

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему: «Проект кафе для біженців у м. Подільськ Одеської обл»

Здобувачки Хлебодарова Я.І.

курсу 4 групи ТХ-408а

Керівник: к.т.н., доц. Колесніченко С.Л.

Консультант: к.е.н., ст.викл. Кривоногова І.Г.

Дипломний проект допускається до захисту

Рішення кафедри від 25.05.2023р. протокол № 10

Завідувач(ка) кафедри ТРіОХ _____ Любов Тележенко

Одеса – 2023 рік

Одеський національний технологічний університет

Факультет	<u>Факультет інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу</u>
Кафедра	<u>Технології ресторанного і оздоровчого харчування</u>
Ступінь вищої освіти	<u>«Бакалавр»</u>
Спеціальність	<u>181 «Харчові технології»</u>
Освітня програма	<u>Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

д.т.н.проф. Любов Тележенко

«___» _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ **ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

Хлебодарової Ярослави Ігорівни

1. Тема роботи Проект кафе для біженців у м. Подільськ Одеської обл.

Керівник проекту к.т.н., доц.каф. ТРіОХ Колесніченко С.Л.

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

Затверджені наказом вищого навчального закладу від «20.05» .2023 року № 10

2. Строк подання студентом проекту _____

3. Вихідні дані до проекту кафе для біженців у м.Подільську Одеської обл.

4. Зміст розрахунково - пояснювальної записки (перелік питань , які потрібно розробити)

Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення Розділ 2 Технологічна частина проектних розробок 3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів 3.1. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства 3.2. Розрахунок сировини 3.3. Проектування (Реконструкція)* складської групи приміщень (нормативним методом) 3.4. Проектування (Реконструкція)* заготівельних цехів 3.4.1. Розробка виробничих програм цехів 3.4.2. Розрахунок обладнання 3.4.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу 3.4.4. Розрахунок площі цехів 3.5. Проектування (Реконструкція)* доготівельних цехів 3.5.1. Розрахунок виробничих програм цехів 3.5.2. Розрахунок обладнання 3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу 3.5.4. Розрахунок площі цехів 3.6. Проектування (Реконструкція)* торгових, допоміжних, службово- побутових і технічних приміщень (нормативним методом) Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг Організація обслуговування споживачів Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення Розділ 7 Охорона праці Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки Розділ 9 Техніко-економічні показники. Аналіз та розрахунки показників економічної ефективності роботи підприємства ресторанного господарства.. Висновки та пропозиції. Перелік використаних джерел .

5. Перелік графічного матеріалу схеми, таблиці, графіки, технологічні карточки на фірмові страви, копії документів

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Техніко-економічна частина	Кривоногова І.Г.		
Технологічна частина	Колесніченко С.Л.		

7. Дата видачі завдання _____
 Керівник _____ ПІБ
 Завдання прийняв до виконання _____ ПІБ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
	Вступ	2.02.2023	Виконано
1	Стан проблеми і перспективи її вирішення	2.02.2023	Виконано
2	Навчально-дослідна робота	5.02.2023	Виконано
3	Технологічна частина	15.03.2023	Виконано
4	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	17.03.2023	Виконано
5	Моделювання процесу надання послуг	25.03.2023	Виконано
6	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	3.04.2023	Виконано
7	Охорона праці	16.04.2023	Виконано
8	Оцінка екологічної безпеки	20.04.2023	Виконано
9	Техніко-економічні показники	20.05.2023	Виконано

Студентка _____ Хлебодарова Я.І.
 (підпис) (прізвище та ініціали)
 Керівник проекту (роботи) _____ Колесніченко С.Л.
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник Хлебодарова Я.І. _____

ПІБ Підпис

АНОТАЦІЯ

дипломного проекту на тему:

Проект кафе для біженців у м. Подільськ Одеської обл

Мета: проектування кафе для біженців у м. Подільськ Одеської обл. складається з таких розділів:

- Вступ. У вступі розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даного дипломного проекту.
- Стан проблеми і перспективи її вирішення. Розділ містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку продукції і послуг підприємства харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.
- Технологічна частина. Цей розділ включає розробку концепції підприємства, виробничої програми підприємства і цехів, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно - побутових та допоміжних приміщень (нормативним методом). Представлено об'ємно - планувальне рішення підприємства.
- Охорона праці. Цей розділ спрямован на розробку безпечних умов виробництва.
- Оцінка екологічної безпеки підприємства. Цей розділ передбачає гігієнічні вимоги до території, генерального плану та планування приміщень, реалізація яких гарантує безпеку підприємства з урахуванням екології зовнішнього середовища.
- Техніко-економічні розрахунки. Розрахунки у цьому розділі передбачають економічну ефективність та інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності кафе та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Зміст

Вступ.....	
Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
1.1. Характеристика об'єкту.....	
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	
1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту	
Розділ 2 Навчально-дослідна робота	
Розділ 3. Технологічна частина.....	
3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	
3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.	
3.3. Розрахунок сировини.....	
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом).....	
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.6.2 Розрахунок обладнання.....	
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....	
Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....	
Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.....	
Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	
6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.....	
6.2 Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.....	
Розділ 7. Охорона праці.....	
Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки.....	
8.1 Виконання розрахунків екологічної безпеки підприємства ресторанного господарства.....	
8.2 Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості.....	
Розділ 9. Техніко-економічні показники.....	
Список літератури	
Додатки	

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.1.13

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Студент		Хлебодарова Я.І.			«Проект кафе для біженців у м. Подільськ Одеської обл	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт							5	
Н.контр.						ОНТУ-2023 Каф. ТРiОХ Група ТХ-408а		
Керівник		Колесніченко С.Л.						
Зав.каф.		Тележенко Л.М.						

Вступ

Ресторанне господарство - це вид економічної діяльності суб'єктів господ арської діяльності щодо надання послуг для з адоволення потреб спожив ачів у харчуванні з організацією дозвілля або без нього. Рестоанне господарство в останні роки стрімко розвивається. У всьому цивілізованому світі воно є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому між закладами та підприємствами постійно точиться боротьба за оптимальне позиціювання на ринку та найбільш перспективні його сегменти; за пошук нових та утримання постійних клієнтів.

Найбільшу частку в структурі мережі закладів ресторанного господарств а з аймають кафе, з акусочні, буфети (більше 53 %), що обумовлено стійким попитом споживачів на продукцію і послуги цих підприємств. Частк а їдалень на сьогодні складає трохи більше 20 %, барів - 16, інших акл адів ресторанного господарства - 7 %.

Виконавцем в сфері надання послуг харчування виступає організація незалежно від організаційно-правової форми, а також індивідуальний підприємець, які надають послуги харчування. Виконавець зобов'язаний дотримуватись установлених в державних стандартах, санітарних, протипожежних правилах, технічних документах, інших правилах і нормативних документах обов'язкових вимог до якості послуг, їх безпеки для життя, здоров'я людей, оточуючого середовища і майна. Виконавець самостійно визначає перелік послуг в сфері ресторанного господарства. Він повинен мати асортиментний перелік кулінарної продукції, що буде виготовлятися відповідно вимогам нормативних документів.

Тип закладу визначається за сукупністю загальних характерних ознак торговельно-виробничої діяльності, до яких належать:

- асортимент продукції;
- рівень обслуговування;
- номенклатура надаваних послуг;
- рівень матеріально
- технічної бази.

До сфери ресторанно господарства входять такі типи закладів: ресторан, бар, кафе, кафетерій, їдальня, закусочна, буфет, фабрика-заготівельня, фабрика кухня, домов а кухня, ресторан за спеціальними з амовленнями (catering).

Кафе можуть бути повносервісними або спеціалізованими. Розрізняють спеціалізовані кафе: кафе-кондитерська, кафе-морозиво, кафе-молочне, кафе-варенична, кафе-пельменна тощо.

Різновидом кафе є кав'ярня, кафе-бар, кафе-пекарня, чайний салон. У кав'ярні реалізують широкий асортимент кави із супутніми товарами. Характерною ознакою кафе-бару є наявність барної стійки в торговельному залі кафе або бару, суміжного з торговельним залом кафе. Відмінною ознакою кафе-пекарні є виробництво і продаж булочних та борошняних кондитерських виробів на місці. У чайному салоні пропонують широкий асортимент чаю, а також кондитерські, булочні і борошняні кулінарні вироби. Різновидом кафе є таверна, відмінна ознака якої - наявність страв національної кухні з широким а різноманітним асортиментом алкогольних напоїв, що продаються.

Розділ І. Стан проблеми і перспективи її вирішення

З початком пандемії рестораторам не лише нашої країни, а й усього світу, прийшлося пережити безпрецедентну подію - локдаун. Але бізнес вистояв. Це стало можливим завдяки новим підходам, таким як онлайн-замовлення, доставка, самовивіз продукції, адаптації меню під доставку та повній діджиталізації ресторанного бізнесу. Незвичайним є те, що за процесом приготування замовлених страв можна спостерігати у режимі онлайн-трансляції з кухні ресторану у спеціально розробленому додатку.

Експерти в ресторанному бізнесі вже проаналізували наслідки обох подій, зробили прогнози можливого розвитку ринку, дали оцінку перспективам його зростання, написали наукові статті та захистили декілька дисертаційних досліджень. Таким чином, індустрія гостинності довела свою гнучкість та стійкість за будь-яких несподіваних умов.

Але 24 лютого цього року відбулася страшенна, несподівана подія - повномасштабне вторгнення росії на Україну. І разом з усіма іншими виробництвами та сферами знов рухнув ресторанний бізнес. Ще немає статей та досліджень на цю тему, але зрозуміло, що виходити з цієї, третьої з початку ХХІ століття, кризи усім бізнесам буде непросто. Після шоку, до якого впали українці, поступово приходить розуміння, що економіку країни потрібно починати відроджувати і ставити поки що на «воєнні рейки». Слід зазначити, що наша держава докладает значних зусиль задля цього, впроваджуючи політику дерегуляції та лібералізації бізнесу у воєнний період.

Ресторанний бізнес має «вставати з колін» у перших рядах. Навіть там, де йдуть бойові дії, наразі працюють заклади харчування, які переобладналися під військово-польові кухні. Гарячої їжі вимагають і мирні мешканці, що ховаються від обстрілів в укриттях, і переселенці, і, в першу чергу, бійці, що відстоюють наші кордони та незалежність.

Кухарі, які раніше готували страви для сотні відвідувачів, наразі годують тисячі людей і таким чином вносять свій вклад у перемогу, бо у кожного українця сьогодні - свій фронт. У Харкові, Києві, в Одесі та інших містах нашої країни, де йдуть бойові дії, десятки ресторанів, кафе та кав'ярень працюють у режимі волонтерства.

У регіонах, де немає регулярних обстрілів, заклади ресторанного господарства працюють у звичайному режимі. І знов потрібні нові рішення для відродження бізнесу. Порушені зв'язки з постачальниками сировини, знищено багато фермерських господарств, тому відродження традиційних меню поки що неможливе. Але є кваліфіковані фахівці, які готові працювати й піднімати ресторанний бізнес.

1.1.Характеристика об'єкту

Кафе - це заклад ресторанного господарства з широким асортиментом страв нескладного приготування, кондитерських виробів і напоїв, у якому застосовується самообслуговування або обслуговування офіціантами. воно призначене для організації відпочинку споживачів.

Асортимент продукції в порівнянні з рестораном обмежений. Реалізує фірмові, замовлені страви, борошняні кондитерські вироби, напої, купівельні товари. Страви в основному нескладного приготування, розширений асортимент гарячих напоїв (чай, кава, молоко, шоколад та ін.).

Кафе на класи не поділяються, тому асортимент страв залежить від їхньої спеціалізації.

Спеціалізація кафе здійснюється за наступними ознаками: за видом страви: кафе-морозиво, кафе-кондитерська, кафе-молочне, кафе-піца, кафе-варенична, кафе-пельменна тощо;

- за видом напою: кафе-кава (кав'ярня), кафе-чай (чайний салон), кафе-шоколад тощо;
- за видом організації дозвілля: Інтернет-кафе, кафе-кальян;
- за контингентом споживачів: молодіжне кафе, дитяче кафе;
- за рівнем обслуговування: з обслуговуванням офіціантами, із самообслуговуванням.

Кафе може бути повносервісним або спеціалізованим.

Універсальні кафе із самообслуговуванням реалізують прозорі бульйони з перших страв, другі страви нескладного приготування: млинчики з різними начинками, яєчня, сосиски, сардельки з нескладним гарніром.

Кафе з обслуговуванням офіціантами мають в своєму меню фірмові, замовлені страви, але в основному швидкого приготування.

1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.

Готельний та ресторанний бізнес — складова туристичної сфери, яка спрямована на задоволення туристичних потреб населення у вигляді житла, харчування, транспортного й екскурсійного обслуговування та іншого сервісу.

Значення та роль готельно-ресторанного бізнесу в сучасних умовах для розвитку регіональної економіки, задоволення запитів особистості, взаємозбагачення соціальних зав'язків між країнами переоцінити надто тяжко. Індустрія гостинності займає важливе місце в економіці більшості країн. Її розвиток надає великий ринок робочих місць. В ХХ ст. готельно-ресторанний бізнес перетворився в одне з найбільш значимих соціальних явищ. Видатки населення на харчування і туристичні послуги в ряді країн займають лідируючі позиції в загальному об'ємі видатків. У сфері виїзного та внутрішнього туризму готельний та ресторанний сервіс включає в себе цілий комплекс послуг для туристів і є ключовим фактором, що визначає перспективи розвитку туризму в будь-якій країні світу. Саме розвиток індустрії гостинності робить економіку регіону конкурентоспроможною та країну у світовій системі туристичного бізнесу.

У становлення і розвиток ринкової теорії та практики економіки гостинності вклад внесли: С.І. Байлик, Н.М. Гоблик-Маркович, К.В. Каленік, М.О. Корнілевська, Ю.А. Маначинська, Л. І. Нечаюк, П.Р. Пуцентейло, А.Е. Саак, Н.О. Телеш, М.В. Якименко та ін. Проте проблемні аспекти, пов'язані з діяльністю підприємств готельно-ресторанного бізнесу

в сучасних умовах розвитку економічних відносин на регіональному рівні, потребують подальшого дослідження.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту

У сучасному понятті кафе - це підприємство громадського харчування мінімум на 25 місць, яке надає обмежений асортимент кулінарної продукції. У кафе приготуються і реалізуються для споживання на місці гарячі і холодні напої, хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби, страви і кулінарні вироби нескладного приготування в обмеженому асортименті, а також реалізуються кисломолочні продукти і деякі покупні товари. Дане кафе визначено на певний контингент споживачів і в силу цього організація виробництва має свої особливості.

Основа економічної ефективності проектного кафе визначається наявністю платоспроможного попиту споживачів і підвищеним інтересом споживачів у послугах даного типу підприємства громадського харчування. Важливими чинниками також виступає наявність висококваліфікованих працівників, різноманітних постачальників сировини, відпрацьованої нормативної та законодавчої бази.

Основними постачальниками сировини та покупних товарів виступають різні підприємства та організації республіки, такі як молочні та м'ясні комбінати, вино-коньячні заводи.

Також є можливість укладення тривалих контрактів на постачання сировини та продуктів з оптовими базами та продовольчими магазинами, що істотно покращує і прикрашає постачання виробництва. Важливим чинником своєчасних товарів є і закупівля необхідної сировини і продуктів на загальнодоступних ринках за готівковий розрахунок на основі заявок надходять з виробництва.

Основна роль раціонального розміщення обладнання в цехах підприємств громадського харчування залишається незмінною. Це - створення зручностей при роботі на устаткуванні. Усунення факторів, що шкідливо відбиваються на здоров'ї працівників. Забезпеченні, безпеки проведення робіт. Поліпшення гігієнічних умов роботи. Збільшення випуску продукції, скорочення виробничих площ, скорочення шляхів напівфабрикатів і готової продукції, зменшення тривалості виробничого циклу. Найкраща вважається компоновка, при рівноцінності інших факторів, та яку можна швидко пристосувати до нових умов виробництва з мінімальними витратами. На підприємствах громадського харчування

застосовуються різні варіанти розміщення обладнання, однак, найбільш поширеними є острівні і пристінні.

Кафе призначене для відпочинку відвідувачів, тому велике значення має оформлення торгового залу декоративними елементами, освітлення, колірне рішення. Мікроклімат підтримується системою припливно-втяжної вентиляції. Меблі застосовується стандартна полегшених конструкцій, столи мають поліефірне покриття. Застосовується такий посуд : металевий з нержавіючої сталі, напівфарфоровий фаянсовий, сортовий скляний.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

2.1. Аналіз літературних джерел за обраною тематикою

Альшева Наталія Іванівна, Мартовщук Євгенія Володимирівна, Мартовщук Валерій Іванович, «Хлібобулочні вироби функціонального призначення».

У статті було розроблено розширення асортименту хлібобулочних виробів функціонального призначення за рахунок розвитку нових інтенсивних технологій, покращення якості використовуваної сировини, у тому числі, шляхом виявлення та застосування нетрадиційних видів рослинної та тваринної сировини, а також біологічно активних добавок.

Н.М. Тіпсіна, Г.К. Селезньова «Використання ячмінного борошна у виробництві хлібобулочних виробів»

У статті розглядаються варіанти використання ячмінного борошна при опарному та безопарному спосіб приготування тіста. Виявлено, що найкращі показники якості хліба спостерігаються при внесення ячмінного борошна в тісто в дозі 10 % при опарному способі приготування тіста.

І.В. Калініна, Н.В. Науменко, І.В. Феклічева, «Формування споживчих переваг хлібобулочних виробів шляхом внесення додаткових сировинних компонентів»

У статті були проведенні досліді у яких досліджувались добавки які мали великий вплив на формування споживчих властивостей хлібобулочних виробів, що використовуються під час виробництва. Так, навіть невеликі добавки у вигляді сухих хлібопекарських сумішей, різних за своїм складом, мають значний вплив на харчову цінність готових товарів. Що стосується якості виробів, то важливе значення має основна сировина для її формування. Хлібопекарські ж суміші мають вплив

більшою мірою на формування органолептичних властивостей хлібобулочних виробів.

Л. П. Пащенко, Т. А. Аушева, В. Л. Пащенко, І.А Нікітін, «Біологічно активні речовини в хлібобулочних виробках».

Розроблено технологію здобної булочки функціонального призначення на основі біологічно активної композиції, що складається з люпиново-меланжевого гідролізату, гарбузового протеїну, соєвого білкового ізоляту, гірчичної олії та збагачувача мінерального кальцієвого.

2.2. Об'єкти та методи досліджень

Солодощі – камінь спотикання практично будь-якої дієти. Особливо це стосується жінок. Гормональний сплеск, поганий настрій, неправильно спланований харчування – все це може стати причиною різко виникла тяги до солодкого. Глюкоза, що міститься в цукрі, не тільки живить мозок, але і стимулює вироблення серотоніну – «гормону щастя», який підвищує настрій. Тому в умовах стресу, рука так і тягнеться до вазочки з цукерками.

Далеко не всі солодощі небезпечні для дієти. Існує ряд низькокалорійних десертів, які здатні допомогти пережити цей період, не виходячи за встановлені межі калорій. При цьому вони додатково допоможуть знизити рівень кортизолу (гормону стресу) і повернути комфортне психічний стан.

Під час розробки рецептури хлібобулочних виробів, збагачених фізіологічно-функціональними інгредієнтами, враховували фізіологічні та технологічні властивості сировини, медико-біологічні рекомендації щодо їхнього складу та технологічні аспекти, що забезпечують якість виробів. В досліджах використовували борошно пшеничне першого сорту, частину борошна замінювали пшеничними висівками (ПВ), частину – сухою пшеничною клейковиною (СПК), яка поряд зі збагаченням хліба білком покращує структурно-механічні властивості тіста, оскільки бере участь у формуванні клейковинного каркасу. Як джерело жиру використовували соєву олію, зважаючи на оптимальне співвідношення в ній ω -3 і ω -6 жирних кислот. Доцільність використання рослинної олії обумовлено також її позитивним впливом на структурно-механічні властивості тіста внаслідок утворення жирними кислотами комплексів із білками та крохмалем.

З метою збагачення виробів йодом додавали йодовану сіль. Для надання виробам солодкого смаку використовували цукрозааміники – фруктозу та композицію фруктози з лактулозою, оптимальне дозування

яких було встановлено попередніми дослідженнями. Такий склад сировини в рецептурі діабетичних виробів має забезпечити зменшення глікемічного індексу і збагачення їх фізіологічно-функціональними інгредієнтами. Вироби зі зниженим глікемічним індексом будуть корисними як для хворих на діабет, так і для практично здо-рогого населення, адже саме надлишок простих вугле-водів зумовлює виникнення низки захворювань. Оскільки ПВ і СПК мають суттєву відмінність у техно-логічних властивостях, порівняно з пшеничним борош-ном, що має впливати на якість виробів, визначали вплив цієї сировини на технологічний процес і якість продук-ції із цукрозамінниками – фруктозою та композицією її з лактулозою. Під час досліджень використовували ПВ виробництва ПАТ «Луганськмлин» із вмістом білка 15,3%, вуглеводів – 26%,

клітковини – 16,9%. Готували зразки тіста із пшеничного борошна першо-го сорту з 4% до маси борошна фруктози (контроль 1), із 4% фруктози та заміною борошна 10, 15, 20% ПВ та 4% СПК (зразки 1, 2, 3), а також сумішню фруктози та лактулози по 3% кожної до маси борошна (контроль 2) та заміною пшеничного борошна ПВ і СПК у такій самій кількості, як у зразках 1, 2, 3 (зразки 4, 5, 6). Дозування фруктози 4% до маси борошна було обрано для зниження вуглеводного навантаження, а композиції 6% до маси борошна – для забезпечення солодкості виробів, виходячи з їхніх коефі-цієнтів солодкості. В контрольний і дослідні зразки тіста вносили соєву олію 3% до маси борошна та йодовану сіль – 1,5% до маси борошна. Тісто готували безопарним способом. У зразках із ПВ і СПК тривалість замішування подовжували до 20 хв. Тісто бродило 170 хв. Зважаючи на високу водопоглинальну здатність ПВ у разі заміни ними 10 і 15% борошна, вологість тіста підви-щували на 1% проти вологості контрольного зразка, а за умови заміни 20% – на 2%.

Цукрозамінники

Еритрол – трохи менш солодкий за цукор (65 – 70% солодощі цукру). Виробляють шляхом бродіння кукурудзяного крохмалю і дріжджеподібних грибків. Цієї інформації вже достатньо, щоб навіть не купувати цей продукт. На сьогодні еритрол ще недостатньо вивчений в плані користі, або шкоди на організм.

Ксилітол (ксиліт), як і фруктоза, значно не впливає на секрецію інсуліну. Такі цукрозамінники взагалі можуть викликати штучний цукровий діабет. Причина в тому, що коли ми їмо солодке (а вуглеводи починають розщеплюватися уже в ротовій порожнині), в мозок потрапляє

сигнал, що зараз буде енергія. Підшлункова залоза починає виробляти інсулін, щоб провести енергію в клітину.

В даному ж випадку, інсулін виробився, а енергії немає. Організм починає виробляти більше інсуліну, щоб все-таки отримати енергію. А її знову немає. І ми самі, дякуючи цукрозамінникам, можемо нашкодити своєму інсуліновому механізмові.

А по солодощі ксиліт, як і сорбіт, приблизно такий-же, як і звичайний цукор.

Стевія. Солодкі екстракти, які отримують із стевії, солодше за цукор в 250 – 300 разів. Замінили цукор... Стевія може бути корисною тільки в тому випадку, якщо ми будемо брати її листя і пережовувати. Тоді клітковина, яка надходить до організму, сповільнить засвоєння цукру із стевії. До речі, те ж саме стосується цукрового буряка і цукрової тростини. Єдина їх користь для організму, якщо їх споживати в сирому вигляді.

Кокосовий цукор. Його калораж 387 ккал. на 100 грам, звичайного цукру 399 ккал. на 100 грам, тростикового – 398 ккал. на 100 грамів. Мені здається, що ми займаємося самообманом.

При випіканні печива послідовно можна спостерігати деякі процеси:

Висока температура сприяє виділенню з олії вологи – так ароматна рідина скріплює інгредієнти тіста та формує плоский вигляд виробу.

Тонкий край печива пропікається швидше і стає хрумким.

Серединка, навпаки, робиться пишнішою – це робота соди, що входить до складу рецепту.

Кристали цукру карамелізуються, перетворюються на солодку тягучу масу, яка допомагає зберегти форму печінкою.

Яєчний білок під впливом температури та крохмалю видозмінюється, в міру підсушується.

Відбувається те, що називається реакцією Майяра – смак їжі стає чудовим. Амінокислоти, багаті на інгредієнти, розпадаються на елементи, виділяється фурфурол – альдегід з ароматом свіжої булки з апетитною скоринкою.

Вийняте з духовки печиво продовжує готуватися - з нього виходить зайве повітря, об'єм його зменшується.

Борошно

Поряд з цим, в країнах Європи та США в останнє десятиріччя зростає інтерес споживачів до хлібобулочних виробів, виготовлених з борошна пшениці спельти *Triticum spelta* L. – напівдикого виду пшениці, відомого з доісторичних часів.

Підвищена увага до спельти зумовлена рядом причин, серед яких можна назвати придатність її до низьковитратного землеробства, а також деякі харчові та технологічні властивості.

Спельта порівняно із традиційними видами пшениці має підвищений вміст білків, ліпідів, харчових волокон, вітамінів і мінеральних речовин. Поживні речовини спельти мають високий рівень розчинності, тому вони легше та швидше засвоюються організмом. Засвоюваність її білків краща, а саме: спельти – 80,1%, пшениці – 78,9%.

Борошно спельти використовується у виробництві хлібобулочних макаронних, борошняних кондитерських виробів. Хлібопекарські властивості борошна зі спельти вивчені недостатньо. Більшість дослідників відзначають, що з цього борошна відмивається від 30 до 50% клейковини, яка за якістю поступається клейковині із сучасних сортів пшениці і характеризується як слабка.

Таблиця 2.1- Порівняльна таблиця борошна пшеничного та із спельти

Складові	Борошно із суцільнозмеленого зерна	
	пшеничне	спельтове
Білки, г	13,67	17,46
Жири, г	2,01	3,17
Вуглеводи	81,73	75,92
в т.ч. крохмаль, г	62,98	52,49
цукри, г	3,94	3,62
Харчові волокна, г	12,61	14,34
в т.ч. клітковина, г	3,3	2,1
пентозани, г	4,81	4,05
Зола, г	1,62	1,97

2.3. Експериментальна частина

Фахівці-дієтологи дуже позитивно ставляться до вівсяного печива, особливо до його домашнього виготовлення, оскільки в цьому випадку точний склад гарантований.

Справа в тому, що крім показників калорійності, вівсяне печиво має великий вміст клітковини. А це важлива речовина у справі схуднення. Дослідження показали, що навіть щоденний прийом 30 г вівсяного печива здатний принести людині, неоціненну користь. Отже, розглянемо, що дає нам клітковина: клітковина зменшує апетит і надає відчуття ситості. Відбувається це за рахунок того, що ця речовина здатна вбирати в себе надлишок вологи, токсини, холестерин, словом, все негідне, що трапляється їй на шляху. При цьому вона набухає та збільшується в розмірах. Але головне дієтичне властивість клітковини, полягає в тому, що вона зовсім не засвоюється організмом. Іншими словами, проходячи через організм, клітковина збирає всі «непотрібності» та «шкідливості», а потім разом з ними виходить із організму; Регулярне вживання клітковини, що міститься у улюбленому вівсяному печиві, знижує рівень цукру та знижує артеріальний тиск.

Продукт насичений вітамінами групи В, Н, Е, РР, мінералами фосфором, кальцієм, калієм, міддю, залізом, йодом, магнієм, цинком. У складі приготовленого за ГОСТ магазинного печива пшеничне борошно, вівсяне борошно, цукор пісок, ванільний цукор, вершкове масло, патока, родзинки, вода, сода, сіль та кориця. Калорійність вівсяного печива до 1 шт. складає 87 ккал. В одній штуці солодощі 1,2 г білка, 2,9 г жиру, 14,2 г вуглеводів.

Завдяки властивостям абсорбенту, клітковина відмінно справляється з усіма проблемами шлунково-кишкового тракту та кровоносної системи.

Підбиваючи підсумки, нагадаємо, вівсяне печиво не є калорійним продуктом. Показники його калорійності можуть відрізнитися залежно від додаткових компонентів, але це залишає їх у ряді дієтичної здоби.

Дієтологи не рекомендують захоплюватися вівсяним печивом, тому що в ньому міститься велика кількість швидких вуглеводів. Не слід з'їдати щодня більше 3 – 4 прим. печива, при цьому їсти насолоду бажано в першій половині дня.

Встановлено, що у разі заміни частини борошна ПВ і СПК тривалість вистоювання цих зразків подовжується порівняно з контрольними зразками на 5-15 хв. і тим більше, чим більше внесено ПВ. Це пояснюється зміною складу поживного середовища для дріжджової мікрофлори в рідкій фазі тіста за присутності ПВ. Зниження активності бродильної мікрофлори призводить до уповільнення інтенсивності бродіння тіста, про це свідчить менше виділення у дослідних зразках діоксиду вуглецю за час бродіння тіста.

Проте, питомий об'єм тіста в досліджуваних зразках із 10 і 15% ПВ більший, ніж контрольного зразка. Це, очевидно, пов'язано з вмістом у цих зразках СПК. Адже високомолекулярні протеїни пшениці активно адсорбуються на гранулах крохмалю, що сприяє покращанню еластичності тіста та здатності його утримувати діоксид вуглецю. Певну позитивну роль у цьому відіграють ненасичені жирні кислоти соєвої олії, але основним є наявність у тісті СПК.

2.3.1. Відбирання проб готової продукції для аналізу

Слід відзначити, що зі збільшенням внесення ПВ із 10 до 20% різниця в показниках як газоутворення, так і питомого об'єму тіста контрольного та дослідних зразків зменшується, очевидно, внаслідок зменшення газоутримуваної здатності тіста з підвищенням вмісту ПВ, що зумовлено втіленням харчових волокон у клейковинний каркас.

Ця закономірність спостерігається і під час аналізу впливу ПВ, СПК на питомий об'єм, формостійкість і пористість готових виробів. Так, у разі заміни 10% борошна ПВ у тісті з фруктозою питомий об'єм хліба збільшується на 5%, із фруктозою та лактулозою – на 4,2%, тоді як за умови заміни 15% борошна ПВ – відповідно на 2,6 і 2,2%, а 20% був на 2-3% меншим, меншою була і формостійкість виробів із 20% ПВ. Більш інтенсивне забарвлення скоринки мали зразки, в яких частина борошна замінена ПВ і СПК, очевидно, внаслідок збільшення вмісту білків і продуктів їхнього розкладу, що беруть участь у реакції меланоїдиноутворення.

В дослідних зразках 1, 2 та 4, 5, як і в контрольних, м'якушка була розпушена, мала тонкостінну, середню за розмірами пористість. Проте деформація м'якушки зменшувалася зі збільшенням вмісту ПВ, очевидно, внаслідок потовщення стінок пор клейковинного каркасу клітковиною ПВ. Однак зразки з ПВ краще зберігали свіжість, як через 24 год., так і через 48

год., очевидно, внаслідок високої водопоглинальної здатності ПВ, СПК і вмісту соєвої олії.

Виходячи із показників технологічного процесу і якості виробів, можна вважати, що заміна борошна ПВ у кількості 10 і 15%, додання СПК і соєвої олії забезпечує належну якість виробів із фруктозою та композицією фруктози з лактулозою і подовжує тривалість зберігання ними свіжості.

Таким чином, кращими за показниками якості були вироби із заміниками цукру, в рецептурі яких 10-15% пшеничного борошна було замінено ПВ у поєднанні із СПК, соєвою олією та йодованою сіллю. У разі заміни ПВ 20% борошна якість виробів погіршувалася.

Таблиця 2.2- Показники технологічного процесу і якості хлібобулочних виробів

Сировина	Зразки							
	із фруктозою				із фруктозою та лактулозою			
	контроль 1	1	2	3	контроль 2	4	5	6
Тісто								
Кислотність початкова, град.	2,0	2,2	2,4	2,5	2,0	2,2	2,4	2,5
Кислотність кінцева, град.	2,8	3,0	3,2	3,4	2,8	3,0	3,1	3,3
Тривалість вистоювання, хв.	50	55	58	62	55	60	63	65
Кількість виділеного вуглекислого газу за період бродіння тіста та вистоювання тістових заготовок, см ³ /100 г тіста	1360	1250	1220	1180	1280	1150	1120	1080
Питомий об'єм тіста, см ³ /г	3,15	3,32	3,23	3,12	3,02	3,28	3,19	2,95
Хлібо бул очні вироб и								
Питомий об'єм, см ³ /г	3,42	3,55	3,51	3,36	3,38	3,47	3,43	3,29
Формостійкість, Н/Д	0,36	0,40	0,39	0,34	0,35	0,39	0,37	0,34
Пористість, %	78	80	79	77	76	78	77	75
Кислотність, град.	2,2	2,2	2,4	2,6	2,2	2,2	2,4	2,5
Стан поверхні та забарвлення	Золотиста	Гладенька, без тріщин і підривів, золотисто-коричнева						
Стан м'якушки	Еластична							
Структура пористості	Рівномірна, середня							
Аромат	Притаманний даному виду виробів							
Смак	Притаманний даному виду виробів							
Деформація м'якушки, од. пенетр.								
– через 4 год.	85	93	90	84	81	85	83	79
– через 24 год.	66	75	73	65	62	70	66	61
– через 48 год.	44	58	54	49	41	51	48	43
Збереження свіжості, %								
– через 24 год.	75	80	78	77	76	82	79	77

Оптимізація технологічного процесу за методом Бокса-Уілсона та аналіз поверхонь відгуку показали, що максимальне значення функції відгуку (питомого об'єму) досягається у разі додання пшеничних висівок (X_1) до 12%, позитивний вплив спостерігається також за дозування висівок до 15% за умови сумісного внесення із СПК (X_2) до 6%.

На основі результатів досліджень розроблено рецептури на хлібці діабетичні «З фруктозою» та хлібці «З лак-тулозою», що містять композицію фруктози і лактулози, збагачені харчовими волокнами ПВ, білком СПК, ω -3 і ω -6 жирними кислотами соєвої олії та йодом йодованої солі.

Метою заміни частини борошна в рецептурі виробів ПВ, СПК і включення до рецептури соєвої олії та йодованої солі було збагачення цих виробів фізіологічно-функціональними інгредієнтами, що містяться в названій сировині. Оскільки функціональними вважаються вироби, за умови вживання яких забезпечується 20 -50% добової потреби організму у фізіологічно активних інгредієнтах, була потреба визначити харчову цінність цих виробів та їхній інтегральний скор.

2.3.2.Методи відбору проб для аналізів

Відбирання для аналізу проб пісочних виробів проводили згідно з ДСТУ 4619: 2006.

Вологість сировини визначали висушуванням до постійної маси згідно ДСТУ 4910:2008.

Вологість пісочного напівфабрикату встановлювали за ДСТУ 4910:2008 висушуванням до постійної маси. Показник, якій нормується в пісочних виробах, - лужність визначається за ДСТУ 5024:2008.

Здатність до намокання пісочного напівфабрикату визначали згідно ДСТУ 5023:2008 за відношенням маси намоклого виробу до маси сухого виробу (в %).

Масу виробів встановлювали зважуванням на вагах лабораторних електронних 4-го класу ВЛ Е134 з точністю до 0,01 г. Упік виробів визначали за різницею між масою заготовки до і після випікання, яку виражали у %. Щільність розраховували за відношенням об'єму пісочного напівфабрикату до його маси. Об'єм зразка встановлювали за допомогою мірного циліндру по різниці об'єму пшона в циліндрі після та до занурювання в нього виробу.

Органолептичну оцінку якості готових виробів проводили за ДСТУ 4683:2006.

2.3.3.Визначення фізико-хімічних параметрів:

- Кислотність хліба і булочних виробів визначається арбітражним або прискореним методами (ГОСТ 5670-96).
- рН - згідно ГОСТ 26188;
- визначення вологості за прискореним стандартним методом (ГОСТ 21094-75);
- присутність мінеральних домішок - за ГОСТ 25555.3;
- присутність домішок рослинного походження - за ГОСТ 26323;
- присутність сторонніх домішок - візуально.

Органолептичні показники - один із найважливіших показників харчової цінності продукту. Органолептичний аналіз – найбільш традиційний метод визначення якості виробів. Науково організований органолептичний аналіз по чутливості має перевагу над багатьма фізичними та хімічними методами, особливо у відношенні таких показників як смак, запах та консистенція. Швидкий розвиток сенсорних методів в багато чому пояснюється їх об'єктивністю, відносною дешевизною, комплексністю. Наразі найбільш відомим методом дослідження органолептичних показників є профільний метод аналізу. Метод заснований на підборі максимальної кількості термінів для описання пісочного напівфабрикату. Елементи сприйняття продуктів виражають відповідними дескрипторами. Попередньо дескриптори відбирає керівник проекту, потім проводиться дегустація де скорочується число дескрипторів, що не відповідають описанню даного виробу. Для відображення органолептичного профілю використовують листкові діаграми, які дають можливість легко прочитати та зіставити властивості продукту.

2.3.4 Розробка технології страви

Таблиця 2.3- Технологічна карта дієтичне печиво

Пів'яне борошно	230 г
Цукрозамінник	100 г
Мед	2 ст.л.
Сода	0,5 ч.л.

Сіль	2 г
Олія рослина	16 г

Розігріти духовку до 180 °С.

Міксером змішати олію, мед і цукрозамінник. Додати просіяне з содою і сіллю півб'яне борошно. Вимісити тісто. Розкачати тісто на присипаній мукою борошном поверхні. Вирізати печиво формою.

Викласти печиво на застелений пергаментним папером лист.

Випікати до золотистого кольору (7-9 хвилин) на середній висоті. Розкотивши тісто тонким шаром, отримуємо хрумке печиво.

Таблиця 2.4- Харчова цінність

Білки	8 г
Вуглеводи	68 г
Цукор	19 г
Жири	14 г

Розділ 3. Технологічна частина

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Концепція ресторану - це технічне завдання, або покрокова інструкція створення ресторану як бізнесу, з докладною розробкою всіх його складових. Розробити детальну концепцію - значить ще раз перевірити спроможність ресторанної ідеї, сформувавши цілісне уявлення про діяльність всіх ресторанних служб. Концепція дозволяє координувати роботу всіх учасників процесу створення ресторану - від проєктувальників до дизайнерів і постачальників обладнання.

Проєктоване кафе для біженців, споруджене в м. Подільськ. Проєкт передбачає його розміщення в одному з густонаселеному мікрорайону міста, в місці інтенсивних потоків руху пішоходів, поблизу зупинок громадського транспорту в районі. Мета роботи кафе - організація

харчування, дозвілля, а також надання послуг біженцям, які постраждали від війни. Також кафе розраховане на місцевий контингент жителів та гостей міста. Режим роботи кафе загального типу встановлений з урахуванням створення найбільших зручностей для населення і гостей міста: з 10 години ранку, до 21 години вечора.

Кафе має вивіску на вході, оформлені рекламні проспекти, фірмові обкладинки, меню, запрошення. Архітектурно-художнє рішення залу кафе відповідає сучасним естетичним вимогам (освітлення, колірне рішення, оздоблення стін, підлог, стель). У залі повинна бути створена затишна обстановка для відпочинку відвідувачів. У кафе високий рівень обслуговування поєднується з організацією відпочинку відвідувачів. У проектуваному кафе організуються обслуговування прийомів, сімейних свят, банкетів, проведення тематичних вечорів.

Таблиця 3.1 - Схема раціонального виробничого процесу підприємства кафе для біженців на 90 місць

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
1	2	3
1.Приймання продуктів 6 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2.Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3.Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 8 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
5.Відпуск страв 10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	Роздавальна	
6.Організація споживання продукції 10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	Зал кафе	Меблі для закладів ресторанного господарства.

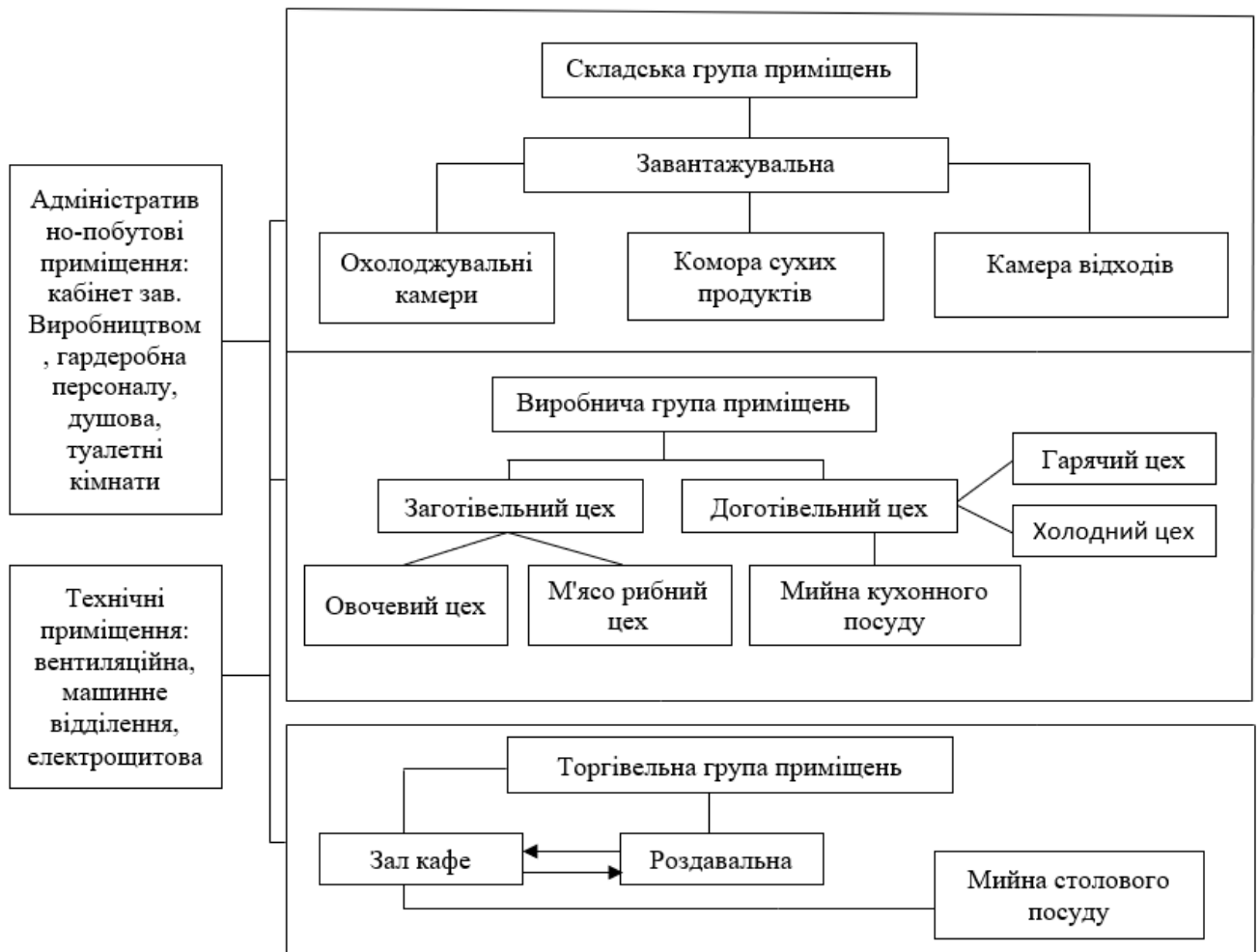


Рис. 1 Модель підприємства

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Знаючи кількість посадкових місць і категорію ресторану, визначають кількість відвідувачів за день, використовуючи коефіцієнт середньої оборотності місць по формулі:

$$N = P * \eta = 90 * 15 = 585 \text{ відвідувачів,}$$

де: P – кількість місць у залі;

η – середня оборотність місця за день.

Визначивши режим роботи й користуючись довідковими коефіцієнтами, становлять графік завантаження зала ресторану. Визначивши кількість відвідувачів і коефіцієнти споживання страв, визначають загальну кількість реалізованих страв по формулі:

$$n = N * m = 1350 * 2 = 2700,$$

де: N – кількість відвідувачів

m – коефіцієнт споживання страв

Складемо графік завантаження кафе

Таблиця 3.2. – Графік завантаження залу підприємства кафе для біженців на 90 місць:

Години роботи	Самообслуговування		Число відвідувачів
	Оборотність одного місця за год	Середнє завантаження залу, %	
10...11	2	30	27
11...12	2	40	36
12...13	2	90	81
13...14	2	80	72
14...15	2	60	54
15...16	2	30	27
16...17	2	40	36
17...18	2	50	45
18...19	2	60	54

19...20	1,5	90	81
20...21	1,5	80	72
Всього			585

Визначимо загальну кількість страв для цих відвідувачів:

закусок: $585 \times 0,64 = 375$ порцій;

перших страв: $585 \times 0,08 = 46,8$ порцій;

других страв: $585 \times 0,72 = 421,2$ порцій;

солодкі страви: $585 \times 0,16 = 93,6$ порцій;

з урахуванням норм споживання на 1 людину визначимо потребу:

гарячі напої: $585 \times 0,14 = 81,9\text{л} = 82\text{л}$, з них:

чай: $585 \times 0,014 = 8,1\text{л} = 9\text{л}$

кава: $585 \times 0,098 = 57,3\text{л} = 57\text{л}$

какао: $585 \times 0,0028 = 1,7\text{л} = 2\text{л}$

холодні напої: $585 \times 0,078 = 45,6\text{л} = 46\text{л}$,

хліб і х\б вироби: $585 \times 25 = 14\text{кг}$

борошняні кондитерські вироби: $585 \times 0,75 = 438\text{шт.}$

цукерки, печиво : $585 \times 0,06 = 35\text{кг}$

Табл. 3.3– Відсоткове співвідношення страв в асортименті кафе для біженців на 90 місць

Страви	Відсоткове співвідношення	Кіл-ть страв
Холодны закуски		375
З рибних та м'ясних гастрономічних продуктів	40	150
Салати, вінегрети	25	94
Кисломолочні продукти	15	56
Масло вершкове	20	75
Супи		47
Бульони з гарнірами	80	38
Прозорі	20	9
Другі страви		421
М'ясні	60	253
Рибні	20	84
Круп'яні	15	63
Із яєць	5	21

Солодкі страви		94
Холодні	5	5
Гарячі	95	89
Всього		848

Табл. 3.4- Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і заготовлених товарів, що реалізуються в підприємстві кафе для біженців на 90 місяць

Найменування продуктів	Одиниці вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Загальна к-ть
Гарячі напої:	л	0,05	82
Кава	л	0,025	57
Какао, шоколад	л	0,028	2
Чай	л	0,02	9
Холодні напої	л	0,025	46
Коктейль молочно-фруктовий	л	0,075	35
Соки	л	0,075	35
Вода мінеральна, фруктові	л	0,025	24
Хліб та хлібобулочні вироби	кг	100	14
Печення, кекси, торти	кг	100	35
Цукерки	кг	0,06	35

Табл.- 3.5- Меню підприємства кафе для біженців на 90 місяць

№ рецептури	Найменування стравит	Вихід, г
Фірмові стави		
	Салат "Дамський каприз"	250
	Грудинка качки з апельсинами та гірчицею	300
	Холодний гарбузовий лате	250
Гарячі напої		
№949	Кава чорна з лимоном	150
№951	Кава на молоці	200
№952	Кава на згущеному молоці	200
№957	Кава чорна з морозивом	150
№959	Какао з молоком	200
№960	Какао із згущеним молоком	200
№964	Шоколад зі взбитими сливками	250
№942	Чай-заварка	300
№944	Чай з лимоном	250
№945	Чай з моколом або сливками	200

Холодні напої		
№1020	Коктейл молочно кавовий	150
№1023	Коктейл молочно кавовий з морозивом	150
№1003	Коктейл кавово-яблучний	100
	Моршинська	500
	Боржомі	500
	Садочок "Апельсиновий"	1000
	Сандора "Вишневий"	1000
	Пепсі	500
	Кока кола	500
Солодкі страви		
№930	Морозиво з консервованими ягодами	155
№932	Морозиво "Сюрприз"	300
№859	Компот із свіжих плодів	250
№868	Коспот із суміші сухофруктів	250
№871	Кисель із яблук з журавлиною	300
№900	Мус лимонний	275
№897	Желе з молоком	250
№849	Кавун, диня, ананас свіжі	550
Хлібобулочні та мучні вироби		
№1052	Пиріжки печенні з дріжджового тіста	100
№1054	Пиріжки із прісного слоеного тіста	75
№1058	Ватрушки	75
№925	Яблука у слоїці	135
№929	Корзинки з ягодами та консервованими фруктами	125
	Хліб пшеничний	150
	Ванільні мафіни з чорною смородиною	250
	Імбирне печиво	200
	Сирне печиво	200
	Хліб ржаний	150
Холодні страви та закуски		
№27	Канапе з паштетом	80
№32	Корзиночки з салатом	80
№24	Канапе з сиром	80
№9	Бутерброди з відварної риби	60
№6	Бутерброди з паштетом	80
№29	Бутерброди з ікрою та сьомгою	80
№21	Закриті бутерброди з сиром	85
№22	Закриті бутерброди з м'ясними виробами	100
№70	Салат "Літній"	200
№79	Салат з білокачанної капусти	250
№106	Вінегрет з м'ясом	200
№965	Молоко кип'яченне	200
№966	Кефір, ряженка	200
№41	Масло вершкове (порційне)	20
	КРБ-ТРЮХ-1-480-03.1.13	
Гарячі страви		
№253	Бульон м'ясний прозорий	27
		300

№216	Суп з макаронними виробами	250
№171	Борщ з картоплею	250
№567	Ковбаса, сардельки, сосиски смажені	300
№471	Риба (філе) відварна	300
№591	Гуляш	325
№378	Каша розсипчаста	215
№682	Рис відварний	150
№694	Картопляне пюре	160
№427	Каша з яєць	140
Кондитерські вироби		
	Цукерки "Raffaello"	200
	Цукерки "Farrero Rocher"	250
	Цукерки "MON CHERI"	200
Вино-горілочні вироби		
	Вино-горілочні вироби	700
	Кріплене вино "Madeira"	700
	Кріплене вино "Кагор"	700
	Лікер "Baileys Strawberri and Cream"	700
	Ігристе вино "Mondoro Rose"	750
	Коньяк "Vaudon Cognac Vaudon XO"	700

Таблиця 3.6- Виробнича програма кафе для біженців на 90 місць

№ рецептур и	Найменування стравит	Вихід, г	Кількість страв	Коефіцієнт трудомісткості	Трудомісткість
Фірмові стави					
	Салат "Дамський каприз"	250	30	1,5	45
	Грудинка качки з апельсинами та гірчицею	300	39	0,5	19,5
	Холодний гарбузовий лате	250	19	0,2	3,8
Гарячі напої					
№949	Кава чорна з лимоном	150	15	0,2	3
№951	Кава на молоці	200	15	0,2	3
№952	Кава на згущеному молоці	200	15	0,2	3
№957	Кава чорна з морозивом	150	12	0,2	2,4
№959	Какао з молоком	200	16	0,2	3,2
№960	Какао із згущеним молоком	200	16	0,2	3,2

№964	Шоколад зі взбитими сливками	250	16	0,2	3,2
№942	Чай-заварка	300	12	0,2	2,4
№944	Чай з лимоном	200	12	0,2	2,4
№945	Чай з моколом або сливками	200	12	0,2	2,4
Холодні напої					
№1020	Коктейл молочно кавовий	150	44	0,2	8,8
№1023	Коктейл молочно кавовий з морозивом	150	44	0,2	8,8
№1003	Коктейл кавово-яблучний	100	44	0,2	8,8
№1002	Коктейл персиковий	100	44	0,2	8,8
	Моршинська	500			
	Боржомі	500			
	Садочок "Апельсиновий"	500			
	Сандора "Вишневий"	500			
	Пепсі	500			
	Кока кола	500			
Солодкі страви					
№930	Морозиво з консервованими ягодами	155	5	0,3	1,5
№932	Морозиво "Сюрприз"	300	5	0,3	1,5
№859	Компот із свіжих плодів	250	44	0,3	13,2
№868	Коспот із суміші сухофруктів	250	44	0,3	13,2
№871	Кисель із яблук з журавлиною	300	44	0,4	17,6
№900	Мус лимонний	275	95	0,3	28,5
№897	Желе з молоком	250	95	0,3	28,5
№849	Кавун, диня, ананас свіжі	550	95	0,2	19
Хлібобулочні та мучні вироби					
№1052	Пиріжки печенні з дріжджового тіста	100	31	0,5	15,5
№1054	Пиріжки із прісного слоеного тіста	75	31	0,5	15,5
№1058	Ватрушки	75	31	0,5	15,5
№925	Яблука у слойці	135	31	0,5	15,5
№929	Корзинки з ягодами та консервованими фруктами	125	31	0,5	15,5
	Хліб пшеничний	150			
	Ванільні мафіни з чорною смородиною	250			
	Мірне печиво	200			
	Сирне печиво	200			
	Хліб ржаний	150			
Холодні страви та закуски					

Дрк.

29

КРБ. ТРiOX.1480-03.1.13

№27	Канапе з паштетом	80	18	1	18
№32	Корзиночки з салатом	80	18	1	18
№24	Канапе з сиром	80	18	0,2	3,6
№9	Бутерброди з відварної риби	60	18	0,3	5,4
№6	Бутерброди з паштетом	80	18	1	18
№29	Бутерброди з ікрою та сьомгою	80	18	0,3	5,4
№21	Закриті бутерброди з сиром	85	18	0,2	3,6
№22	Закриті бутерброди з м'ясними виробами	100	18	0,2	3,6
№70	Салат "Літній"	200	31	1,1	34,1
№79	Салат з білокачанної капусти	250	31	1,1	34,1
№106	Вінегрет з м'ясом	200	31	1,4	43,4
№965	Молоко кип'яченне	200	25	0,4	10
№966	Кефір, ряженка	200	25	0,4	10
№41	Масло вершкове (порційне)	20	25	0,4	10
Гарячі страви					
№253	Бульон м'ясний прозорий	300	16	1,8	28,8
№216	Суп з макаронними виробами	250	16	0,7	11,2
№171	Борщ з картоплею	250	16	1,8	28,8
№567	Ковбаса, сардельки, сосиски смажені	300	42	0,8	33,6
№471	Риба (філе) відварна	300	42	1,1	46,2
№625	Відбивні по-селянські	325	42	0,5	21
№591	Гуляш	325	42	0,9	37,8
№378	Каша розсипчаста	215	15	0,3	4,5
№682	Рис відварний	150	15	0,3	4,5
№694	Картопляне пюре	160	15	0,4	6
№427	Каша з яєць	140	15	0,9	13,5
Кондитерські вироби					
	Цукерки "Raffaello"	200			
	Цукерки "Ferrero Rocher"	250			
	Цукерки "MON CHERI"	200			
Вино-горілочні вироби					
	Вино-горілочні вироби				
	Кріплене вино "Madeira"	700			
	Кріплене вино "Кагор"	700			
	Лікер "Baileys Strawberri and Cream"	700			
	Ігристе вино "Mondoro Rose"	750			
	Коньяк "Vaudon Cognac Vaudon XO"	700			

Таблиця 3.7- Технологічна схема виробничого процесу кафе для біженців на 90 місць

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
1.Приймання продуктів 7 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2.Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3.Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 8 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
5.Відпуск страв 10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	Роздавальна	
6.Організація споживання продукції 10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	Зал кафе	Меблі для закладів ресторанного господарства.

3.3. Розрахунок сировини

Таблиця 3.8- Зведена продуктова відомість

Продукти	К-ть продуктів, кг	Нормативні документи
Печінка яловича	34,72	ДСТУ 4589:2006
Курка	53,2	ДСТУ 3143:2013
Яловичина	83,64	ДСТУ 6030:2008
Ікра паюсна	3,5	ДСТУ 3326-96
Сьомга солена	5,25	ДСТУ 6025:2008
Осетер	23,84	ДСТУ 7442:2004
Окунь моський	22,57	ДСТУ 4868:2007
Цибуля ріпчаста	22	ДСТУ 3234-95
Морква	11	ДСТУ 7035:2009
Картопля	122	ДСТУ 4993:2008
Салат	5	ДСТУ 8107:2015
Огірки свіжі	8	ДСТУ 3247-95

Помідори свіжі	8	ДСТУ 3247—95	
Лук зелений	9	ДСТУ 6011:2008	
Квасоля	3,26	ДСТУ 8672:2016	
Капуста білокачанна	34	ДСТУ 7037:2009	
Буряк	5	ДСТУ 7033:2009	
Коріння петрушки	1,45	ДСТУ 343-91	
Абрикоси свіжі	4	ДСТУ 2826:2008	
Черешня	9	ДСТУ 8153:2015	
Лимон	7	ДСТУ 14:2007	
Ананас	9	ДСТУ 1838:2019	
Гарбуз	13	ДСТУ 5045:2008	
Яблука свіжі	40	ДСТУ 8133:2015	
Журавлина свіжа	3,25	ДСТУ 5035:2008	
Сливи мариновані	1,28	ДСТУ 3353-96	
Курага	2,75	ДСТУ 8471:2015	
Вершкове масло	22,32	ДСТУ 4339:2005	
Яйця	34,92	ДСТУ 5028:2008	
Молоко	59,15	ДСТУ 3662:2018	
Огірки солені	7,23	ДСТУ 7989:2015	
Майонез	10,05	ДСТУ 4487:2015	
Сир твердий	12,22	ДСТУ 6003:2008	
Сметана	13	ДСТУ 4418:2005	
Оцет 3 %-вий	3,25	ДСТУ 2450:2006	
Цукор	42,89	ДСТУ 4623:2006	
Олія рослинна	1,62	ДСТУ 2423-94	
Ряженка	32	ДСТУ 4565:2006	
Маргарин столовий	28,44	ДСТУ 4465:2005.	
Вода	262,76	ДСТУ 7525:2014	
Макарони	3,16	ДСТУ 7043 2009	
Томатне пюре	2,517	ДСТУ 5081:2008	
Кулінарний жир	0,79	ДСТУ 4335:2004	
Борошно пшеничне	65,62	ДСТУ 46.004-99	
Рис відварний	14,04	ДСТУ 4965:2008	
Каша росипчаста	70,72	ДСТУ 4607:2006	
Жир топлений	3,52	ДСТУ 4455:2005.	
Гриби сушені	4,2	ДСТУ 7786:2015	
Сіль	0,84	ДСТУ 3583:2015	
Дріжджі	0,46	ДСТУ 4812:2007	
Меланж	3,62	ДСТУ 8719:2017	
Джем	13,09	ДСТУ 4900:2007	
Рафінадна пудра	1,15	ДСТУ 2213-93	
Плоди консервовані	19,62	ДСТУ 4697:2006	
Пломбір	23	ДСТУ 4733:2007	
Сироп	4	ДСТУ 7126:2007	фр.
Кислота лимонна	0,082	ДСТУ 908:2006	
Крохмаль картопляний	1,08	ДСТУ 4286:2004	2

КРБ ДР/ОХ.1.480-03.1.13

Желатин	1,56	ДСТУ 3938-99
Мигдаль	0,55	ДСТУ 06:2007
Вершкове масло	22,3	ДСТУ 4399:2005
Яйця	17,0	ДСТУ 5028:2008
Молоко	59,2	ДСТУ 2661:2010
Оцет 3 %-вий	3,3	ДСТУ 2450:2006
Цукор	42,9	ДСТУ 4623:2006
Олія рослинна	1,6	ДСТУ 2423-94
Маргарин столовий	28,4	ДСТУ 4465:2005
Томатне пюре	2,5	ДСТУ 5081:2008
Кулінарний жир	0,8	ДСТУ 4335:2004
Борошно пшеничне	65,6	ДСТУ 46.004-99
Гриби сушені	4,2	ДСТУ 7786:2015
Сіль	0,8	ДСТУ 3583:2015
Дріжджі	0,5	ДСТУ 4812:2007
Меланж	3,6	ДСТУ 8719:2017
Джем	13,1	ДСТУ 4900:2007
Рафінадна пудра	1,2	ДСТУ 2213-93
Плоди консервовані	19,6	ДСТУ 4697:2006
Пломбір	23,0	ДСТУ 4733:2007

3.4. Проектування складської групи приміщень

Головним сенсом проектування складської групи приміщень в закладах ресторанного господарства є:

- забезпечення поточності виробництва;
- дотримання поточності технологічного процесу – від надходження сировини та харчових продуктів до виготовлення і реалізації готової кулінарної продукції;
- забезпечення мінімальної довжини технологічних, транспортних і людських потоків з метою створення найбільш сприятливих умов для працівників та відвідувачів;
- раціональна організація робочих місць;
- профілактика харчових захворювань, кишкових інфекцій і гельмінтозів;
- дотримання правил охорони праці та санітарно-гігієнічних норм і правил на виробництві.

Розташовують складські приміщення у підвалі або на першому поверсі. Вони повинні бути пов'язані коротким шляхом до технологічного процесу із завантажувальними і відповідними виробничими цехами.

У закладах ресторанного господарства перед завантажувальною необхідно проектувати розвантажувальну рампу заввишки 1,1...1,2 м, завдовжки не менш ніж 3 м. ~~Над нею слід передбачити навіс заввишки 3,6 м.~~

Завантажувальні, що розташовані на цокольному поверсі або в підвалі, обладнують люками з вертикальними дверима і пандусами. При цьому рекомендується передбачати можливість розвантаження овочів безпосередньо в комори, поза завантажувальною, у тому числі й на першому поверсі.

Приміщення для зберігання продуктів не допускається розміщувати під мийними та санітарними вузлами, під виробничими приміщеннями з трапами, а також вони не повинні бути прохідними.

Охолоджувальні камери необхідно проектувати у вигляді єдиного блоку з входом через тамбур, завглибшки не менш ніж 1,6...1,9 м. Охолоджувальні камери не дозволяється планувати поряд з котельними, душовими та іншими приміщеннями з підвищеною температурою і вологістю, а також над цими приміщеннями або під ними. Площа охолоджувальної камери повинна бути не менш ніж 5 м², висота камери – від 2,7 до 3,5 м. Холодильні агрегати встановлюються на віброізольюючих фундаментах у спеціальному машинному відділенні, що проектується поряд з камерами.

Установлювати їх у коридорах і на сходах забороняється. Охолоджувальні камери повинні мати самостійну припливно-витяжну вентиляцію, бути непрохідними, без порогів при вході і зі спеціально обладнаними дверима. У камерах не повинні проходити трубопроводи опалення, водопостачання, каналізації. Підлога в камерах має бути водонепроникною, стіни оздоблені кахлями.

3.5. Проектування заготівельних цехів

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів

Овочевий цех

Таблиця 3.9 – Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Призначення	№ рецептури	Маса продукту в 1 порції, г		Число порцій, шт	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Цибуля ріпчаста	Канapé з паштетом	27	9,5	8	350	3	2,80	Ручний: миття,
	Бутерброди з	6	2,4	2	350	1	0,70	видаленн

	паштетом								я донця, видалення зав'язі, нарізка
	Суп з овочей та фасолью	215	12,0	10	158		2	1,58	
	Суп з макаронними виробами	216	12,0	10	158		2	1,58	
	Риба (філе) відварна	471	4,0	3	132		1	0,40	
	Гуляш	591	24,0	20	195		5	3,90	
	Відбивні поселянські	625	68,0	57	120		8	6,84	
	Бульон м'ясний прозорий	253	3,6	3	132		0	0,40	
Всього							22	18,19	
Морква	Канapé з паштетом	27	1,9	1	350		1	0,52	Ручний сортування, миття, очистка, миття, нарізування
	Бутерброди з паштетом	6	1,9	2	350		1	0,70	
	Вінегрет з м'ясом	106	25,2	20	160		4	3,20	
	Суп з овочей та фасолью	215	6,3	5	158		1	0,79	
	Суп з макаронними виробами	216	12,5	10	158		2	1,58	
	Риба (філе) відварна	471	4,0	3	132		1	0,40	
	Відбивні поселянські	625	16,0	13	120		2	1,56	
	Бульон м'ясний прозорий	253	3,9	3	132		1	0,40	
Всього							11	9,14	
Картопля	Корзиночки з салатом	32	27,0	20	350		9	7,00	Механічний: сортування, калібрування, мийка, механічна очистка, ручна доочистка, мийка,
	Салат "Літній"	70	37,2	30	160		6	4,77	
	Вінегрет з м'ясом	106	46,8	34	160		7	5,44	
	Суп з овочей та фасолью	215	50,0	38	158		8	5,93	
	Риба (філе) відварна	471	198,0	149	132		26	19,60	
	Картопляне пюре	694	180,3	135	245	Арк.	44	33,12	
	Відбивні поселянські	625	173,0	130	120	35	21	15,60	

КРЕ ТРІОХ.1.480-03.1.13

Всього						122	91,46	нарізка
Салат	Корзиночки з салатом	32	14,0	10	350	5	3,50	Ручний: миття,
Всього						5	3,50	нарізування
Огірки свіжі	Салат "Літній"	70	52,6	42	160	8	6,72	Ручний: миття,
Всього						8	6,72	нарізування
Помідори свіжі	Салат "Літній"	70	47,0	40	160	8	6,40	Ручний: миття,
Всього						8	6,40	видалення плодоніжки, нарізка
Лук зелений	Салат "Літній"	70	33,8	27	160	5	4,32	Ручний: миття, нарізування
	Салат з білокачанної капусти	79	31,3	25	130	4	3,25	
Всього						9	7,57	
Журавлина свіжа	Салат з білокачанної капусти	79	26,3	25	130	3	3,25	Ручний: миття, нарізування
Всього						3	3,25	
Капуста білокачанна	Салат з білокачанної капусти	79	212,0	170	130	28	22,04	Ручний: миття, видалення плодоніжки, нарізка
	Суп з овочей та фасоллю	215	43,8	35	158	7	5,53	
Всього						34	27,57	
Буряк	Вінегрет з м'ясом	106	30,6	20	160	5	3,20	Механічний: сортування, мийка, очистка, нарізка
Всього						5	3,20	
Коріння петрушки	Суп з макаронними виробами	216	3,2	3	158	1	0,40	Ручний: миття, нарізування
	Риба (філе) в дварна	471	3,0	2	132	0	0,26	
	Бульон м'ясний прозорий	253	3,3	2	132	0	0,32	
Всього						1	0,98	

Яблука свіжі	Яблука у слайці	925	100,0	70	230	23	16,10	Ручний: миття, видаленн я плодоніж ки, нарізка
	Компот із свіжих плодів	859	85,2	75	110	9	8,25	
	Коспот із суміші сухофруктів	868	31,2	75	110	3	8,25	
	Кисель із яблук з журавлиною	871	44,4	39	90	4	3,51	
Всього						40	36,11	
Абрикоси свіжі	Корзинки з ягодами та консервовани ми фруктами	929	17,9	15	250	4	3,86	Ручний: миття, видаленн я кісточки, нарізка
Всього						4	3,86	
Черешня	Компот із свіжих плодів	859	79,0	75	110	9	8,25	Ручний: миття, видаленн я кісточок
Всього						9	8,25	
Лимон	Мус лимонний	900	68,5	28	100	7	2,75	Ручний: миття, видаленн я кісточки, нарізка
Всього						7	2,75	
Гарбуз	Кавун, диня, ананас свіжі	849	278,0	250	50	14	12,50	Ручний: миття, видаленн я плодоніж ки, нарізка
Всього						14	12,50	
Диня	Кавун, диня, ананас свіжі	849	260,0	200	50	13	10,00	Ручний: миття, видаленн я плодоніж ки, нарізка
Всього						13	10,00	
Ананас	Кавун, диня, ананас свіжі	849	182,0	100	50	9	5,00	Ручний: миття, видаленн я плодоніж ки,
Всього						9	5,00	

								нарізка
--	--	--	--	--	--	--	--	---------

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини напівфабрикатів (н/ф) здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою.

У цеху виділяють наступні лінії обробки :

- лінія по обробці овочів ;
- лінія по обробці зелені, фруктів.

Таблиця 3.10 - Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
1.Лінія обробки овочів, зелені		
- обробка картоплі і коренеплодів	миття, калібрування, очищення, доочистка, миття, нарізка	виробничий стіл картоплекістка, мийна ванна, універсальний привід
- обробка ріпчастої цибулі	очищення, видалення донця, миття, нарізка	виробничий стіл мийна ванна овочерізка
- обробка зелені	перегородка, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
2.Лінія обробки фруктів	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

Визначаємо режим роботи овочевого цеху

Таблиця 3.11 - Режим роботи овочевого цеху

Місце реалізації продукції овочевого цеху	Час реалізації	Час роботи овочевого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Зал кафе	10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	8 - 16	8	без

КРБ ЛР/ОХ 1.480-03 1.13

Друк.

387

М'ясо-рибний цех

Таблиця 3.12 – Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Сировина	Призначення	№ рецептури	Маса продукту в 1 порції, г		Число порцій, шт	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Печінка яловича	Канаш з паштетом	27	62,0	35	350	21,70	12,25	Ручний: зачистка, миття, нарізування. Механічний: подрібнення.
	Бутерброди з паштетом	6	37,2	21	350	13,02	7,35	
Всього						34,72	19,60	
Курка	Корзиночки з салатом	32	152,0	105	350	53,20	36,75	Ручний: обпалювання, потрошіння, відділення від кісток та шкіри, миття. Механічний: подрібнення.
Всього						53,20	36,75	
Осетер	Бутерброди з ікрою та сьомгою	29	35,0	21	350	12,25	7,35	Ручна: відділення від кісток та шкіри. Механічний:
	Бутерброди з	9	57,0	34	485	27,65	16,49	

	відварної риби							подрібнення.
Всього						39,90	23,84	
Яловичина	Закриті бутерброди з м'ясними виробами	22	76,0	56	300	22,80	16,80	Ручний: обвалювання, зачистка, жилування, миття, нарізування. Механічний: подрібнення.
	Вінегрет з м'ясом	106	70,2	52	160	11,23	8,26	
	Гуляш	591	162,0	119	195	31,59	23,21	
	Відбивні по-селянські	625	101,0	74	120	12,12	8,88	
	Бульон м'ясний прозорий	253	44,7	33	132	5,90	4,36	
Всього					83,64	61,50		
Окунь моський	Риба (філе) відварна	471	171,0	125	132	22,57	16,50	Ручний : миття, відділення від шкіри. Механічний: подрібнення.
Всього					22,57	16,50		

Визначаємо режим роботи м'ясо-рибного цеху

Таблиця 3.13 - Режим роботи м'ясо-рибного цеху

Місце реалізації продукції м'ясо-рибного цеху	Час реалізації	Час роботи м'ясо-рибного цеху для забезпечення	Загальна тривалість роботи цеху.	Примітка
КРБ.ТРіОХ.1.480-03.1.13				Арк.
				40

		підприємства	год	
Зал кафе	10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	8	Без вихідних

Таблиця 3.14 - Технологічні лінії та обладнання м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки м'яса	обвалювання, зачистка, жилювання, миття, нарізування, подрібнення	стіл для розрубу м'яса і кісток, мийні ванни, виробничий стіл, м'ясорубка, універсальний привід
Лінія обробки риби	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення	стіл для очищення риби, рибочисна машина, виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка
Лінія обробки птиці	миття, очистка від шкіри та кісток, нарізування, подрібнення	виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка, універсальний привід

3.5.2 Розрахунок обладнання

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначаємо за формулою

$$G_{\text{треб.}} = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год}$$

де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи зміни, год.

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання за діючими довідниками і каталогами підбирають обладнання і визначають час його роботи і коефіцієнт використання.

Визначаємо час роботи машини та коефіцієнт використання, за формулами

$$t = Q / G, \text{ год}$$

$$\eta = t / T,$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год;

T – тривалість роботи зміни заготівельного цеху – 8 год.

Овочевий цех

Для очистки картоплі та коренеплодів підбираємо машину для очистки картоплі. Машину підбираємо за масою коренеплодів, які піддаються обробці на овочевій лінії згідно виробничій відомості.

Таблиця 3.15- Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Цибуля ріпчаста	22	16	3,52	18,48
Морква	11	25	2,75	8,25
Картопля	122	30	36,6	85,4
Салат	5	28	1,4	3,6
Огірки свіжі	8	10	0,8	7,2
Помідори свіжі	8	15	1,2	6,8
Лук зелений	9	20	1,8	7,2
Журавлина свіжа	3	5	0,15	2,85
Капуста білокачанна	34	20	6,8	27,2
Буряк	5	20	1	4
Коріння петрушки	1	25	0,25	0,75
Яблука свіжі	40	30	12	28
Абрикоси свіжі	4	14	0,56	3,44
Черешня	9	5	0,45	8,55
Лимон	7	39	2,73	4,27
Гарбуз	14	10	1,4	12,6
Диня	13	36	4,68	8,32
Ананас	9	33	2,97	6,03

Таблиця 3.16 - Кількість овочів підлягають механічній обробці

Найменування	Кількість овочів підлягають механічній обробці, кг		
	Мийка	Очищення	Нарізка
Цибуля ріпчаста	22	18,19	18,48
Морква	11	9,14	8,25
Картопля	122	91,46	85,4
Огірки свіжі	8	6,72	7,2
Помідори свіжі	8	6,4	6,8
Капуста	34	27,57	27,2

білокачанна			
Буряк	5	3,2	4
Коріння петрушки	1	0,98	0,75
Яблука свіжі	40	36,11	28
Абрикоси свіжі	4	3,86	3,44
Лимон	7	4	4,27
Гарбуз	14	14	12,6
Диня	13	10	8,32
Ананас	9	9	6,03

Підбір механічного обладнання

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначаємо за формулою

$$G \text{ треб.} = Q / (0,5 * T) = 324 / (0,5 * 8) = 81, \text{ кг/год}$$

де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи зміни, год.

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання за діючими довідниками і каталогами підбирають обладнання і визначають час його роботи і коефіцієнт використання.

Визначаємо час роботи машини та коефіцієнт використання, за формулами

$$t = Q / G = 324 / 81 = 4, \text{ год}$$

$$\eta = t / T = 4 / 8 = 0,5$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год;

T – тривалість роботи зміни заготівельного цеху – 8 год.

М'ясо-рибний цех

У м'ясо-рибному цеху виконуються такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів, механічне очищення риби та ін..

Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і масу фаршу для вимішування. Розрахунки представляють у вигляді табл. 3.5.2.3.

Таблиця 3.17- Розрахунок кількості продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці

Найм	Кількість продуктів для виготовлення, кг	Всього	Всього
------	--	--------	--------

енування сировини	№6 Бутерброд и з паштетом	№9 Бутерброд и з відварної риби	№22 Закриті бутерброди з м'ясами виробами	№27 Канапе з паштетом	№29 Бутерброд и з ікрою та сьомгою	№32 Корзиночки з салатом	№106 Вінегрет з м'ясом	№253 Буйон м'ясний прозорий	№471 Риба (філе) відварна	№591 Гуляш	№625 Відбивні по-селянські	маса продуктів на 1-е подрібнення, кг	маса продуктів на 2-е подрібнено, кг
Печінка яловича	13,0			21,7								34,7	34,7
Курка						53,2						53,0	53,0
Осетер		27,7			12,3							39,9	40,0
Яловичина			22,8				11,2	5,9		31,6	12,1	83,6	84,0
Окунь моський									22,6			22,6	22,6
Хліб пшеничний	10,5	14,6	4,2	15,8	15,8	19,3						80,0	80,0
Молоко	0,4		5,1	0,4								5,8	5,8
Всього	23,5	42	32	37,8	28	72	11,2	5,9	22,6	32	12,1	319,6	320,1

Для перемішування м'ясного і рибного фаршу на фаршмішалці підлягає:

$$Q1 = 23,5 + 32 + 37,8 + 72 + 11,2 + 5,9 + 32 + 12,1 = 226,5$$

$$Q2 = 42 + 28 + 22,6 = 92,6$$

Для перемішування м'ясного фаршу приймаємо процесор AR5 з продуктивністю $G = 30$ кг / ч з габаритними розмірами (415*280*475мм).

Час роботи:

$$t = G/Q = 319,1/30 = 10,63 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = t/T = 10,63/8 = 1,3$$

Для подрібнення м'яса і риби приймаємо процесор AR5 з продуктивністю

$$G = 30 \text{ кг / ч з габаритними розмірами (415*280*475мм).}$$

Час роботи:

$$t = G/Q = 639,7/30 = 21,3 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = t/T = 21,3/8 = 2,6$$

Підбір холодильного обладнання

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити необхідну місткість її. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни.

$$T_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{\text{н/ф}}}{\varphi}, \text{ кг}$$

де Q_c - кількість сировини на 1/2 зміну, кг; $Q_{\text{н/ф}}$ - кількість н/ф на 1/4 зміну, кг;

φ - коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, $\varphi = 0,7 - 0,8$

Таблиця 3.18 -Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі

Найменування сировини і напівфабрикатів	Час зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q_c , кг	Кількість сировини на 1/4 зміни, $Q_{\text{н/ф}}$, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
Цибуля ріпчаста	12	11,0	4,6	15,6
Морква	12	5,5	2,1	7,6
Картопля	12	61,0	21,4	82,4
Салат	12	2,5	0,9	3,4
Огірки свіжі	12	4,0	1,8	5,8
Помідори свіжі	12	4,0	1,7	5,7
Лук зелений	12	4,5	1,8	6,3
Журавлина свіжа	12	1,5	0,7	2,2
Капуста білокачанна	12	17,0	6,8	23,8
Буряк	12	2,5	1,0	3,5
Коріння петрушки	12	0,5	0,2	0,7
Яблука свіжі	12	20,0	7,0	27,0
Абрикоси свіжі	12	2,0	0,9	2,9
Черешня	12	4,5	2,1	6,6
Лимон	12	3,5	1,1	4,6
Гарбуз	12	7,0	3,2	10,2
Диня	12	6,5	2,1	8,6
Ананас	12	4,5	1,5	6,0
Всього				222,7

Необхідна місткість холодильного обладнання:

$$E=222,7/0,7=318,14 \text{ кг}$$

У 0,1 м³ холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів

$$E=318,14/200=1,6 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо 1 холодильну шафу ШХ -0,6 з корисним охолоджуваним об'ємом 0,6 м³, габаритні розміри (1,2*0,8*1,9 м).

Підбір допоміжного обладнання

Розрахунок допоміжного обладнання здійснюють з метою визначення необхідного числа виробничих столів і об'єм мийних ванн.

Число виробничих столів розраховують по числу тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжина столів (L) визначимо за формулою:

$$L = l * N_1, \text{ м}$$

де l- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 3.19 - Розрахунку і підбір столів в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість робочих тих, що виконують операції, чел	Норма довжини столу на одного робочого l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				Довжин а	Ширин а	
1. Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,25	1,5	0,4	0,84	0,84	СПЛ
2. Стіл для обладнання	0,25	1,5	0,4	0,84	0,84	СПК
3. Перебирання зелені	0,25	1,5	0,4	1,05	0,84	СПС М-1
4. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,25	1,5	0,4			

КРБ.ТРiOX.1.480-03.1.13

Арк.

46

Підбір мийних ванн

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V_B = Q * (W + 1) / K * \varphi, \quad \text{м}^3$$

де V_B – необхідний обсяг ванн, м³;

Q - кількість продукту що піддається мийці, кг; W - норма води для 1 кг продукту, л;

K - коефіцієнт заповнення ванни ($K = 0,85$); φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T * 60 / t,$$

де T - тривалість зміни, хв.;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

Таблиця 3.20 - Розрахунку необхідного об'єму мийних ванн в заготівельному цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість
				Довжина	Ширина	Висота		
1. Миття овочів	57,52	1,5	16	0,63	0,63	0,84	13,84	ВМ-1А
2. Миття фруктів	20,66	2	16				12,61	
3. Миття м'яса/риби	22,57	3	10,6				12,61	

Вибираємо мийну ванну ВМ-1А (0,63*0,63*0,84).

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм вироблення, що діють. Кількість виробничих працівників для цеху:

$$N = \frac{A}{T * \lambda}, \text{чол.}$$

де А – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху; Т – час зміни, ч; Т = 8 год; λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ =1,14).

$$A = \frac{Q}{a}, \text{ людино-годин}$$

де Q – кількість сировини що переробляється за зміну, кг; а – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \sum Q/a, \text{ людино-годин}$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{чол.}$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; α = 1,32

Таблиця 3.21- Розрахунку чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино - годин А
Цибуля ріпчаста			
*мийка	22	50	0,44
*очистка	18,19	50	0,36
*нарізка	18,48	150	0,12
Морква			
*мийка	11	200	0,06
*очистка	9,14	200	0,05
*нарізка	8,25	150	0,06
Картопля			
*мийка	122	200	0,61
*очистка	91,46	200	0,46
*нарізка	85,4	150	0,57
Огірки свіжі			
*мийка	8	50	0,16
*очистка	6,72		
*нарізка	7,2	150	0,05
Помідори свіжі			
*мийка	8	50	0,16
*очистка	6,8		

*нарізка	6,4	150	0,04
Капуста білокачанна		150	0,00
*мийка	32	50	0,64
*нарізка	27,2	150	0,18
Буряк			
*мийка	5	200	0,03
*очистка	3,2	200	0,02
*нарізка	4	150	0,03
Коріння петрушки			
*мийка	1	200	0,01
*очистка	0,98	200	0,00
*нарізка	0,75	150	0,01
Яблука свіжі			
*мийка	40	50	0,80
*очистка	36,11		
*нарізка	28	150	0,19
Абрикоси свіжі			
*мийка	4	50	0,08
*нарізка	3,44	150	0,02
Черешня			
*мийка	9	40	0,23
Лимон			
*мийка	7	50	0,14
*нарізка	4,27	150	0,03
Гарбуз			
*мийка	14	50	0,28
*нарізка	12,6	150	0,08
Диня			
*мийка	13	50	0,26
*нарізка	8,32	150	0,06
Ананас			
*мийка	9	50	0,18
*нарізка	6,03	150	0,04
Всього:			6,42

Чисельність кухарів в мовочевому цеху:

$$N1=6,42/8*1,14=1 \text{ кухар}$$

Таблиця 3.22 -Розрахунку чисельності виробничого персоналу в м'ясорибному цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино - годин А
Обробка м'яса	74,7	60	1,25
Обробка птиці	53	50	1,06
Обробка риби	62,6	100	0,63
Приготування м'ясного фаршу на: №27 Канапе з паштетом	21,7	30	0,72
№22 Закриті бутерброди з м'ясними виробами	22,8	30	0,76
№6 Бутерброди з паштетом	13,0	30	0,43
Приготування рибного фаршу на: №9 Бутерброди з відварної риби	27,7	30	0,92
Всього:			5,77

Чисельність кухарів в м'ясо-рибному цеху:

$$N1 = 5,77 / 8 * 1,14 = 1 \text{ кухар}$$

Загальна чисельність виробничих робочих:

$$N2 = 1,32 * 1 = 2 \text{ працівника}$$

3.5.4. Розрахунок площі цеху

Площу цеху розраховують як суму площ обладнання, що встановлено в ньому, з урахуванням коефіцієнта використання площі:

$$S_{об} = S_1 + S_2 + \dots + S_n, \text{ м}^2$$

де S_1, S_2, S_n – площа окремих видів обладнання, м^2

$$S_{цех} = \frac{S_{об}}{\eta}, \text{ м}^2$$

де η – коефіцієнт використання площі, $\eta = 0,35$.

Табл. 3.23 - Розрахунок площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S , м^2
			довжина	ширина	
КРБ.ТРiОХ.1.480-03.1.13					
					Арк. 50

Мийно-очищувальна машина	М-10	1	0,448	0,62	0,28
Овочерізка	CL50	1	0,3	0,36	0,11
Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	1,2	0,8	0,96
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,88
Стіл виробничий для очищення овочей	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
Стіл виробничий для доочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4
Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього:					4,73

Площа овочевого цеху:

$$S_{ц} = 4,73 / 0,35 = 13,5 \text{ м}^2$$

е η – коефіцієнт використання площі, $\eta = 0,35$

Таблиця 3.24 - Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S, м ²
			довжина	ширина	
Процесор	AR5	1	0,415	0,28	0,12
Холодильна шафа	ШХН-1,0	1	1,5	0,75	1,13
Стіл виробничий для риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1,26	0,84	1,06
Вана мийна	ВМ-2А	1	1,26	0,63	0,79
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
Бачок для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього:					5,02

Площа м'ясо-рибного цеху:

$$S_{ц} = 5,02 / 0,35 = 14,34 \text{ м}^2$$

3.6. Проектування доготовельних цехів

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів

Гарячий цех

КРБ.ТРiOX.1.480-03.1.13

Арк.

51

Таблиця 3.25 – Виробнича програма гарячого цеху

№ рецептур и	Найменування стравит	Вихід , г	Кількість страв	Коефіцієнт трудомісткості	трудомісткість
ФС	Грудинка качки з апельсинами та гірчицею	300	39	0,5	19,5
№253	Бульон м'ясний прозорий	300	16	1,8	28,8
№216	Суп з макаронними виробами	250	16	0,7	11,2
№171	Борщ з картоплею	250	16	1,8	28,8
№567	Ковбаса, сардельки, сосиски смажені	300	42	0,8	33,6
№471	Риба (філе) відварна	300	42	1,1	46,2
№625	Відбивні по-селянські	325	42	0,5	21
№591	Гуляш	325	42	0,9	37,8
№378	Каша розсипчаста	215	15	0,3	4,5
№682	Рис відварний	150	15	0,3	4,5
№694	Картопляне пюре	160	15	0,4	6
№427	Каша з яєць	140	15	0,9	13,5
№1058	Ватрушки	75	31	0,5	15,5
№925	Яблука у слойці	135	31	0,5	15,5
№929	Корзинки з ягодами та консервованими фруктами	125	31	0,5	15,5
№859	Компот із свіжих плодів	250	44	0,3	13,2
№868	Коспот із суміші сухофруктів	250	44	0,3	13,2
№871	Кисель із яблук з журавлиною	300	44	0,4	17,6

Таблиця 3.26 - Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна тривалість зміни	Примітка
Зал кафе	10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	с 8 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	8 год.	Бригадний метод

Таблиця 3.27 - Схема технологічного процесу гарячого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, підготовка компонентів, доведення до готовності, смаку	Варильні котли стаціонарні, сітка-вкладиш, столи виробничі, плити
Лінія готування II страв і соусів	варіння протирання. Короткочасне зберігання.	Плити, наплитний посуд, столи виробничі, мармити

Лінія готування гарнірів і н/ф для холодного цеху	Жарення у фритюрі, варіння.	Плита, наплитний посуд, виробничі столи, електрофритюрниця
Лінія готування борошняних виробів	Підготовка сировини, готування теста, розкочування теста, формування, виготовлення н/ф, вистоювання, випічка	Просіювач, діжа, тістомісильна машина, тісторозкочувальна машина, пекарна шафа, стелаж пересувний кондитерський, наплитний посуд, електроплита, столи виробничі
Лінія готування гарячих напоїв	Варіння, заварювання	Електроплита, столи виробничі, наплитний посуд

Холодний цех

Таблиця 3.28 – Виробнича програма холодного цеху

№ рецептури	Найменування стравит	Вихід, г	Кількість страв	Норма часу	Людино-сек
ФС	Холодний гарбузовий лате	250	19	0,2	3,8
ФС	Салат "Дамський каприз"	250	30	1,5	45
№27	Канапе з паштетом	80	18	1	18
№32	Корзиночки з салатом	80	18	1	18
№24	Канапе з сиром	80	18	0,2	3,6
№9	Бутерброди з відварної риби	60	18	0,3	5,4
№6	Бутерброди з паштетом	80	18	1	18
№29	Бутерброди з ікрою та сьомгою	80	18	0,3	5,4
№21	Закриті бутерброди з сиром	85	18	0,2	3,6
№22	Закриті бутерброди з м'ясними виробами	100	18	0,2	3,6
№70	Салат "Літній"	200	31	1,1	34,1
№79	Салат з білокачанної капусти	250	31	1,1	34,1
№106	Вінегрет з м'ясом	200	31	1,4	43,4
№965	Молоко кип'яченне	200	25	0,4	10
№966	Кефір, ряженка	200	25	0,4	10
№41	Масло вершкове (порційне)	20	25	0,4	10

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.1.13

Арк.

№930	Морозиво з консервованими ягодами	155	5	0,3	1,5
№932	Морозиво "Сюрприз"	300	5	0,3	1,5
№900	Мус лимонний	275	95	0,3	28,5
№897	Желе з молоком	250	95	0,3	28,5
Всього					326

Таблиця 3.29 - Схема технологічного процесу холодного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
1. Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізання, заправлення салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, бутербродів, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, ножі для фігурного нарізання, механізм для перемішування, холодильні шафи, столи з охолоджуваною шафою
2. Лінія готування холодних напоїв	Змішування компонентів для готування напоїв, охолодження, оформлення	Столи виробничі, холодильні шафи й ін.

Табл. 3.30 - Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи холодного цеху	Загальна тривалість зміни
Зал кафе	10 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	с 8 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	8 год.

3.6.2. Розрахунок обладнання Гарячий цех

У гарячому цеху встановлюють устаткування: теплове, механічне, немеханічне. Розрахунки теплового встаткування – плит, стаціонарної варильної апаратури – проводять із урахуванням строків реалізації страв по годині максимального завантаження залу. Для складання графіка реалізації страв необхідно визначити коефіцієнт перерахування для кожної години роботи з формули:

$$K_{12-13} = N_{12-13} / N_{\text{загал}},$$

де N_{12-13} – кількість відвідувачів за період з 12 до 13 ч. за графіком завантаження залу;

$N_{\text{загал}}$ – кількість відвідувачів за день

$$K_{10-11} = 27 / 585 = 0,04$$

$$K_{11-12} = 36 / 585 = 0,06$$

$$K_{12-13} = 81 / 585 = 0,1$$

$$K_{13-14} = 72 / 585 = 0,1$$

$$K_{14-15} = 54 / 585 = 0,09$$

$$K_{15-16} = 27 / 585 = 0,04$$

$$K_{16-17} = 36 / 585 = 0,06$$

$$K_{17-18} = 45 / 585 = 0,07$$

$$K_{18-19} = 54 / 585 = 0,09$$

$$K_{19-20} = 81 / 585 = 0,1$$

$$K_{20-21} = 72 / 585 = 0,1$$

коэф-ти для перших страв

$$K_{12-13} = 81 / 585 = 0,1$$

$$K_{13-14} = 72 / 585 = 0,1$$

$$K_{14-15} = 54 / 585 = 0,09$$

$$K_{15-16} = 27 / 585 = 0,04$$

$$K_{16-17} = 36 / 585 = 0,06$$

Таблиця 3.31 - Графік реалізації страв для гарячого цеху

№ рец	Найменування страв	К-ть страв, шт	Години реалізації										
			10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
			0,04	0,06	0,1	0,1	0,09	0,04	0,06	0,07	0,09	0,1	0,1
			-	-	0,1	0,1	0,09	0,04	0,06	-	-	-	-
ФС	Грудинка качки з апельсинами та гірчицею	39	2	3	5	5	4	2	3	3	4	4	4
№253	Бульон м'ясний прозорий	16			5	5	2	2	2				
№171	Борщ з картоплею	16			5	5	2	2	2				
№216	Суп з макаронними виробами	16			5	5	2	2	2				
№471	Риба (філе) відварна	42	2	4	5	5	4	2	3	3	4	5	5
№625	Відбивні по-селянські	42	2	4	5	5	4	2	3	3	4	5	5
№591	Гуляш	42	2	4	5	5	4	2	3	3	4	5	5
№378	Каша розсипчаста	42	2	4	5	5	4	2	3	3	4	4	5

№682	Рис відварний	15	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2
№694	Картопляне пюре	15	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2
№427	Каша з яєць	15	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2
№1052	Пиріжки печенні з дріжджового тіста	15	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2
№1054	Пиріжки із прісного слоеного тіста	31	3	3	4	4	4	3	1	1	2	2	4
№1058	Ватрушки	31	3	3	4	4	4	3	1	1	2	2	4
№925	Яблука у слойці	31	3	3	4	4	4	3	1	1	2	2	4
№929	Корзинки з ягодами та консервованими фруктами	44	3	3	6	6	6	3	2	2	3	3	6
№859	Компот із свіжих плодів	44	3	3	6	6	6	3	2	2	3	3	6
№868	Компот із суміші сухофруктів	44	3	3	6	6	6	3	2	2	3	3	6
№871	Кисель із яблук з журавлиною	27	2	2	3	3	2	3	2	2	2	4	3

Визначаємо об'єм посуду за формулою $V_k = n V_1 / K$

1. (ФС, 39) Грудинка качки з апельсинами та гірчицею

$39 * (0,5 + 0,4) / 0,85 = 4,1$ дм³, Запікаємо в пароконвектоматі

2. (253, 39) Бульон м'ясний прозорий

$39 * (0,05 + 0,006 + 0,004 + 0,004) / 0,85 = 3,9$ л, обираємо сотейник на 4л

3. (216, 39) Суп з макаронними виробами

$39 * (0,03 + 0,02 + 0,001 + 0,07) / 0,85 = 5,5$ л, обираємо сотейник на бл

№ рецептури	Найменування страв	Кількість страв	Вид посуду	Об'єм, л	Площа, м ²
ФС	Грудинка качки з апельсинами та гірчицею	39	Пароконвектомат	4,1	-

№253	Бульон м'ясний прозорий	16	Каструля алюмін.	4	0,0492
№216	Суп з макаронними виробами	16	Каструля алюмін.	6	0,0327
№171	Борщ з картоплею	16	Каструля алюмін.	6	0,0327
№567	Садельки, сосиски	42	Каструля	12	0,0565
№471	Риба (філе) відварна	42	Каструля	12	0,0565
№625	Відбивні по-селянські	42	Сковорідка	0,5d	0,0196
№591	Гуляш	42	Каструля	12	0,0565
№378	Каша розсипчаста	15	Каструля	12	0,0565
№682	Рис відварний	15	Каструля	12	0,0565
№694	Картопляне пюре	15	Каструля	10	0,0546
№427	Каша з яєць	15	Каструля	6	0,0662
№1052	Пиріжки печенні з дріжджового тіста	31	Пароконвектомат	1,7	-
№1054	Пиріжки із прісного слоеного тіста	31	Пароконвектомат	1,5	-
№1058	Ватрушки	31	Пароконвектомат	1,6	-
№925	Яблука у слойці	31	Пароконвектомат	5,1	-
№929	Корзинки з ягодами та консервованими фруктами	31	Пароконвектомат	8,6	-
Всього					0,4818

3. (471,39) Риба (філе) відварна

$39 \cdot (0,04 + 0,03 + 0,17) / 0,85 = 11$ л, вибираємо каструлю на 12 л

4. (625, 39) Відбивні по-селянські

$39 \cdot (0,01 + 0,0016 + 0,068 + 0,173 + 0,005 + 0,015 + 0,003) / 0,85 = 12,2$ дм³, обираємо сковорідку 0,5d

5. (591, 39) Гуляш

$39 \cdot (0,162 + 0,024 + 0,144 + 0,005 + 0,007 + 0,006) / 0,85 = 10$ дм³, обираємо каструлю 12 л

6. (378, 39) Каша розсипчаста

$39 \cdot (0,043 + 0,001 + 0,18) / 0,85 = 10, 2$ дм³, обираємо каструлю 12 л

7. (682, 31) Рис відварний

$31 \cdot (0,0067 + 0,054 + 0,19) / 0,85 = 9, 1$ дм³, обираємо каструлю 10 л

8. (694, 31) Картопляне пюре

$31 \cdot (0,025 + 0,18 + 0,0072) / 0,85 = 7,7$ дм³, обираємо каструлю 10 л

9. (427, 31) Каша з яєць

$31 \cdot (0,1 + 0,05) / 0,85 = 5, 4$ дм³, обираємо каструлю бл

10.(1052, 31) Пиріжки печенні з дріжджового тіста

$31 \cdot (0,041 + 0,0042 + 0,003) = 1,7 \text{ дм}^3$, запікаємо в пароконвектоматі

11.(1054, 31) Пиріжки із прісного слоеного тіста

$31 \cdot (0,0001 + 0,004 + 0,036) / 0,85 = 1,5 \text{ дм}^3$, запікаємо в пароконвектоматі

12. (1058, 31) Ватрушки

$31 \cdot (0,0001 + 0,004 + 0,037 + 0,003) = 1,6 \text{ дм}^3$, запікаємо в пароконвектоматі

13.(925, 31) Яблука у слойці

$31 \cdot (0,1 + 0,012 + 0,0292) / 0,85 = 5,1 \text{ дм}^3$, запікаємо в пароконвектоматі

14. (929, 31) Корзинки з ягодами та консервованими фруктами

$31 \cdot (0,2 + 0,03 + 0,0067) / 0,85 = 8,6 \text{ дм}^3$, запікаємо в пароконвектоматі

Таблиця 3.32 - Розрахунки площі наплитної посуду

Загальна площа жарочної поверхні плити: $F = 0,4818 \times 1,3 = 0,62 \text{ м}^2$;

кількість ел. плит із робочою поверхнею $0,62 \text{ м}^2$ марки ПЭ -4Ш:

$$N = 0,62 / 0,43 = 1,4 = 1 \text{ шт.}$$

Підберемо виробничі столи згідно діючих норм довжини стола на технологічну операцію

Табл.3.33 - Розрахунки виробничих столів у гарячому цеху

Операція	: норма довжини, м	: кількість	: габарити	: марка стола	: S, м ²
Обробка відварного м'яса	1,5	1	1,47 x 0,84	С-6	1,24
Обробка відварних овочів і перебирання крупи	1	1	1,05 x 0,84	СПСМ-1	0,88
Обробка відварної риби	1,25	1	1,26 x 0,84	СПСМ-3	1,06 ²

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Табл. 3.34 - Розрахунки чисельності кухарів гарячого цеху

№ рецептури	Найменування стравит	Вихід, г	Кількість страв	Норма часу	Людино-сек
ФС	Грудинка качки з апельсинами та гірчицею	300	39	120	4680
№253	Бульон м'ясний прозорий	300	16	90	3510
№216	Суп з макаронними виробами	250	16	100	3900

№171	Борщ з картоплі	250	16	90	1440
№567	Сардельки, сосиски	250	42	50	2100
№471	Риба (філе) відварна	300	42	40	1560
№625	Відбивні по- селянські	325	42	50	1950
№591	Гуляш	325	42	60	2340
№378	Каша розсипчаста	215	15	30	1170
№682	Рис відварний	150	15	40	1240
№694	Картопляне пюре	160	15	30	930
№427	Каша з яєць	140	15	20	620
№1052	Пиріжки печенні з дріжджового тіста	100	31	110	3410
№1054	Пиріжки із прісного слоеного тіста	75	31	100	3100
№1058	Ватрушки	75	31	110	3410
№925	Яблука у слойці	135	44	60	1860
№929	Корзинки з ягодами та консервованими фруктами	125	44	90	2790
Всього					36470

Визначимо чисельність кухарів у гарячому цеху:
 $36470 \times 1,32 \div 1,14 \times 3600 \times 14 = 2,1$ кухарі, т.е 3 кухарі на зміні.

Табл. 3.35 - Розрахунки чисельності кухарів холодного цеху

№ рецептури	Найменування стравит	Вихід, г	Кількість страв	Норма часу	Людино-сек
ФС	Холодний гарбузовий лате	250	19	20	380
№27	Канапе з паштетом	80	28	50	1400
№32	Корзиночки з салатом	80	28	100	2800
№24	Канапе з сиром	80	28	50	1400
№9	Бутерброди з відварної риби	60	2	60	1740
№6	Бутерброди з	80	28	50	1400

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.1.13

Арк.

59

	паштетом				
№29	Бутерброди з ікрою та сьомгою	80	28	100	2800
№21	Закриті бутерброди з сиром	85	30	50	1500
№22	Закриті бутерброди з м'ясними виробами	100	30	90	2700
№70	Салат "Літній"	200	32	100	3200
№79	Салат з білокачанної капусти	250	32	80	2560
№106	Вінегрет з м'ясом	200	32	100	3200
№965	Молоко кип'яченне	200	32	20	640
№966	Кефір, ряженка	200	32	10	320
№41	Масло вершкове (порційне)	20	32	10	320
№930	Морозиво з консервованими ягодами	155	27	20	540
№932	Морозиво "Сюрприз"	300	27	20	540
№900	Мус лимонний	275	19	50	950
№897	Желе з молоком	250	19	60	1140
ФС	Холодний гарбузовий лате	250	19	30	570
Холодні напої		42	42	20	840
Всього					30940

Чисельність кухарів холодного цеху: $30940 \times 1,32 \setminus 1,14 \times 3600 \times 13 = 1,6=2$ людини

3.6.4.Розрахунки площ доготівельних цехів

Площі доготівельних цехів залежать від устанавленого в цехах устаткування з обліком довідкового коефіцієнта завантаження площі

Табл. 3.36- Устаткування гарячого цеху

Устаткування	Марка	Кіл-ть	Габарити	Площа	Потужність, Квт
Стационарні пристрої	УЕВ-40	2	0,6x0,8	0,96	9,45 x2
Ел.плита	ПЕ -4Ш	1	1,15 x0,72	0,82	4,8 x2
Пароконвектомат	VP 523	2	0,62x0,58	0,36	4,8
Універсальний привід	ПУ-0,6	1	0,53x0,28	0,15	0,45
Мармити	МСЕ-0,84-01	3	1,2x0,8	2,88	2,5

Ел. кип'ятильник		1	0,45x0,35	0,16	6
Стіл нарізки м'яса	КНЕ-50	1	1,47x 0,84	1,24	
Стіл для пристроїв	СПСМ-1	2	1,26 x 0,84	1,06	
Стіл виробничий	С-6	2	1,05x 0,84	0,88	
Раковина для миття рук		1	0,5x0,5	0,25	
Бак для відходів		2	0,5x0,5	0,25	
Разом				9,01	

$$S = F \setminus n = 9,01 \setminus 0,35 = 25,7\text{м}^2 = 26\text{м}^2 \text{ – площа гарячого цеху}$$

Табл. 3.37 - Устаткування холодного цеху

Устаткування	Марка	Кіл-ть	Габарити	Площа	Потужність, Квт
Холодильник	ШХН-1,0	1	0,8x0,8	0,64	3,8\сут
Механізм для нарізки зелені	УНЗ	1	0,36x0,32	0,12	0,055
Привід універсальний	ПУ-06	1	0,53x0,28	0,15	0,45
Хліборізка	ХРМ	1	0,48 x0,37	0,18	0,27
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,25x0,84	1,05	
Стіл виробничий		1	1,05x0,84	0,88	
Раковина для миття рук		1	0,5x0,5	0,25	
Мийна ванна	ВМ-1Б	1	0,65x0,65	0,42	
Бак для відходів		1	0,5x0,5	0,25	
Разом				3,94	

$$S = F \setminus n = 3,94 \setminus 0,35 = 11,25\text{м}^2 = 12\text{м}^2 \text{ - площа холодного цеху}$$

3.7 Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень нормативним методом

Усі приміщення класифікують по призначенню на групи:

1. Для відвідувачів – вестибюль із гардеробом і санвузлами, обідній зал з роздавальної;
2. Виробничі- заготовочні й доготовочні цехи, складські приміщення із заван- тажувальної ;

3.Адміністративно-побутові- кабінети, гардеробні кімнати із туалетами й душовими;

4.Технічні-теплопункт,електрощитова, венткамера, машинні відділення.

Мийна столового посуду

Для розрахунків площі мийного столового посуду необхідно визначити потребу в устаткуванні, для цього визначимо необхідну продуктивність посудомийної машини по формулі: $Pч = N_{max} * 1,6 * 4 = 135 * 1,6 * 4 = 864$ тарілок \ година,

де : 1,6 - коефіцієнт, що враховує мийку в машині приладів

3-6 - кількість тарілок на 1 відвідувача.

Потім визначимо кількість посуду й приладів, які необхідно вимити за весь день: $P = N * 1,6 * H = 864 * 1,6 * 5 = 6912$

де: N – кількість відвідувачів за весь день;

H – норма тарілок на 1 відвідувача, 5 шт.

Відповідно розрахованої годинної продуктивності вибирають посудомийну машину, знаючи загальну потребу посуду на весь день роботи, визначають тривалість роботи посудомийної машини : $t = P / G = 6912 / 500 = 13,7$ (годин)

де P – загальна кількість посуду, яку мийуть за весь день роботи, шт.;

G – годинна продуктивність посудомоечної машини відповідно технічної характеристики.

Вибираємо посудомийну машина ВУ.1000(690д,800ш,1910в), продуктивність-500

У мийній столового посуду додатково до машини обов'язково встановлюють мийні ванни на випадок виходу машини з ладу- не менш трьох ванн, і водонагрівач, а також стіл для попереднього очищення посуду від залишків їжі. Площа приміщення мийної вибирають по діючому СНіПу

Поз.	Найменування	Площа, м2	Прим.
Виробничі			
1	Гарячий цех	26	
2	Холодний цех	12	
3	Овочевий цех	14	

4	Кабінет завідуючого виробництвом	6	
5	Мийна столового посуду	15	
9	Мийна кухонного посуду	7	
10	Мийна і приміщення тари і н/ф	8	
11	Сервізна	6	
12	Буфет і роздавальна	36	
13	Кабінет директора	6	
14	Бугалтерія	6	
15	Гардероб для персоналу	14	
16	Приміщення персоналу	6	
18	Туалет	10	
20	Завантажувальна	13	
21	Роздавальна	16	
22	М'ясо-рибний цех	14	
23	Охолоджувальні камери	20	
25	Кладова овочей, солінь та квашених продуктів	5	
26	Загрузочна	13	
29	Білизняна	5	
30	Кладова інвентарю	5	
31	Кладова вино-горілчаних виробів	6	
Всього		269	
Торгівельні			
32	Зал	144	
34	Вестибюль	22	
Всього		166	
Технічні			
37	Електрощитова	8	
38	Вентиляційна	10	
39	Тепловий пункт	10	
40	Машинне відділення	8	
Всього		36	
Сумарна площа приміщень		471	

Таблиця 3.38 - Компонування приміщень

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Метою технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва є визначення параметрів процесу та сировини, напівфабрикату, готового продукту, а також мікробіологічних показників та порівняння їх з нормативними значеннями.

Серед задач технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва – дотримання вимог до якості сировини і матеріалів, дотримання технології, контроль якості готової продукції.

Якість харчових продуктів, у тому числі і консервованих овочів, визначають кількома методами: органолептичним, фізичним, біохімічним і мікробіологічним. Визначаючи якість консервів, необхідно встановити відповідність їх основних властивостей вимогам діючих стандартів і технічних умов на даний вид продукції.

До 20 вересня 2019 року всі українські підприємства харчової галузі, зокрема, і заклади освіти, які надають послуги з харчування, а також постачальники та перевізники харчових продуктів, мали впровадити систему управління безпечністю харчування НАССР. Контроль за безпечністю харчування в закладах освіти України наразі здійснюється за новими правилами.

Окрім впровадження системи НАССР, суб'єкт господарювання, який надає послуги з харчування в закладах освіти, має бути внесений у Державний реєстр потужностей операторів ринку (або, у разі необхідності, отримати експлуатаційний дозвіл). Оператор ринку повинен мати можливість встановити інших операторів ринку, які постачають йому харчові продукти, тобто забезпечити простежуваність.

НАССР у навчальних закладах – важливий інструмент для контролю безпеки харчування. Адміністрація закладів зобов'язана впровадити та

постійно підтримувати функціонування принципів системи НАССР на харчоблоках.

Головним завданням системи НАССР є аналіз небезпек і проведення поетапного контролю за всіма етапами приготування страв і продуктів харчування, починаючи від прийому продуктів на склад і до моменту подачі готової страви.

Програма передумов системи НАССР охоплює такі процеси:

1. Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення.

2. Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок.

3. Вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо.

4. Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами.

5. Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь).

6. Здоров'я та гігієна персоналу.

7. Поводження з відходами виробництва та сміттям, їхній збір і видалення з потужності.

8. Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їхній появі, засоби профілактики та боротьби.

9. Зберігання та використання токсичних сполук і речовин.

10. Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками.

11. Зберігання та транспортування.

12. Контроль за технологічними процесами.

13. Маркування харчових продуктів та інформування споживачів.

Система НАССР базується на основних принципах:

1. Аналіз небезпечних чинників.

2. Виявлення критичних контрольних точок.

3. Встановлення критичних меж.

4. Встановлення процедури моніторингу.
5. Розробка коригувальних дій.
6. Зберігання та актуалізація документів.
7. Оцінка ефективності.

Метою технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва є визначення параметрів процесу та сировини, напівфабрикату, готового продукту, а також мікробіологічних показників та порівняння їх з нормативними значеннями.

Серед задач технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва – дотримання вимог до якості сировини і матеріалів, дотримання технології, контроль якості готової продукції.

Якість харчових продуктів, у тому числі і консервованих овочів, визначають кількома методами: органолептичним, фізичним, біохімічним і мікробіологічним. Визначаючи якість консервів, необхідно встановити відповідність їх основних властивостей вимогам діючих стандартів і технічних умов на даний вид продукції.

Технохімічний та мікробіологічний контроль сировини та готової продукції здійснює лабораторія підприємства у відповідності до діючих стандартів на методи дослідження. Органолептичний контроль здійснюється у відповідності до вимог діючих технічних умов на цей продукт.

Кожна партія продукту, що виробляється повинна бути перевірена відділом технічного контролю (лабораторією) підприємства-виробника у відповідності до діючих технічних умов і оформлена посвідченням про якість, в якому вказують:

- номер посвідчення;
- дату виробництва продукту з моменту закінчення технологічного процесу;
- найменування або номер заводу-виробника;
- повне найменування продукту та номер партії;
- кількість місць та масу нетто;
- данні результатів аналізу на вміст вологи, лактози, жиру, розчинності та кислотності;
- позначення діючих технічних умов;
- дата кінцевого терміну реалізації.

Головними завданнями технохімічного контролю є: запобігання виробництва та випуску підприємством продукції, яка не відповідає

нормативно-технічній документації; закріплення технологічної дисципліни та підвищення відповідальності всіх ланок виробництва за якість продукції, що випускається, здійснення заходів щодо раціонального використання матеріальних ресурсів, постійному збільшенню на цій основі випуску продукції із 1 т сировини при менших затратах матеріальних, трудових, фінансових та енергетичних ресурсів. Однією із головних умов для виконання цих задач є подальше посилення технохімічного контролю на підприємствах.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

Задоволення попиту є первинною місією закладу ресторанного господарства, тому, відповідно до концепції, його роботу орієнтують, на обраний контингент споживачів. Тому проектування виробничого процесу починають із розробки фірмового сервісу.

Структуризацію сервісно-виробничого процесу проводять за допомогою схеми технологічного процесу закладу ресторанного господарства, за допомогою якої визначають послідовності етапів процесу виробництва продукції та надання послуг у проектованому закладі, а також об'ємно-планувальних рішень для їх забезпечення (приклад на рис. 2.5). Для закладу з повним технологічним циклом він складається з наступних стадій:

- визначення обсягу добового попиту на продукцію згідно концептуальних засад діяльності закладу;

- розробка виробничої програми;

- формування сировинних запасів і предметів матеріально-технічного забезпечення;

- виробництво і реалізація кулінарної та кондитерської продукції;

- організація споживання ресторанного продукту.

Визначення структури закладу ресторанного господарства здійснюється на підставі прийнятих рішень з урахуванням:

- типу, класу закладу ресторанного господарства;

- номенклатури послуг, що пропонуються споживачам;

- обраних видів, методів, форм та техніки обслуговування споживачів;

- санітарно-гігієнічних та технологічних вимог до зв'язків між окремими функціональними зонами: складськими, виробничими, технічними, адміністративно-побутовими і обслуговування.

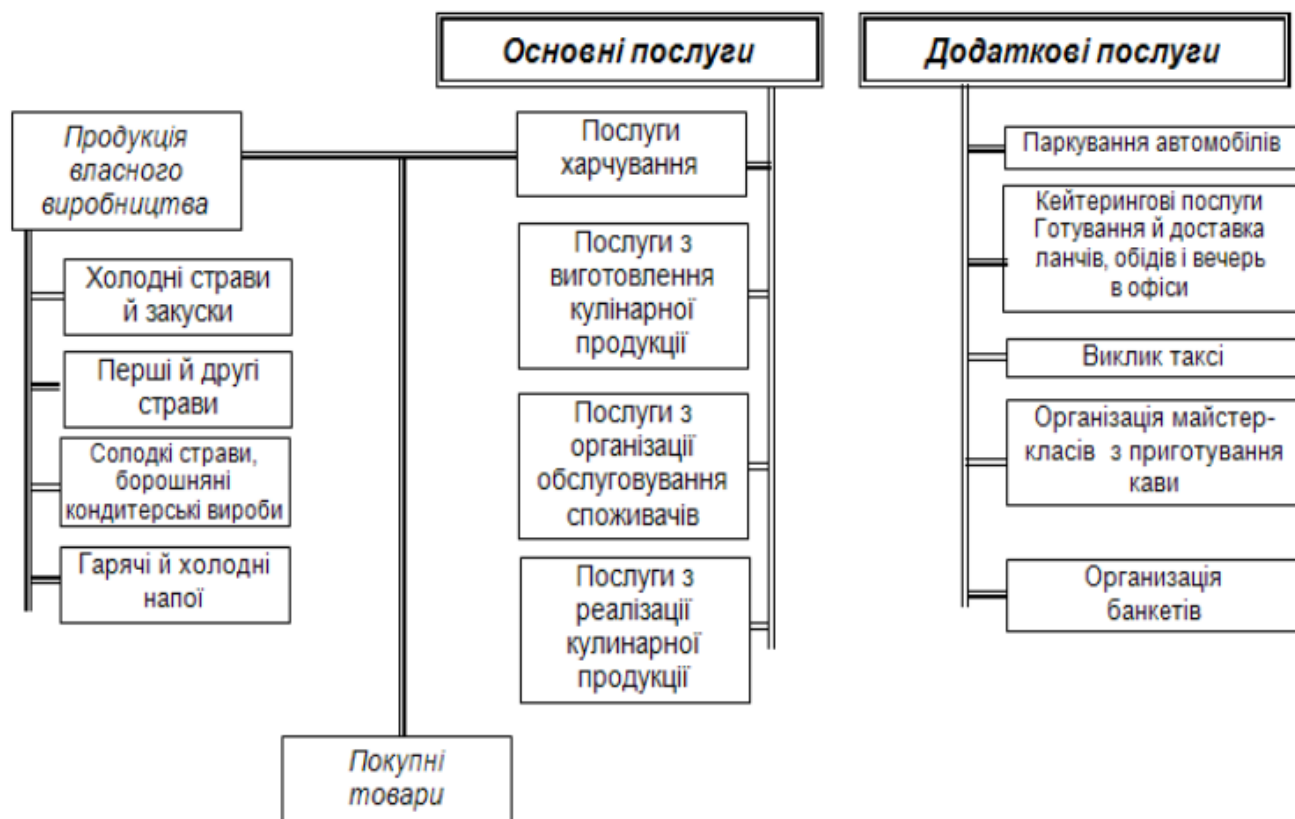


Рис. 2 - Моделювання процесу надання послуг

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

Матеріальні ресурси – це складова виробничих ресурсів, які беруть участь у процесі господарської діяльності протягом одного виробничого циклу, при цьому повністю змінюють свою форму та переносять свою вартість на витрати підприємства.

Матеріальні ресурси - це об'єктивно необхідні умови функціонування виробництва. Вони все більше впливають на зростання його ефективності та якості роботи. Здебільшого від рівня управління ресурсами, його координації з процесом виробництва залежать основні показники діяльності підприємств — виконання плану реалізації, зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції, прискорення оборотності оборотних засобів. Це обумовлено такими факторами значимості матеріальних ресурсів у виробництві:

- виробничі запаси складаються в основному з сум власних оборотних засобів, тому прискорення їх оборотності - великий резерв підвищення ефективності;
- витрати на матеріальні ресурси - основна частина собівартості продукції;
- правильна організація управління матеріальними ресурсами - умова ритмічності виробництва;
- більш жорстке нормування витрат матеріальних ресурсів та лімітування вимагають посилення режиму економії.

6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.

Раціональне й економне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів ресторанів, спрямоване на зниження рівня витрат, дозволяє підвищити ефективність виробництва в цілому без додаткових вкладень. Саме тому вирішення цього питання є одним із найважливіших завдань менеджменту ресторанного бізнесу. Раціональне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів - це сукупність заходів, методів, факторів і принципів, які забезпечують зниження витрат на одиницю ресторанної продукції.

При модернізації теплового обладнання у ресторанному бізнесі слід враховувати такі вимоги щодо нього:

- автоматичне регулювання й програмування теплового процесу;
- впровадження нових видів теплової обробки продуктів;
- можливість використання візків та стелажів з касетами;
- наявність пристроїв для механізації процесів перевертання й перемішування продуктів;
- наявність спрямованої дії процесів варіння й смаження продуктів тощо.

Удосконалення парку холодильного обладнання передбачає вирішення таких завдань:

- збільшення корисних охолоджувальних ємностей холодильних шаф і збірно-розбірних камер;
- впровадження обладнання для інтенсивного охолодження кулінарних виробів і напівфабрикатів високого ступеня готовності;
- розширення номенклатури низькотемпературного холодильного обладнання й обладнання з автоматичним регулюванням температурних режимів;
- створення спеціалізованого холодильного автотранспорту для перевезення невеликої кількості сировини й напівфабрикатів.

Система електропостачання створена для забезпечення живлення електричною енергією промислових споживачів і приймачів. Це комплекс пристроїв для виробництва, передачі і розподілу електричної енергії. Він складається з джерел електричної енергії, ліній електропередач, трансформаторних, перетворювальних і розподільних підстанцій. До цього комплексу також належить вимірювальне і захисне обладнання, що обслуговує керування пристроїв комплексу. Сьогодні робота енергосистеми, а також електропостачання промислових підприємств практично повністю автоматизовані, завдяки чому вирішуються основні завдання захисту, регулювання напруги, потужності, обліку електроенергії та ін.

Енергозбереження – одна з актуальних проблем розвитку енергетики. Енергетичний менеджмент – це діяльність, що спрямована на забезпечення раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів на

підприємстві або в муніципалітетах, що дозволяє значно оптимізувати обсяги енерговитрат.

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

В новій енергетичній стратегії України головною метою розвитку енергетичної системи держави на період до 2020 р. визначено забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадливого використання і споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій. Але, не дивлячись на задекларовані наміри, сучасний стан розвитку системи енергозабезпечення як на макро-, так і на мікрорівні лишає бажати багато кращого.

На сучасному етапі розвитку економіки України гостро постає проблема раціонального використання матеріальних (особливо паливно-енергетичних) ресурсів. У зв'язку з цим важливого значення набувають питання стимулювання, а також розробки й впровадження на кожному підприємстві системи енергозабезпечення, що базується на принципах енергозбереження та зниження рівня енергоємності виробничих процесів.

Для підвищення енергоефективності будівлі, вибору та економічного обґрунтування заходів з енергозбереження попередньо було виконано енергетичний аудит, що включав:

- збір та аналіз інформації щодо споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- обстеження будівлі, стану її зовнішніх огорожувальних конструкцій та інженерних мереж;
- визначення базового рівня енергоспоживання (з дотриманням нормативних умов мікроклімату та режимів експлуатації обладнання);
- уточнення геометричних, теплотехнічних та енергетичних показників;
- проведення необхідних вимірів основних параметрів та інженерних розрахунків;
- виконання тепловізійної зйомки будівлі з використанням спеціалізованого обладнання;
- розробку пропозицій щодо заходів на основі сучасних методів регулювання теплоспоживання та обґрунтування вибору устаткування з метою зменшення теплових втрат та скорочення обсягів споживання енергоресурсів;

- техніко-економічні розрахунки з визначенням економії енергії та грошових коштів на енергозабезпечення, простого та дисконтованого терміну окупності;
- екологічний ефект від комплексної термомодернізації будівлі (економія CO₂).

Розділ 7. Охорона праці

Охорона праці — комплекс заходів з техніки безпеки, виробничої санітарії та гігієни, протипожежної техніки. Здійснення цих заходів у ресторанах забезпечує створення нормальних умов роботи на всіх ділянках виробництва на науково — гігієнічній та технічній основі. Завдання техніки безпеки у закладах ресторанного господарства — вивчення особливостей процесів виробництва та обслуговування, аналіз причин, що викликають нещасні випадки та професійні захворювання, розробка конкретних заходів щодо їх попередження. Протипожежна техніка, вивчаючи причини виникнення пожеж, допомагає здійснювати заходи щодо їх запобігання та ліквідації і розробляти ефективні способи гасіння пожеж.

У закладі ресторанного господарства має регулярно проводитися інструктаж. Ввідний інструктаж проводять кожного разу для тих людей, які вперше у даному закладі. На даному інструктажі знайомлять із закладом, розповідають про організацію роботи, техніку безпеки, зарплату, режим роботи тощо. На робочому місці проводять первинний інструктаж, при якому знайомлять зі специфікою роботи на даному місці, технікою безпеки, організацією роботи. Проводять також повторний інструктаж 2 рази на рік, та цільовий інструктаж, що проводиться при переміщенні працівника з одного робочого місця на інше.

Всі працівники закладу харчування мають проходити медогляд і мати особові медичні книжки. Медогляд проводиться як при влаштуванні на роботу (попередній медогляд) так і під час роботи (періодичний медогляд).

Тільки пройшовши ввідний інструктаж і медогляд, ознайомившись з правилами і особливостями роботи в закладі працівники допускаються до роботи. Інструктажі складає інженер з охорони праці, інструктовані особи розписуються після проходження інструктажу.

Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення нормативно-правових актів з охорони праці. Служба охорони праці створюється роботодавцем на підприємстві з кількістю працівників 50 і більше. На підприємстві з кількістю працівників менше 50 осіб функції цієї служби можуть виконувати у порядку сумісництва особи, що пройшли перевірку знань з охорони праці відповідними державними службами. Якщо кількість працівників менше 20 осіб, для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні спеціалісти на договірних засадах. Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю і прирівнюється до керівників і спеціалістів основних виробничо-технічних служб.

Спеціалісти служби охорони праці у разі виявлення порушень охорони праці мають право:

- видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, одержувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці;

- вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці;

- зупиняти роботу виробництва, дільниці, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працівників;

- надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Постановою Кабінету Міністрів України від 6 листопада 1997 року № 1238 затверджено перелік професій і видів діяльності, для яких є обов'язковими первинний і періодичні профілактичні наркологічні огляди, а також порядок їх проведення. Метою проведення профілактичного наркологічного огляду громадян є виявлення хворих на алкоголізм, наркоманію і токсикоманію, а також визначення наявності чи відсутності наркологічних протипоказань до виконання функціональних обов'язків і здійснення певних видів діяльності.

Дотримання правил безпеки і виробничої санітарії залежить не тільки від виконання роботодавцем своїх обов'язків, а й від того, наскільки кожен працівник знає і виконує ці правила під час роботи. Тому всі працівники при прийомі на роботу і в процесі роботи проходять на підприємстві інструктаж з охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, правил поведінки при виникненні аварій відповідно до Типового положення про навчання з питань охорони праці, затвердженого наказом Комітету з нагляду за охороною праці України від 17 лютого 1999 року № 27.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

8.1. Виконання розрахунків екологічної безпеки підприємства ресторанного господарства

Головним завданням людства є пошук та використання раціональних технологічних процесів, які несуть мінімальну шкоду природному навколишньому середовищу. При сучасному розвитку науки і техніки зупинити виробничо-господарський вплив людини на довкілля неможливо і неможливо створити технології, які б не впливали на природу. Завдання полягає в тому, щоб обмежити цей вплив таким чином, щоб, з одного боку, не допустити гальмування розвитку економіки, а з другого - забезпечити збереження довкілля і життя людини.

Екологічний контроль становить одну з основних функцій управління охороною навколишнього природного середовища і забезпечення раціонального природокористування. Під екологічним контролем розуміється діяльність уповноважених суб'єктів, які здійснюють перевірку додержання і виконання чинного екологічного законодавства.

Основні завдання екологічного контролю сформульовані у ст. 34 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища». Вони полягають у забезпеченні додержання вимог чинного екологічного законодавства всіма державними органами, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форм власності і підпорядкування, а також громадянами. Контролю підлягають використання і охорона земель, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів та іншої рослинності, тваринного світу, морського середовища та природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони республіки, природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні, стан довкілля. Екологічний контроль є важливим правовим засобом забезпечення раціонального природокористування і охорони довкілля. Окремі аспекти контрольної функції проявляються при здійсненні інших напрямів державного управління, наприклад екологічної експертизи, ліцензування, нормування тощо, однак в цих випадках вони здійснюються лише побіжно.

Виробничий контроль має на меті перевірку дотримання екологічних вимог на конкретному підприємстві. Для цього в межах підприємства створюються спеціальні підрозділи (природоохоронні відділи, лабораторії), які здійснюють постійне спостереження за впливом підприємства на довкілля.

За умов чинного законодавства підприємства України повинні так організувати свою діяльність, щоб вона відповідала основним принципам охорони навколишнього природного середовища, визначених статтею 3 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища»:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів при здійсненні господарської, управлінської та іншої діяльності;
- гарантування екологічно безпечного середовища для життя і здоров'я людей;
- запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;
- екологізація матеріального виробництва на основі комплексності рішень з питань охорони навколишнього природного

середовища, використання та відтворення відновлюваних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх технологій;

- збереження просторової та видової різноманітності і цілісності природних об'єктів і комплексів;

- науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища;

- обов'язковість екологічної експертизи;

- гласність і демократизм при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього природного середовища;

- науково обґрунтоване нормування впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище;

- безплатність загального та платність спеціального використання природних ресурсів для господарської діяльності;

- стягнення збору за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів, компенсація шкоди, заподіяної порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

8.2. Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості

Екологічний аспект - це елемент діяльності або продукції або послуг організації, який може взаємодіяти з навколишнім середовищем. Екологічний аспект - ключове поняття СМНС, яке дозволяє співвідносити діяльність підприємства і його взаємодію з навколишнім середовищем. Використання цього поняття істотно полегшує вживання підходів для запобігання забрудненню, яке полягає в контролі екологічних аспектів, тим самим забезпечує мінімізацію негативної дії за умови дотримання виробничих вимог. Необхідно пам'ятати, що поняття «екологічний аспект» нейтральне, оскільки можна виділити екологічні аспекти, що діють позитивно на навколишнє середовище та аспекти, які впливають негативно. Слід виділити прямі і непрямі екологічні аспекти діяльності підприємства.

Прямі екологічні аспекти - це аспекти, які входять сферу діяльності та управління підприємства, і можуть включати, але не обмежуються наступними: викиди в повітря; скиди у водні об'єкти; знешкодження, вторинна переробка, повторне використання, перевезення і утилізація

твердих і інших відходів, особливо — токсичних відходів; використання і забруднення ґрунту; використання природних ресурсів і сировинних матеріалів (включаючи енергію); місцеві проблеми (шум, вібрація, запах, пил, зовнішній вигляд та ін.); питання транспортування (як відносно продуктів і послуг, так і відносно працівників); ризики екологічних аварій і дії, що виникають або можуть виникнути як наслідок інцидентів, аварій і потенційних нештатних ситуацій; дія на біорізноманіття.

Екологічні аспекти мають бути виявлені відносно всієї діяльності організації, її продукції і послуг, включаючи планові. При цьому мають бути враховані основна і допоміжна діяльність, включаючи складування, техобслуговування, прибирання, роботу офісних служб та ін.; регулярна діяльність, нештатні і аварійні ситуації; у ряді випадків слід враховувати дію в ході всього або частини життєвого циклу продукції, майданчика, устаткування або відходів виробництва. При цьому необхідно пам'ятати, що екологічні аспекти діяльності, продукції і послуг підприємства не закінчуються на межі підприємства, а поширюються в межах його можливостей контролювання цих аспектів. Крім того, потрібно враховувати і ті екологічні аспекти, взаємодія з навколишнім середовищем яких не регулюється законодавством або нормативними актами.

Для ідентифікації екологічних аспектів можна застосовувати декілька підходів; більш того, ефективним буде їх спільне використання, що можна викласти і у відповідній процедурі. Можна використовувати наступний підхід:

- Аналіз діяльності, продукції, послуг і виявлення екологічних аспектів (як елементів діяльності, що взаємодіють з НС).
- Оцінка стану довкілля в зоні дії підприємства, а також елементів дії (виділення речовин і енергії в НС) і виявлення екологічних аспектів, що визначають ці дії.
- Аналіз матеріального балансу/енергетичних потоків, виявлення можливих втрат і пов'язаних з ними екологічних аспектів.
- Вивчення позицій зацікавлених сторін і виявлення екологічних аспектів, що викликають їх інтерес.
- Аналіз законодавчих і нормативних вимог, а також виявлення діяльності, продукції, послуг, до яких пред'являються спеціальні вимоги, потім — виявлення екологічних аспектів, пов'язаних з цими вимогами.
- Для ідентифікації непрямих екологічних аспектів також можуть бути використані підходи оцінки життєвого циклу.

Необхідно проаналізувати всі допоміжні і побічні види діяльності, а також екологічні аспекти при можливих нештатних і аварійних ситуаціях, плановій діяльності, діях підрядчиків, поводженні з продукцією підприємства та ін. Для цього необхідно:

- проаналізувати наявну документацію, що описує процеси підприємства;
- проаналізувати дозволи і звіти в області охорони навколишнього середовища;
- проаналізувати документи про закупівлю сировини і матеріалів, внутрішню звітність щодо зберігання і використання ресурсів і матеріалів;
- скласти матеріальний баланс і схему енергетичних потоків;
- проаналізувати договори з постачальниками і підрядчиками;
- провести інтерв'ю з фахівцями, що здійснюють процеси;
- провести інтерв'ю з фахівцями організації, діяльність яких не потрапила в рамки цього аналізу;
- проаналізувати повідомлення зацікавлених сторін.

Іншим підходом для ідентифікації екологічних аспектів є вибір виду діяльності, продукцію або послугу, який полягає розгляді дійсних і потенційних, як негативних, так і позитивних дій діяльності підприємства на вході і виході. Аналізується діяльність чинна, планована в майбутньому і що проводилася у минулому. Діяльність, продукція і послуги розглядаються з урахуванням дійсного або потенційного:

- забруднення повітря;
- забруднення води;
- утворення токсичних і нетоксичних відходів;
- забруднення ґрунту;
- використання сировини і природних ресурсів;
- використання електроенергії і її економії;
- впливи на навколишнє середовище таких чинників як запах, шум, візуальні ефекти, вібрація;
- впливи на рослинність і тварин.

Розглядаються ситуації нормальні, абнормальні і аварійні.

Ідентифікація екологічних аспектів діяльності, продукцію або послугу (прямих і непрямих). Ідентифікація впливів на навколишнє середовище.

- Таким чином, ідентифікація аспектів проводиться для: послуг і продукції підприємства.
- господарської діяльності підприємства.

Розділ 9. Техніко-економічні показники

Р Обґрунтування бізнес-ідеї проекту створення нового підприємства

Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахуємо вартість будівництва

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості загальнобудівельних робіт:

$$\text{Вбуд} = \text{Sзаг} * \text{Y} * \text{Ік} = 471 * 518,53 * 37,3 = 9\ 109\ 690,6$$

де Sзаг – загальна площа закладу ресторанного господарства, м²;

Y – питома вартість 1 м² загальнобудівельних робіт, дол.США.

Ік – офіційний валютний курс гривні до дол. США.

Розрахунок вартості кухонного обладнання

Кількість кухонного обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначається за прайс-листами фірм-виробників кухонного обладнання. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і пусконаладжувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання.

Табл. 9.1- Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн	Кошторисна вартість, тис. грн
Овочевий цех					
1	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	33 798,00	37,2
2	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	51 710,00	56,9
КРБ.ТРiOX.1.480-03.1.13					Арк.
					79

3	Овочерізка	CL50	1	89 195,00	98,1
4	Стіл виробничий для доочищення овочів	СПК	1	12 995,00	14,3
5	Стіл виробничий для	СПЛ	1	12 960,00	14,3
6	Ванна мийна	ВМ-1А	1	2 050,00	2,3
7	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	4 209,00	4,6
8	Раковина для миття рук	РР	1	3 840,00	4,2
М'ясо-рибного цеху					
1	Процесор	AR5	1	3 892,00	4,3
2	Холодильна шафа	ШХН-1,0	1	46 102,00	50,7
3	Стіл виробничий для риби	СПР	1	8 677,00	9,5
4	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	5 226,00	5,7
5	Вана мийна	ВМ-2А	1	5 400,00	5,9
6	Стелаж пересувний	СП-125	1	4 209,00	4,6
7	Раковина для миття рук	РР	1	3 840,00	4,2
Гарячий цех					
1	Виробничий стіл	С-6	1	5 184,00	5,7
2	Виробничий стіл	СПСМ-1	1	5 599,80	6,2
3	Виробничий стіл	СПСМ-3	1	5 226,00	5,7
4	Стационарні пристрої	УЕВ-40	2	17 500,00	19,3
5	Ел.плита	ПЕ - 4Ш	1	13 300,00	14,6
6	Пароконвектомат	VP 523	2	70 686,00	84,8
7	Універсальний привід	ПУ-0,6	1	19 125,00	21,0
8	Раковина для миття рук	РР	1	3 840,00	4,2
Холодний цех					
1	Холодильник	ШХН-1,0	1	48 302,00	53,1
2	Механізм для нарізки зелені	УНЗ	1	897,00	1,0
3	Привід універсальний	ПУ-06	1	3 005,00	3,3
4	Хліборізка	ХРМ	1	2 290,00	2,5
5	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	5 599,80	6,2
6	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	5 226,00	5,7
7	Раковина для миття рук	РР	1	3 840,00	4,2
8	Мийна ванна	ВМ-1Б	1	3 820,00	4,2
Загальна вартість					558,8

Розрахунок вартості меблів для залів підприємства

Кількість меблів для залу розраховується відповідно до планованої кількості посадкових місць підприємства і вимог до підприємств певного типу.

Табл. 9.2- Розрахунок вартості меблів

№	Найменування	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн
1	Барна стійка	4	4 090,00	16,36
2	Столи	18	2 300,00	41,40
3	М'які меблі	3	2 000,00	6,00
3	Стільці	75	700,00	52,50
4	Барні стільці	6	850,00	5,10
5	Шафи	3	12 050,00	36,15
Загальна вартість				157,51

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці.

Табл. 9.3- Загальна вартість інвестиційних витрат

Інвестиційні витрати	Вартість, тис.грн
Вартість будівництва	9 109,69
Вартість кухонного обладнання	558,77
Вартість меблів для залу підприємства	157,51
Вартість інших основних засобів	17,00
Вартість страворення запасу сировини і товарів	488,35
Інші інвестиційні витрати	50,00
Загальна вартість	10 381,31

Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів.

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонентів:

1. Реалізація продукції власного виробництва;
2. Реалізація закупних товарів.

До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому.

Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо.

До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

Для обґрунтування планового товарообігу закладу ресторанного господарства, у дипломному проекті ведемо наступну послідовність розрахунків:

1. Визначення рівня торговельної націнки для закладу ресторанного господарства.
2. Визначення середньоденних витрат сировини та закупних товарів.
3. Планування товарообороту закладу у розрахунку на день.
4. Планування товарообороту закладу у розрахунку на рік.

Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах:

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.
- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень у процесі ініціалізації проекту.
- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень на етапі ініціалізації проекту.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку можливо встановити у відповідності до типу, класу закладу, рівня конкуренції, попиту на продукцію.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 9.4.

Табл. 9.4- Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства у розрахунку на день

№	Сировина й продукти	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна постачальника за 1 од, грн	Вартість сировини, грн	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПДВ		Товарообіг
						%	грн		20%	грн	
1	2	3	4	5	6 = 4*5	7	8 = 6*7/100	9 = 6+8	10	11 = 9*10/100	12 = 9+11
Продукція власного виробництва											
1	Хліб пшеничний	кг	65,4	35,2	2 302,08	180,0	4 143,74	6 445,82	20,0	1 289,16	7 734,99
2	Вершкове масло	кг	22,3	52,1	1 163,13	180,0	2 093,64	3 256,77	20,0	651,35	3 908,13
3	Яйця	дес	17,0	30,4	516,80	180,0	930,24	1 447,04	20,0	289,41	1 736,45
4	Печінка яловича	кг	34,7	82,9	2 878,87	180,0	5 181,96	8 060,83	20,0	1 612,17	9 672,99
5	Цибуля ріпчаста	кг	22,0	49,6	1 090,83	180,0	1 963,50	3 054,33	20,0	610,87	3 665,20
6	Морква	кг	11,0	47,4	521,58	180,0	938,85	1 460,43	20,0	292,09	1 752,52
7	Молоко	л	59,2	28,6	1 691,69	180,0	3 045,04	4 736,73	20,0	947,35	5 684,08
8	Курка	кг	53,2	48,6	2 585,52	180,0	4 653,94	7 239,46	20,0	1 447,89	8 687,35
9	Картопля	кг	122,0	8,7	1 057,33	180,0	1 903,20	2 960,53	20,0	592,11	3 552,64
10	Огірки солені	кг	7,2	45,2	327,02	180,0	588,64	915,66	20,0	183,13	1 098,79
11	Майонез	кг	10,1	33,0	331,65	180,0	596,97	928,62	20,0	185,72	1 114,34
12	Салат	кг	5,0	51,7	258,33	180,0	465,00	723,33	20,0	144,67	868,00
13	Ікра паюсна	кг	3,5	610,5	2 136,75	180,0	3 846,15	5 982,90	20,0	1 196,58	7 179,48
14	Сьомга солена	кг	5,3	748,3	3 928,58	180,0	7 071,44	11 000,01	20,0	2 200,00	13 200,01
15	Осетер	кг	39,9	324,2	12 935,58	180,0	23 284,04	36 219,62	20,0	7 243,92	43 463,55
16	Сир твердий	кг	12,2	149,6	1 828,66	180,0	3 291,58	5 120,24	20,0	1 024,05	6 144,29
17	Яловичина	кг	83,6	187,6	15 690,86	180,0	28 243,56	43 934,42	20,0	8 786,88	52 721,30

18	Огірки свіжі	кг	8,0	27,1	216,67	180,0	390,00	606,67	20,0	121,33	728,00
19	Помідори свіжі	кг	8,0	46,3	370,00	180,0	666,00	1 036,00	20,0	207,20	1 243,20
20	Лук зелений	кг	9,0	47,7	429,00	180,0	772,20	1 201,20	20,0	240,24	1 441,44
21	Квасоля	кг	3,3	45,8	149,65	180,0	269,36	419,01	20,0	83,80	502,81
22	Сметана	кг	13,0	35,4	460,42	180,0	828,75	1 289,17	20,0	257,83	1 547,00
23	Журавлина свіжа	кг	3,3	206,5	671,13	180,0	1 208,03	1 879,15	20,0	375,83	2 254,98
24	Оцет 3 %-вий	л	3,3	16,1	52,27	180,0	94,09	146,36	20,0	29,27	175,63
25	Цукор	кг	42,9	27,3	1 172,46	180,0	2 110,43	3 282,90	20,0	656,58	3 939,48
26	Олія рослинна	л	1,6	68,8	111,72	180,0	201,09	312,81	20,0	62,56	375,38
27	Капуста білокачанна	кг	34,0	32,4	1 102,17	180,0	1 983,90	3 086,07	20,0	617,21	3 703,28
28	Сливи мариновані	кг	1,3	74,5	95,36	180,0	171,65	267,01	20,0	53,40	320,41
29	Буряк	л	5,0	5,7	28,33	180,0	51,00	79,33	20,0	15,87	95,20
30	Ряженка	л	32,0	37,4	1 197,33	180,0	2 155,20	3 352,53	20,0	670,51	4 023,04
31	Коріння петрушки	кг	1,5	192,1	278,52	180,0	501,34	779,86	20,0	155,97	935,83
32	Маргарин столовий	кг	28,4	63,7	1 811,98	180,0	3 261,56	5 073,54	20,0	1 014,71	6 088,25
33	Макарони	кг	3,2	32,9	104,02	180,0	187,23	291,25	20,0	58,25	349,50
34	Томатне пюре	кг	2,5	108,3	272,68	180,0	490,82	763,49	20,0	152,70	916,19
35	Кулінарний жир	кг	0,8	62,5	49,38	180,0	88,88	138,25	20,0	27,65	165,90
36	Окунь моський	кг	16,9	189,7	3 205,17	180,0	5 769,31	8 974,48	20,0	1 794,90	10 769,38
37	Борошно пшеничне	кг	65,6	19,5	1 279,75	180,0	2 303,54	3 583,29	20,0	716,66	4 299,95
38	Рис	кг	14,0	46,6	654,03	180,0	1 177,25	1 831,28	20,0	366,26	2 197,54
39	Гриби сушені	кг	4,2	141,7	595,00	180,0	1 071,00	1 666,00	20,0	333,20	1 999,20
40	Сіль	кг	0,8	16,6	13,93	180,0	25,07	39,00	20,0	7,80	46,80
41	Дріжджі	кг	0,5	62,7	29,16	180,0	52,48	81,64	20,0	16,33	97,96
42	Меланж	кг	3,6	29,2	105,70	180,0	190,26	295,96	20,0	59,19	355,15
43	Джем	кг	13,1	48,5	635,11	180,0	1 143,19	1 778,30	20,0	355,66	2 133,96
44	Яблука свіжі	кг	40,0	21,7	866,67	180,0	1 560,00	2 426,67	20,0	485,33	2 912,00
45	Рафінадна пудра	кг	1,2	101,7	116,92	180,0	210,45	327,37	20,0	65,47	392,84

46	Плоди консервовані	кг	19,6	71,5	1 403,19	180,0	2 525,74	3 928,93	20,0	785,79	4 714,71
47	Абрикоси свіжі	кг	4,0	56,8	227,20	180,0	408,96	636,16	20,0	127,23	763,39
48	Пломбір	кг	23,0	134,5	3 093,50	180,0	5 568,30	8 661,80	20,0	1 732,36	10 394,16
49	Сироп	л	4,0	30,5	122,00	180,0	219,60	341,60	20,0	68,32	409,92
50	Черешня	кг	9,0	89,3	803,70	180,0	1 446,66	2 250,36	20,0	450,07	2 700,43
51	Кислота лимонна	кг	0,1	120,8	9,91	180,0	17,84	27,74	20,0	5,55	33,29
52	Курага	кг	2,8	275,0	756,25	180,0	1 361,25	2 117,50	20,0	423,50	2 541,00
53	Крохмаль картопляний	кг	1,1	47,5	51,30	180,0	92,34	143,64	20,0	28,73	172,37
54	Лимон	кг	7,0	47,9	335,42	180,0	603,75	939,17	20,0	187,83	1 127,00
55	Желатин	кг	1,6	325,2	508,94	180,0	916,09	1 425,03	20,0	285,01	1 710,03
56	Мигдаль	кг	0,6	225,3	123,92	180,0	223,05	346,96	20,0	69,39	416,35
57	Гарбуз	кг	14,0	35,2	492,80	180,0	887,04	1 379,84	20,0	275,97	1 655,81
58	Диня	кг	13,0	8,6	111,80	180,0	201,24	313,04	20,0	62,61	375,65
59	Ананас	кг	9,0	85,6	770,40	180,0	1 386,72	2 157,12	20,0	431,42	2 588,54
Всього продукції власного виробництва:					76 130,08			213 164,21		42 632,84	255 797,05
Закупні товари											
1	Моршинська, 1л	л	10,0	21,0	210,00	150,0	315,00	525,00	20,0	105,00	630,00
2	Боржомі, 1 л	л	10,0	38,1	380,83	150,0	571,25	952,08	20,0	190,42	1 142,50
3	Садочок "Апельсиновий", 1л	л	10,0	17,8	177,50	150,0	266,25	443,75	20,0	88,75	532,50
4	Сандора "Вишневий"	л	10,0	29,2	291,67	150,0	437,50	729,17	20,0	145,83	875,00
5	Пепсі, 1,5 л	л	10,0	16,6	165,83	150,0	248,75	414,58	20,0	82,92	497,50
6	Кока кола, 1,5 л	л	10,0	24,9	249,17	150,0	373,75	622,92	20,0	124,58	747,50
7	Цукерки "Raffaello"	коробка	2,0	108,3	216,67	150,0	325,00	541,67	20,0	108,33	650,00
8	Цукерки "Ferrero Rocher"	коробка	2,0	175,8	351,67	150,0	527,50	879,17	20,0	175,83	1 055,00
9	Цукерки "MON SHERI"	коробка	2,0	106,3	212,50	150,0	318,75	531,25	20,0	106,25	637,50
11	Кріплене	л	5,0	552,5	2 762,50	150,0	4 143,75	6 906,25	20,0	1 381,25	8 287,50

	вино"Madeira"										
12	Кріплене вино"Кагор"	л	5,0	170,8	854,17	150,0	1 281,25	2 135,42	20,0	427,08	2 562,50
13	Лікер"Baileys Strawberry and Cream"	л	5,0	540,8	2 704,17	150,0	4 056,25	6 760,42	20,0	1 352,08	8 112,50
14	Ігристе вино"Monodoro Rose"	л	5,0	385,0	1 925,00	150,0	2 887,50	4 812,50	20,0	962,50	5 775,00
15	Коньяк"Vaudon Cognac Vaudon XO"	л	5,0	2207,5	11 037,50	150,0	16 556,25	27 593,75	20,0	5 518,75	33 112,50
Всього закупних товарів:					21 539,17			53 847,92		10 769,58	64 617,50
Всього:					97 669,24			267 012,13		53 402,43	320 414,55

Табл. 9.5 -Розрахунок валового товарообігу та собівартості реалізованої продукції закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума		Питома вага, %
	у розрахунку на день, грн	за рік, тис.грн.	
Валовий товарообіг	320 414,55	116 630,90	100,0
-по продукції власного виробництва	255 797,05	93 110,13	79,8
-по закупних товарах	64617,5	23 520,77	20,2
Вартість сировини	97 669,24	35 551,60	30,5

Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних, фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності.

Групування за економічними елементами необхідне для розроблення кошторису витрат на виробництво, в якому визначаються: загальна потреба підприємства в матеріальних ресурсах, сума амортизації основних засобів, витрати на оплату праці та інші грошові витрати підприємства. Воно призначене для виявлення всіх витрат на виробництво за їх видами, тобто дозволяє визначити, що саме витрачається на виробництво та на яку суму в цілому по підприємству.

У процесі виконання випускної роботи проведемо розрахунки:

1. Планові операційні витрати за економічними елементами;
2. Річну суму поточних витрат закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці

Табл. 9.6- Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом
Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється;
КРБ.ТРiOX.1.480-03.1.13	2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві;
	3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організації для
	КРБ.ТРiOX.1.480-03.1.13

	<p>технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом,</p> <p>4) тара і тарні матеріали, використані при виробництві продукції, якщо це передбачено технологічним процесом і здійснюється в цеху (дільниці) до здавання готової продукції на склад;</p> <p>5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів;</p> <p>6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших необоротних активів;</p> <p>7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам;</p> <p>8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо;</p> <p>9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо;</p> <p>10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.</p>	
Витрати на оплату праці.	<p>1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат;</p> <p>2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством;</p> <p>3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо;</p> <p>4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів;</p> <p>5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.</p>	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від ФОП
Амортизація	<p>1) амортизація (знос) основних засобів;</p> <p>2) амортизація інших необоротних матеріальних активів;</p> <p>3) накопичена амортизація нематеріальних активів;</p> <p>4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів;</p> <p>5) знос інвестиційної нерухомості.</p>	
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.	

Матеріальні витрати

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів : визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 4) на кількість днів роботи підприємства за рік.
2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 10 - 15 % від товарообігу підприємства.
3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Витрати на оплату праці

Витрати за цим елементом представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці. Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників підприємства та рівня заробітних плат робітників.

Табл. 9.7-Розрахунок витрат на оплату праці

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн	Оплата праці за рік, тис.грн
1	Адміністративно управлінський персонал	1	14000	168,00
2	Виробничий персонал	7	12000	1 008,00
3	Працівники торговельної зали	3	10000	360,00
4	Допоміжний персонал	6	8000	576,00
Всього				2 112,00

Амортизація

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів.

Для спрощення розрахунків будемо вважати, що амортизації підлягає лише вартість нових ОФ та збільшення вартості в результаті ремонту, а все обладнання і меблі, що використовувались до реконструкції мають нульову вартість для амортизації.

Табл. 9.8- Розрахунок вартості та амортизації основних засобів закладу ресторанного господарства за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис. грн	Амортизація за рік, тис.грн
група 3 - будівлі,	5	9 109,69	455,48
група 4 - машини та обладнання	20	558,77	27,94
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	157,51	7,88
Всього		9 825,97	491,30

Інші витрати

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 15-20 % від валового товарообороту.

Табл. 9.9- Кошторис операційних витрат

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати на місяць, тис.грн
Матеріальні витрати	2 930,08
Витрати на оплату праці	176,00
Відрахування на соціальні заходи	38,72
Амортизація	40,94
Інші витрати	1 441,87
Всього	4 627,60

Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства. Прибуток – представляє собою виражений у грошовій формі чистий дохід підприємства на капітал, що вкладений, та є основною умовою розширеного відтворення. Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду прибутку.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності, фінансових витрат визначалися у попередніх розрахунках.

Податок на додану вартість розраховується як 1/6 від товарообігу. Діюча ставка податку на додану вартість – 20%. Ставка податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці .

Табл. 9.10- Планування основних результатів діяльності комплексного закладу ресторанного господарства на 2023 рік

№	Стаття	Розрахунок за місяць, тис. грн	Разом за рік, млн грн
1	Валовий товарообіг (ВТ) за рік, тис. грн.	9 612,44	116,63
2	Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн.	1 602,07	19,22
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД), тис. грн.	8 010,36	96,12
4	Витрати операційної діяльності (Вод), тис. грн.	4 627,60	55,53
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР), тис. грн.	3 382,76	40,59
6	Податок на прибуток (ПП), тис. грн	608,90	7,31
7	Чистий прибуток (ЧП), тис. грн.	2 773,86	33,29

Розрахунок середнього чеку

Традиційно під середнім чеком в закладі ресторанного господарства мають на увазі вартість трьох змін страв не включаючи напої та алкоголь.

Оскільки дипломним проектом не передбачено розрахунок калькуляційних карт страв, розраховуємо середній чек за формулою:

$$СЧ = ВТ_{пвв} / Кв = 320414,55 / 585 = 547,72 \text{ грн}$$

де ВТ_{пвв} – валовий товарообіг по продукції власного виробництва за день (табл. 5), грн.

Кв – кількість відвідувачів за день, осіб.

Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною.

Показниками ефективності проекту є: коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності та рівень рентабельності.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = ЧП / ІВ$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн.

Термін окупності (Т) – період часу, протягом якого отриманий прибуток дорівнює інвестиційним витратам, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою:

$$T = 1 / K_e$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = ЧП / ЧД * 100\%$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід від реалізації, тис. грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства зводять в таблицю 11.

Табл. 9.11- Основні економічні показники роботи підприємства, що проектується

№ п/п	Показники	Одиниці вимірювання	Значення
1.	Валовий товарообіг	тис. грн	116 630,9
2.	Чистий дохід від реалізації	тис. грн	96 124,37
3.	Витрати операційної діяльності	тис. грн	55 531,25
4.	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн	40 593,11
5.	Податок на прибуток	тис. грн	7 306,76
6.	Чистий прибуток	тис. грн	33 286,35
7.	Рентабельність продажів	%	34,63
8.	Середній чек	грн	547,72
9.	Термін окупності капітальних вкладень	роки	0,3

Проект окупиться за 3 місяці, чистий прибуток 33,29 тис.грн, рентабельність продажів 42,1%.

Список літератури

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98
2. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від №771/97-ВР, зі змінами, внесеними згідно із Законами № 2681-III (2681-14) від 13.09.2001, ВВР, 2002, №1, ст. 2; №191-IV (191-15) від 24.10.2002.
3. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с.
4. Методичні вказівки до виконання дипломного проектування «Проектування закладів ресторанного господарства. Кафе» для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2014. – 46 с.
5. Збірник рецептів страв і кулінарних виробів: Для підприємств товариств. питання / Авт. – упорядники: А.І.Здобов, В.А.Циганенко. - К.: ТОВ «Видавництво Арій», М.: ІКТ «Лада», 2009. -680 с.: іл.
6. ДСТУ 4281 : 2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація». К.: Держспоживстандарт України. - 2004.
7. Жилов Ю.Д., Куценко Г.І. Посібник з гігієни праці та виробничої санітарії. – М.: Вища. Шк., 1989. – 204 с.
8. СНІП 11-78-81. Норми проектування. Підприємства громадського живлення.
9. Білобородів В.В., Гордон Л.І. теплове обладнання підприємств
10. громадського харчування: Навч. Посібник для технол. Фак. Торг. ВНЗ. - М.:Економіка, 1983. - 304 с.
11. Плошай І.В., Хлебнікова Г.Г. Організація та техніка підприємств
12. громадського харчування: Підручник для бух. Відд-ний торг. Технікумів. – вид., перероб. - М.: Економіка, 1985. - 272 с.
13. Дейніченко Г.В., Єфімова В.А. Устаткування підприємств харчування:
14. довідник. Частина 2-Харків:2003

15. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологій”, 2002.-256 с.
16. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техніки и Технологій”, 2003.-380 с.
17. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: « ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
18. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
19. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2000. —216 с.
20. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с.
21. Радченко Л.О. Організація виробництва на підприємствах громадського
22. живлення. Підручник. - Вид. 5-те, дод. І перер. - Ростов н / Д: Фенікс, 2005. -352 с.
23. Шатун Л.Г. Технологія приготування їжі: Підручник. - М.:
24. Видавництво торгова корпорація «Дашков та К»,2004. - 480с.
25. Електропостачання та енергоменеджмент : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2022. – 208 с
26. Ковальов Н.І., Куткіна М.П., Кравцова В.А. Технологія
27. приготування їжі. Підручник - М.: «Ділова література», 2005. - 467 с.
28. Нечаюк, Лідія Іванівна. Готельно-ресторанний бізнес: менеджмент: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Лідія Нечаюк, Наталія Нечаюк. - 3-тє вид. - К. : Центр учбової літератури, 2009. - 343 с.
29. Технологія продукції комунального харчування. У 2-х т./О.С.
30. Фурс І.М. Технологія виробництва продукції громадського харчування: Навч. Посібник/М: Нове знання, 2002. - 799 с.
31. Технологія виробництва ресторанної продукції. ОКЛ з курсу «Технологія продуктів харчування» / авт.-укл. М.І. Пересічний, С.М. Пересічна, І.Ю. Антонюк. – К.: КНТЕУ, 2005
32. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства : підручник.: [для вищ. навч. закл.] / [Мазаракі А., П'ятницька Н., Литвиненко Т., Расулова А., Григоренко О., Світлична М., Лукашова

- Л., Антонюк І., Медведєва А., Благополучна Н., Гайовий І.] ; за ред. П'ятницької Н. О. – 2-ге вид. перероб. та допов. – Київ : Центр учбової літератури, 2011. – 584 с.
33. Ратушний, Б.А. Баранов, Н.І. Ковальов та ін - М.: Світ, 2004. - 416 с
34. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства : підручник / Анатолій Мазаракі [та ін.] ; ред. Ніла П'ятницька ; М-во освіти і науки України, Київський нац. торговельно-економічний ун-т. - 2-ге вид., перероб. та доп. - К. : Центр учбової літератури, 2011. - 579 с.
35. є. с. палійчук, к. е. н., доцент кафедри економічної теорії, дВнЗ "ужгородський національний університет" і. в. павлик, випускник кафедри фінансів і банківської справи, магістр дВнЗ "ужгородський національний університет" шляхи підвищення ефективності діяльності підприємств організації харчування
36. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ПКФ „ФаворЛТД”, 2003. - 440 с.
37. Розвиток харчової переробної промисловості за 2018 рік. Інформаційно-аналітичний портал АПК України. URL: <https://agro.me.gov.ua/ua> (дата звернення 01.02.2021).
38. Аветисова А. О. Ресторанні мережі: конкурентні переваги, проблеми, перспективи розвитку/ А. О. Аветисова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2005. – № 28. – С 117-123.
39. Бойчик І.М Економіка підприємства: підручник. / І.М.Бойчик. – К.: Кондор -Видавництво, 2016. – 378 с.
40. Економіка підприємства та підприємництва. - М.: СОФІТ, 1994. П. Карлоф Б. Ділова стратегія: концепції, зміст, символи.
41. Асортиментний мінімум, характеристики типів підприємств громадського харчування. - Наказ МТ СРСР від 12 жовтня 1976 р
42. Аветисова А. О. Ресторанні мережі: конкурентні переваги, проблеми, перспективи розвитку/ А. О. Аветисова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2005. – № 28. – С 117-123.
43. Бойчик І.М Економіка підприємства: підручник. / І.М.Бойчик. – К.: Кондор -Видавництво, 2016. – 378 с.
44. Економіка підприємства та підприємництва. - М.: СОФІТ, 1994. П. Карлоф Б. Ділова стратегія: концепції, зміст, символи.
45. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/shkilne-harchuvannya/standarti-nassr>

46. http://megalib.com.ua/content/754_11_Klasifikaciya_ta_tipi_pidpriemstv_r_istorannogo_gospodarstva.html
 47. <https://studfile.net/preview/5607922/page:2/>

Додаток

Поз.	Найменування	Кількість	Примітка
1	Вестибюль		
2	Туалет. кімнати		
3	Гардероб		
4	Буфет		
5	Зал		
6	Роздавальна		
7	Холод. цех		
8	Мийна кух. посуду		
9	Гарячий цех		
10	М'ясо-рибний цех		
11	Овочевий цех		
12	Мийна і кладова тари		
13	Завантажувальна		
14	Охол. камери		
15	Прим. персоналу		
16	Комора столов. посуду		
17	Сервізна		
18	Мийна столов. посуду		
19	Кабінет директора		
20	Контора		
21	Гардероб персоналу		
22	Комора інвентарю		
23	Туалет персоналу		
24	Душова		
25	Машинне відділення		
26	Електрощитова		
27	Вентиляційна		
28	Тепловий пункт		
29	Кабінет зав. вироб.		

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.1.13

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Студент		Хлебодарова Я.І.			Експлікація	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт							1	1
Н.контр.						ОНТУ-2023 Каф. ТРiОХ		
Керівник		Колесніченко С.Л.				Група ТХ-408а		
Зав.каф.		Тележенко Л.М.						

№	Найменування	Марка	Кількість
Овочевий цех			
1	Мийно-очишувальна машина	М-10	1
2	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1
3	Овочерізка	CL50	1
4	Стіл виробничий для доочищення овочів	СПК	1
5	Стіл виробничий для	СПЛ	1
6	Ванна мийна	ВМ-1А	1
7	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1
8	Раковина для миття рук	РР	1
М'ясо-рибного цеху			
1	Процесор	AR5	1
2	Холодильна шафа	ШХН-1,0	1
3	Стіл виробничий для риби	СПР	1
4	Стіл виробничий	СПСМ-3	1
5	Вана мийна	ВМ-2А	1
6	Стелаж пересувний	СП-125	1
7	Раковина для миття рук	РР	1
Гарячий цех			
1	Виробничий стіл	С-6	1
2	Виробничий стіл	СПСМ-1	1
3	Виробничий стіл	СПСМ-3	1
4	Стаціонарні пристрої	УЕВ-40	2
5	Ел.плита	ПЕ -4Ш	1
6	Пароконвектомат	VP 523	2
7	Універсальний привід	ПУ-0,6	1
8	Раковина для миття рук	РР	1
Холодний цех			
1	Холодильник	ШХН-1,0	1
2	Механізм для нарізки зелені	УНЗ	1
3	Привід універсальний	ПУ-06	1
4	Хліборізка	ХРМ	1
5	Стіл виробничий	СПСМ-1	1
6	Стіл виробничий	СПСМ-3	1
7	Раковина для миття рук	РР	1
8	Мийна ванна	ВМ-1Б	1

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.1.13

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Студент		Хлебодарова Я.І.			Специфікація	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт							1	1
Н.контр.						ОНТУ-2023 Каф. ТРiОХ Група ТХ-408а		
Керівник		Колесніченко С.Л.						
Зав.каф.		Тележенко Л.М.						