Керамічна плитка	Клейова побілка

Таблиця 4.4 - Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	Система опалення прийнята централізована. За видом теплоносія передбачається водяна система з примусовою циркуляцією, що забезпечує стабільну роботу та рівномірний розподіл тепла по приміщеннях. За способом подачі та відведення теплоносія система виконана однотрубною, що спрощує монтаж та експлуатацію інженерних мереж.

Перелік основних даних	Основні характеристики
	Розташування трубопроводів прийнято з нижнім розведенням, що є зручним для обслуговування та відповідає сучасним вимогам інженерного проєктування. За напрямком руху теплоносія в подаючому та зворотному трубопроводах система є тупиковою. Як опалювальні прилади застосовуються алюмінієві радіатори типу Integral 500/80, які забезпечують ефективну тепловіддачу та сучасний зовнішній вигляд. Для з'єднання елементів системи опалення використовуються пластикові труби, що відзначаються довговічністю та корозійною стійкістю. Для видалення повітря з системи, яке може перешкоджати її нормальній роботі, на магістральних трубопроводах передбачено встановлення повітрозбірників.
Система вентиляції	У приміщеннях закладу передбачено встановлення сучасних місцевих систем кондиціонування повітря касетного типу, що забезпечують підтримання комфортного мікроклімату незалежно від сезонних коливань температури. Вентиляційна система запроєктована як механічна припливно-витяжна з використанням рекуператорів тепла компанії Prana, які застосовуються для торговельних, виробничих приміщень та залу ресторану. Це дозволяє забезпечити ефективний повітрообмін і зменшити тепловтрати. Повітропроводи прийнято прямокутного перерізу, метало-пластикові, виготовлені з жорсткого спіненого пластика, з обох боків покритого алюмінієвими шарами, що забезпечує їх міцність, легкість монтажу та довговічність.
Система водопостача-ння	З пластикових труб виконані мережі внутрішнього водопроводу з кріпленням їх до стін, колон, перекриттів з уклоном 0,002-0,005 у бік вводу. Облік води, що витрачається закладом, контролюється за допомогою крильчастих лічильників води з діаметром приєднувального трубопроводу 15 мм. Якість питної води в закладу – відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.
Система каналізації	Система каналізації прийнята самопливною за способом збору та відведення стічних вод і включає приймачі стоків, відвідні трубопроводи, стояки з витяжними ділянками та випуски. За характером стічних вод система є комбінованою та охоплює господарсько-побутові, виробничі та дощові стоки. За принципом організації мережі каналізація виконана як об'єднана система, що забезпечує ефективне відведення всіх видів стічних вод.

Перелік основних даних	Основні характеристики
	Для внутрішньої каналізаційної мережі використовуються ПВХ труби марки Wavin (Нідерланди) діаметром 100 мм, які відзначаються стійкістю до корозії та довговічністю. З метою забезпечення нормальної експлуатації системи передбачено встановлення ревізій та прочисток для контролю та періодичного обслуговування трубопроводів. Видалення твердих побутових відходів організовано шляхом встановлення сміттєвих контейнерів на території підприємства з подальшим вивезенням спеціалізованим автотранспортом.

Висновки за розділом 4

У межах розділу розроблено комплекс архітектурно-планувальних та конструктивних рішень для проєктованого закладу ресторанного господарства в м. Зіньків Полтавської області по вул. Шевченка.

Встановлено, що земельна ділянка відповідає чинним містобудівним, будівельним та санітарним вимогам, має сприятливі інженерно-геологічні та кліматичні умови для розміщення об’єкта. Рельєф території рівнинний, ґрунти представлені чорноземами, що забезпечує достатню несучу здатність основ для будівництва. Визначено зручне транспортне розташування ділянки та її зв’язок із міською інфраструктурою.

На основі аналізу генерального плану передбачено раціональне функціональне зонування території з урахуванням пішохідних і транспортних потоків, організації під’їздів, стоянки транспорту, а також зон відпочинку та озеленення. Запроєктовані рішення забезпечують комфортне середовище для відвідувачів і персоналу закладу.

Об’ємно-планувальні рішення будівлі прийняті з урахуванням технологічних процесів підприємства. Будівля одноповерхова, прямокутної форми, зі змішаною планувальною схемою, що забезпечує ефективну організацію виробничих і обслуговуючих потоків. Конструктивна схема є надійною та

економічно доцільною, із застосуванням сучасних будівельних матеріалів і збірних залізобетонних конструкцій.

Інженерні системи будівлі спроєктовано відповідно до сучасних вимог енергоефективності, санітарії та експлуатаційної надійності. Передбачено централізоване опалення, припливно-витяжну вентиляцію з рекуперацією тепла, сучасні системи водопостачання та каналізації, а також ефективні рішення щодо кондиціонування повітря.

Архітектурно-художнє вирішення будівлі відповідає сучасним тенденціям мінімалізму та забезпечує гармонійне поєднання з навколишнім середовищем. Зовнішнє та внутрішнє оздоблення виконано з використанням довговічних і естетичних матеріалів, що формують комфортний мікроклімат і привабливий вигляд об’єкта.

Таким чином, прийняті архітектурно-будівельні рішення забезпечують функціональність, енергоефективність, естетичність та відповідність нормативним вимогам, що підтверджує доцільність реалізації проєктованого закладу.

3.3. Таблиця підбору технологічного обладнання

Таблиця 3

Підбір обладнання технологічних ліній

№ п/п	Назва обладнання	Марка обладнання	Потужність			Кількість, шт	Характеристика обладнання						Маса, кг	Примітка
			одиниці виміру	машини	лінії		Габарити, мм			Витрати				
							Довжина, ℓ	Ширина,b	Висота,h	Пара кг/ год тиск, мПа	Води м³/год тиск мПа	Потужність електродвигуна, кВт		

РОЗДІЛ 5
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Безпека праці та промислова санітарія

Охорона праці є одним із ключових елементів організації виробничої діяльності, оскільки забезпечення безпечних і здорових умов праці безпосередньо пов’язане із захистом життя та здоров’я працівників. У сучасних умовах науково-технічного прогресу це питання набуває особливої актуальності, адже підвищення рівня механізації та інтенсифікації виробництва вимагає посиленого контролю за безпекою технологічних процесів. Основною метою системи охорони праці є створення таких умов, які мінімізують виробничі ризики та забезпечують виконання працівниками своїх обов’язків без шкоди для здоров’я.

Система забезпечення безпеки праці та виробничої санітарії включає комплекс організаційних, технічних і профілактичних заходів, спрямованих на попередження травматизму та професійних захворювань. До них належать розробка та впровадження програм з охорони праці, проведення обов’язкових інструктажів і навчання персоналу, регулярні перевірки та аудити стану безпеки, а також забезпечення працівників засобами індивідуального захисту. Важливе значення має контроль виробничого середовища, зокрема параметрів вентиляції, освітлення, температурного режиму та рівня шуму. Окрему увагу приділяють організації допуску працівників до роботи, правильній експлуатації обладнання, а також постійному моніторингу нещасних випадків для запобігання їх повторенню.

Територія підприємства включає впорядкований господарський двір, вантажно-розвантажувальний майданчик та зручні під’їзні шляхи, що забезпечують безпечну логістику сировини та готової продукції. При

проєктуванні виробничих приміщень враховано санітарні вимоги до організації технологічних процесів, нормативи площі на одного працівника, а також необхідні проходи між обладнанням для безпечної експлуатації. Встановлено, що об’єм виробничих приміщень повинен становити не менше 15 м³ на одного працівника, а площа — не менше 4,5 м², що забезпечує належні умови праці та формування оптимального мікроклімату.

Адміністративні приміщення, зокрема кабінет директора та бухгалтерія, розташовані в одному блоці та прилягають до зовнішніх стін будівлі для забезпечення природного освітлення. Побутові приміщення для персоналу організовані поруч із гардеробами та виробничими зонами з урахуванням зручності доступу. Гардеробні розміщуються поблизу входу до закладу та оснащуються душовими кабінами й приміщеннями для особистої гігієни, а санвузли для персоналу розташовуються поруч із ними.

Приміщення з електрощитовим, вентиляційним, компресорним та іншим небезпечним обладнанням перебувають під постійним контролем і зачиняються для сторонніх осіб. Електрощитова розташована на першому поверсі біля зовнішньої стіни з окремими входами з боку вулиці та внутрішнього коридору, що відповідає вимогам безпеки та зручності обслуговування.

Розміщення обладнання в цехах здійснюється відповідно до технологічного процесу та вимог охорони праці, пожежної безпеки й санітарії. Забезпечується вільний доступ до електрифікованого обладнання з дотриманням нормативних проходів: не менше 1 м з робочого боку та 0,6 м з тильного. Висота приміщень, де встановлюється теплове обладнання, проєктується з урахуванням технічних вимог, зокрема забезпечення відстані не менше 1 м від верхніх частин обладнання до перекриття.

Таким чином, комплекс заходів з охорони праці та раціональної організації простору сприяє створенню безпечних, комфортних і ефективних умов роботи на підприємстві.

У загальнозаготівельному та доготівельному цехах дитячого кафе «Витребеньки» в м. Зіньків рівень теплонапруженості виробничого середовища

підтримується в межах нормативних значень і не перевищує 200–210 Вт/м² на 1 м² виробничої площі, що забезпечує комфортні та безпечні умови праці персоналу. У зонах підвищеного тепловиділення, зокрема біля печей, плит, жарових шаф та іншого теплового обладнання, передбачено систему повітряного душування, яка сприяє локальному зниженню температурного навантаження на працівників та покращенню мікроклімату робочих місць.

Усі процеси, пов’язані із завантаженням, розвантаженням та переміщенням вантажів, здійснюються із застосуванням підйомно-транспортного обладнання та засобів малої механізації відповідно до чинних нормативних вимог. Це дозволяє мінімізувати ручну працю, знизити ризик виробничого травматизму та підвищити загальну ефективність логістичних операцій на підприємстві.

Безпека під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт забезпечується комплексом організаційних і технічних заходів. Зокрема, передбачено належне облаштування вантажно-розвантажувального майданчика, який забезпечує достатній фронт робіт для одночасного обслуговування транспортних засобів і працівників (не менше 12 м). Важливу роль відіграє правильний вибір підйомно-транспортного обладнання, раціональна організація робочих місць, а також застосування засобів індивідуального захисту персоналу.

Транспортні шляхи на території підприємства, включаючи проходи, проїзди та дверні прорізи, облаштовуються з твердим рівним покриттям і забезпечуються достатнім рівнем природного та штучного освітлення. Ширина проїздів у складських приміщеннях становить не менше 1,5 м, що дозволяє безпечно використовувати візки та інші засоби механізації. Основні внутрішні проходи в цехах мають ширину не менше 1,5 м, а технологічні проїзди — до 2,5 м. Двері та ворота, що виходять безпосередньо на територію двору, обладнуються тамбурами та повітряними або тепловими завісами для зменшення тепловтрат і покращення мікроклімату.

Висота виробничих приміщень передбачається на рівні не менше 3,2 м, а для приміщень складського та енергетичного призначення — не менше 3,0 м. Відстань від підлоги до конструктивних елементів перекриття становить не

менше 2,6 м, що забезпечує комфортні умови праці та можливість безпечного розміщення обладнання.

Підлоги у виробничих приміщеннях виконуються з матеріалів, стійких до зношування, вологи та механічних навантажень. Вони повинні бути неслизькими, щільними, легко очищуваними, а в окремих зонах — також волого-, кислотно- та вогнестійкими, що особливо важливо для цехів із підвищеним санітарним навантаженням.

З метою профілактики травматизму у виробничих приміщеннях застосовується система попереджувального фарбування конструкцій та розміщення знаків безпеки відповідно до чинних стандартів. Електроустановки експлуатуються згідно з вимогами «Правил улаштування електроустановок», «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» та «Правил техніки безпеки під час експлуатації електроустановок», що гарантує їх безпечне використання.

Освітлення виробничих, допоміжних та побутових приміщень організовано відповідно до будівельних норм і вимог пожежної безпеки, з поєднанням природного та штучного освітлення, що забезпечує достатню видимість та зменшує ризик виробничих помилок.

До основних заходів запобігання електротравматизму на підприємстві належать: ізоляція струмопровідних частин обладнання для унеможливлення випадкового контакту; прокладання електрокабелів у захисних трубах під підлогою; встановлення рубильників аварійного відключення у доступних місцях; застосування пускорегулюючої апаратури, адаптованої до умов підвищеної вологості та запиленості; обов’язкове заземлення (занулення) електрообладнання; а також використання переносного освітлення з безпечною напругою не вище 36 В у приміщеннях підвищеної небезпеки.

На підприємстві також впроваджено комплексну систему управління охороною праці та санітарією, яка включає постійний моніторинг умов праці, розробку та оновлення внутрішніх стандартів безпеки, регулярне навчання персоналу, забезпечення засобами індивідуального захисту, контроль

мікроклімату та санітарного стану приміщень, а також співпрацю з контролюючими органами. Окрему увагу приділено мотивації працівників до дотримання правил безпеки та готовності до дій у надзвичайних ситуаціях, включаючи евакуацію та надання першої медичної допомоги.

2.2. Пожежна безпека

Протипожежна безпека на підприємстві є обов’язковою складовою проєктування та організації виробничого процесу і реалізується відповідно до чинних нормативно-правових актів України, зокрема Правил пожежної безпеки, затверджених наказами МВС України. Встановлені вимоги є обов’язковими для всіх суб’єктів господарювання незалежно від форми власності, масштабу діяльності чи галузевої специфіки. У межах проєктування закладу передбачено комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню пожеж, обмеження їх поширення, забезпечення ефективного гасіння та своєчасної евакуації персоналу і відвідувачів.

До основних протипожежних рішень належать раціональне об’ємно-планувальне вирішення будівлі, застосування будівельних матеріалів і конструкцій із необхідним рівнем вогнестійкості, дотримання протипожежних розривів, а також облаштування шляхів евакуації. Проєктом передбачено достатнє водопостачання для пожежогасіння, оснащення первинними засобами пожежогасіння та встановлення автоматичної пожежної сигналізації. Конструктивні рішення будівлі відповідають вимогам пожежної безпеки та враховують поділ приміщень за категоріями вибухопожежної та пожежної небезпеки (А, Б, В, Г, Д) відповідно до чинних норм.

Усі приміщення закладу класифіковані з урахуванням їх функціонального призначення та рівня пожежної небезпеки. Зокрема, підприємства громадського харчування відносяться переважно до категорії Г, що пов’язано з наявністю теплового обладнання та процесів приготування їжі. Це враховано при виборі конструктивних рішень, матеріалів оздоблення та інженерного оснащення.

Особлива увага приділяється пожежній безпеці електрообладнання, яке експлуатується відповідно до вимог «Правил улаштування електроустановок» та інших нормативних документів. Передбачено захист струмопровідних частин, використання кабельних ліній у захисних каналах, встановлення пристроїв аварійного відключення, заземлення (занулення) обладнання, а також використання безпечної напруги для переносних світильників у вологих і небезпечних зонах.

На території підприємства організовано пожежний щит, передбачено пожежні крани з відповідним маркуванням та доступом, а також забезпечено розміщення первинних засобів пожежогасіння відповідно до площі та функціонального призначення приміщень. Для різних зон встановлено порошкові та вуглекислотні вогнегасники у необхідній кількості, які розміщуються у легкодоступних і помітних місцях.

Проєктом також передбачено систему евакуації людей у разі надзвичайної ситуації. Евакуаційні виходи спроєктовані таким чином, щоб двері відкривалися у напрямку виходу, що відповідає вимогам безпеки. Схеми евакуації розміщуються у видимих місцях у вестибюльній групі та виробничих коридорах, що забезпечує швидку орієнтацію персоналу та відвідувачів у разі виникнення пожежі.

Таким чином, комплекс запланованих протипожежних заходів забезпечує високий рівень безпеки об’єкта, мінімізує ризики виникнення пожежі та створює умови для своєчасного реагування та ефективної евакуації людей.

2.3. Охорона навколишнього середовища

Проєктні рішення закладу передбачають обов’язкове забезпечення охорони навколишнього природного середовища та оцінювання можливого впливу господарської діяльності підприємства на екологічний стан території. Відповідно до вимог чинного законодавства [36], діяльність підприємства здійснюється з дотриманням комплексу екологічних норм і принципів,

спрямованих на раціональне природокористування та мінімізацію негативного впливу на довкілля.

Зокрема, передбачається раціональне та економне використання природних ресурсів із впровадженням сучасних технологічних рішень, що дозволяють зменшити споживання води, енергії та сировини. Обов'язковими є заходи щодо запобігання забрудненню, виснаженню та деградації природних ресурсів, а також забезпечення їх відтворення. У проєкті враховано застосування сучасних біологічних і технологічних методів, що сприяють покращенню якості природного середовища та гарантують безпеку для здоров'я населення.

Окрему увагу приділено збереженню територій природно-заповідного фонду та дотриманню екологічних прав інших суб'єктів господарювання і населення. У межах підприємства частково впроваджуються маловідхідні та ресурсозберігаючі технології, що дозволяють зменшити обсяги утворення відходів і підвищити ефективність використання ресурсів.

Під час експлуатації підприємства передбачається забезпечення екологічної безпеки шляхом контролю шкідливих викидів, раціонального поводження з відходами та впровадження заходів з їх утилізації, знешкодження або повторного використання. У проєкті також враховано необхідність мінімізації негативного впливу на атмосферне повітря, ґрунти та водні ресурси.

Система водовідведення підприємства передбачає підключення до централізованої міської каналізаційної мережі з попереднім механічним очищенням стічних вод. Для цього використовуються решітки, пісколовки, жироловки та відстійники, які забезпечують видалення твердих частинок, жирів та інших забруднень перед скиданням стоків у загальну систему очищення.

Важливим елементом екологічної безпеки є належна організація поводження з відходами. Усі відходи, що утворюються в процесі виробничої діяльності, підлягають збору, сортуванню, тимчасовому зберіганню у спеціально відведених місцях та подальшій утилізації або вивезенню відповідно до вимог екологічного законодавства. При цьому виключається можливість їх неконтрольованого потрапляння в навколишнє середовище.

Територія підприємства належить до об’єктів благоустрою населеного пункту, тому значна увага приділяється її озелененню та підтриманню санітарного стану. Зелені насадження виконують функцію природного фільтра повітря, покращують мікроклімат та знижують рівень забруднення.

Таким чином, передбачені проєктом екологічні заходи спрямовані на забезпечення сталого функціонування підприємства з мінімальним впливом на довкілля та дотриманням вимог екологічної безпеки.

2.4. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Під надзвичайною ситуацією розуміють порушення нормальних умов життєдіяльності людей, функціонування об’єктів або територій, що виникає внаслідок аварій, катастроф, стихійних лих чи інших небезпечних подій і може призвести до загибелі людей, значних матеріальних збитків або негативного впливу на довкілля.

Під час проєктування та подальшої експлуатації закладу передбачено комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на захист підприємства, персоналу та відвідувачів від можливих надзвичайних ситуацій. Зокрема, передбачається розроблення та впровадження внутрішніх нормативних документів (наказів, інструкцій, положень), що регламентують дії у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки, а також контроль за їх виконанням.

Важливим елементом є формування планів реагування на надзвичайні ситуації, які визначають порядок дій працівників у разі виникнення аварійних подій, а також організація евакуаційних заходів для персоналу та відвідувачів. Передбачається створення або призначення відповідальних осіб (штабу цивільного захисту), які координують дії у разі виникнення НС та забезпечують взаємодію з відповідними службами.

Система безпеки також включає своєчасне інформування працівників про можливі загрози, наявність планів ліквідації аварійних ситуацій, паспорта потенційно небезпечного об’єкта та погоджених нормативних документів. На

підприємстві організовується постійне навчання персоналу з питань цивільного захисту, правил поведінки у надзвичайних ситуаціях та порядку ліквідації їх наслідків.

Особлива увага приділяється забезпеченню працівників засобами індивідуального захисту відповідно до встановлених норм, а також створенню запасів необхідних медичних засобів і препаратів для надання першої допомоги. У визначених місцях розміщуються інструкції з техногенної безпеки та алгоритми дій у разі виникнення аварійних ситуацій.

Відповідно до чинних нормативних вимог [37, 40, 45], передбачено облаштування укриття для працівників і відвідувачів, що забезпечує захист у разі надзвичайних ситуацій. Також розроблено порядок дій персоналу у разі загрози або виникнення НС, який є обов’язковим до виконання.

З метою запобігання терористичним та диверсійним загрозам передбачено комплекс превентивних заходів. Серед них — посилення пропускного режиму на територію об’єкта, встановлення систем відеоспостереження та охоронної сигналізації, регулярний огляд приміщень і території з метою виявлення підозрілих предметів, а також контроль за справністю замків, пломб і технічних засобів доступу.

Додатково здійснюється ретельний відбір персоналу, чітке визначення функціональних обов’язків працівників, періодичне проведення інструктажів та практичних навчань спільно з правоохоронними органами щодо дій у разі загрози терористичних актів. Важливим елементом безпеки є забезпечення належного зовнішнього освітлення території підприємства у вечірній та нічний час.

Таким чином, передбачена система заходів цивільного захисту забезпечує комплексний підхід до безпеки об’єкта, мінімізує ризики виникнення надзвичайних ситуацій та створює умови для оперативного реагування у разі їх виникнення.

Висновки за розділом 5

Під час проєктування кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області забезпечено дотримання нормативних вимог щодо природного освітлення відповідно до ДБН В.2.5-28:2018. Усі приміщення закладу мають достатній рівень природної інсоляції та освітленості, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам і створює комфортні умови для роботи персоналу та перебування відвідувачів. У вечірній та нічний час передбачено використання систем штучного освітлення: у залах для відвідувачів застосовуються світильники з лампами розжарювання (або їх сучасні аналоги), тоді як у виробничих, складських та допоміжних приміщеннях використовуються енергоефективні люмінесцентні світильники, що забезпечують рівномірне та безтіньове освітлення робочих зон.

Проєктом також передбачено організацію безпечних шляхів евакуації у разі виникнення надзвичайних ситуацій, зокрема пожежі. Евакуаційні виходи спроєктовані таким чином, щоб двері відкривалися у напрямку виходу з будівлі, що відповідає вимогам пожежної безпеки та сприяє швидкому і безпечному покиданню приміщень. Схеми евакуації персоналу та відвідувачів розміщуються у вестибюльній групі приміщень і виробничих коридорах на видимих та доступних місцях.

З урахуванням сучасних безпекових умов, зокрема воєнної агресії Російської Федерації проти України, у проєкті закладу передбачено облаштування найпростішого укриття для захисту працівників і відвідувачів у разі виникнення надзвичайних ситуацій. У мирний час це приміщення може використовуватися як додаткові складські площі, що підвищує ефективність використання просторових ресурсів підприємства.

ВИСНОВОК

У результаті виконання кваліфікаційної роботи розроблено повноцінний проєкт закладу ресторанного господарства — кафе на 65 місць у місті Зіньків Полтавської області. За результатами проведених маркетингових досліджень встановлено, що будівництво та функціонування такого підприємства є економічно та соціально доцільним, оскільки відповідає наявному попиту населення на заклади сімейного типу з орієнтацією на дитячу та українську кухню. Основною концепцією закладу визначено поєднання якісного харчування, комфортного відпочинку та розважальної складової для дітей і дорослих.

З метою забезпечення сучасного рівня організації виробництва, підвищення ефективності роботи підприємства та його конкурентоспроможності на ринку ресторанних послуг у проєкті передбачено комплекс взаємопов'язаних організаційних, технологічних та архітектурно-планувальних рішень, а саме:

- сформовано збалансоване меню закладу з урахуванням рекомендованого асортиментного мінімуму, сезонності сировини, харчової цінності страв та реального споживчого попиту, що забезпечує різноманітність продукції та її відповідність потребам різних вікових груп відвідувачів;
- підібрано сучасне технологічне обладнання з високими експлуатаційними характеристиками, яке забезпечує ефективність виробничих процесів, енергозбереження, безпечні умови праці та дотримання санітарно-гігієнічних вимог;
- виконано розрахунок і визначення оптимальних площ функціональних груп приміщень (складських, виробничих, допоміжних та приміщень для відвідувачів) з урахуванням технологічних потоків, нормативних вимог та принципів раціональної організації виробництва;
- розроблено технологічну схему виробничого процесу підприємства, яка стала основою для формування об'ємно-планувальної структури будівлі та забезпечила логічну послідовність руху сировини, напівфабрикатів і готової продукції;

- здійснено планувальну організацію підприємства із детальним розміщенням обладнання у виробничих цехах відповідно до технологічної послідовності операцій, санітарних вимог та правил охорони праці;
- передбачено систему заходів щодо створення безпечних, нешкідливих та комфортних умов праці для персоналу, а також належних умов перебування і відпочинку відвідувачів, включаючи мікроклімат, освітлення, вентиляцію та ергономіку робочих місць;
- запропоновано комплекс маркетингових та організаційних рішень, спрямованих на підвищення привабливості закладу, формування стабільного потоку відвідувачів і довгострокової лояльності клієнтів (сучасний інтер'єр, тематичне оформлення, рекламні заходи, розширений сервіс та додаткові послуги для сімейної аудиторії).

Таким чином, реалізація запропонованих рішень забезпечує ефективне функціонування кафе, його відповідність сучасним вимогам ресторанного господарства та створює передумови для стабільного розвитку і конкурентоспроможності на ринку послуг.

					ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

					ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		