

Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему: «Проект кафе оздоровчого харчування у Київському р-ні м. Одеси»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача: Трачук М.В.
(прізвище, ініціали)

4 курсу ТЛ-406 групи

Керівники: к.т.н., ст.викл. Лазаренко Н.А.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультант: к.е.н., доц. Кривоногова І.Г.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 05.06. 2026 р., протокол № 11.

В.о. завідувача кафедри ТРiOX
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я, Прізвище)

Одеса – 2026 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри ГРiOX
Г.В Дідух.
«_____» _____ 2026 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Трачука Максима Вікторовича

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема проекту (роботи): Проект кафе оздоровчого харчування у Київському р-ні м. Одеси

Керівники роботи: к.т.н., ст. викл. Лазаренко Н.А

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від «11» 09 2025 р. № 463-03

2. Термін здачі студентом закінченої роботи червень 2026 р.

3. Вихідні дані роботи: проект кафе оздоровчого харчування з залом на 72 місця

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Розділ 1 Стан проблеми і перспектива її вирішення

Розділ 2 Навчально-дослідна частина

Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок

Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг

Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

Розділ 7 Охорона праці

Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки

Розділ 9 Техніко-економічні показники

Висновки та рекомендації

Список літератури

Додатки

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 1. Генплан підприємства; 2. План підприємства; 3,4. Функціональні схеми страв

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділи 1-8	Лазаренко Н.А.		
Розділ 9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання грудень 2025 р.

Керівник:

_____ (підпис)

Лазаренко Н.А.

Завдання прийняв до виконання:

_____ (підпис)

Трачук М.В.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	26.01-29.01	
2	Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення	02.02-09.02	
3	Розділ 2 Навчально-дослідна частина	10.02-22.02	
4	Розділ 3 Технологічна частина проектних розробки	23.02-22.03	
5	Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	23.03-05.04	
6	Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг	06.04-19.04	
7	Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	20.04-26.04	
8	Розділ 7 Охорона праці	27.04-10.05	
9	Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки	11.05-17.05	
10	Розділ 9 Техніко-економічні показники	18.05-24.05	
11	Список літератури	25.05-27.05	
12	Виконання графічної частини проекту	15.05-02.06	

Здобувач-дипломник:

Трачук М.В. _____ (підпис)

Керівник роботи

Лазаренко Н.А. _____ (підпис)

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: Трачук М.В.

_____ (підпис)

Анотація

кваліфікаційної роботи на тему:

Проект кафе оздоровчого харчування у Київському р-ні м. Одеси

Кваліфікаційна робота бакалавра присвячена розробці проекту кафе оздоровчого харчування у Київському районі м. Одеси. Заклад розрахований на 72 посадових місця та має на меті створення сучасної концепції харчування, що поєднує принципи оздоровчого харчування з кулінарними технологіями в закладах ресторанного господарства. Основна ідея полягає у впровадженні виробничої програми, яка забезпечить ефективну організацію роботи кафе, задоволення потреб клієнтів у якісному та корисному харчуванні, а також отримання стабільного економічного результату.

Головними завданнями проекту є: розробка виробничої програми для кафе оздоровчого харчування; складання меню з урахуванням принципів оздоровчого харчування та проведення технологічних розрахунків; визначення економічної ефективності закладу у Київському районі м. Одеси.

У першому розділі проведено аналіз ринку ресторанних послуг м. Одеси, визначено тенденції розвитку галузі та потреби цільової аудиторії. Встановлено, що у районі бракує закладів, які спеціалізуються саме на оздоровчому харчуванні, що робить проект перспективним та конкурентоспроможним.

Другий розділ присвячено науковій розробці здобувача: створено рецептури салатів «Адаптогенний баланс» та «Імунний щит». Перший салат створений для підтримки психоемоційного стану та енергії. Другий салат створений для зміцнення імунітету та профілактики сезонних захворювань.

У третьому розділі розглянуто технологічні аспекти роботи кафе. Складено меню, визначено необхідне обладнання та інвентар. Особливу увагу приділено використанню екологічно чистих місцевих продуктів та створенню інтер'єру, що поєднує сучасний мінімалістичний дизайн із природними матеріалами, формуючи затишну атмосферу.

Четвертий розділ розкриває питання технохімічного та мікробіологічного контролю в закладі ресторанного господарства, що гарантує безпечність та якість страв.

У п'ятому розділі представлено процес надання послуг: розроблено схему обслуговування клієнтів, яка забезпечує швидке та комфортне отримання замовлень.

Шостий розділ містить опис енергетичного та матеріально-ресурсного забезпечення закладу, що дозволяє підтримувати ефективність роботи.

Сьомий розділ присвячено охороні праці: розроблено заходи для створення безпечних умов роботи персоналу, включаючи інструктажі, використання захисного обладнання та дотримання санітарно-гігієнічних норм.

У восьмому розділі надана оцінка екологічної безпеки проекту, розглянуто питання утилізації відходів, енергозбереження та мінімізації впливу на довкілля.

Дев'ятий розділ містить результати економічних розрахунків, які підтверджують доцільність та перспективність проекту. Реалізація кафе оздоровчого харчування у Київському районі м. Одеси сприятиме розвитку ресторанної галузі, задоволенню потреб місцевих жителів та туристів, а також формуванню складової частини сучасної кулінарної культури міста.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить:

Текстової частини – 100 стор.

Таблиць – 30 стор.

Додатків – 28 стор.

Графічних аркушів 4 аркушів формату А1

Зміст

Вступ	6
Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення	7
1.1 Характеристика об'єкту.....	7
1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	9
1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту нового підприємства	13
Розділ 2 Навчально-дослідна частина	15
Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок	24
3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів	24
.....	26
3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства	37
3.3 Розрахунок сировини	42
3.4 Проектування складської групи приміщень	47
3.5 Проектування заготівельного цеху	47
3.5.1 Розробка виробничої програми цеху.....	48
3.5.2 Розрахунок обладнання	52
3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу	53
3.5.4 Розрахунок площі цехів	54
3.6 Проектування доготівельних цехів	54
3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів	56
3.6.2 Розрахунок обладнання	66
3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу	70
3.6.4 Розрахунок площі цехів	71
3.7 Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень	74
3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства.....	77
Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва ...	79
Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг	82
Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	84
Розділ 7 Охорона праці	87
Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки	89
Розділ 9 Техніко-економічні показники	96
Висновки та рекомендації	97
Список літератури	100
Додатки	100

Генплан підприємства (1 лист)

План підприємства з розташуванням обладнання (1 лист)

Функціональні схеми виробництва страв (2 лист)

<i>КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.1.37</i>					
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Студент		Трачук М.В.			
Консульт.		Лазаренко Н.А.			
Н.контр.					
Керівник		Лазаренко Н.А.			
Зав.каф		Дідух Г.В.			
«Проект кафе оздоровчого харчування у Київському р-ні м. Одеси»				Стадія	Аркуш
				5	Аркушів
				ОНТУ – 2026 Каф. ТРiОХ Група ТЛ-406	

Вступ

Ресторанне господарство є динамічною галузю сучасної економіки, що відображає соціальні та культурні тенденції суспільства та їх потреби. Останніми роками спостерігається зростання цікавості до концепцій здорового та збалансованого харчування, що зумовлено прагненням населення до підвищення якості життя, профілактики захворювань та формування культури споживання. У цьому контексті актуальним стає створення закладів, які поєднують кулінарні технології з принципами оздоровчого харчування, забезпечуючи не лише гастрономічне задоволення, а й позитивний вплив на стан здоров'я.

Київський район м. Одеси є перспективною територією для реалізації такого проекту. Соціально-економічні характеристики району, його демографічний склад та туристичний потенціал створюють сприятливі умови для відкриття кафе оздоровчого харчування. Аналіз ринку ресторанних послуг свідчить про недостатню кількість спеціалізованих підприємств, що формує конкурентну нішу для нового закладу.

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є розробка проекту кафе оздоровчого харчування у Київському районі м. Одеси з урахуванням сучасних вимог до організації виробничих процесів, технологічних рішень та економічної ефективності. У роботі передбачено не лише створення виробничої програми та меню, але й наукову розробку авторських рецептур, спрямованих на підтримку психоемоційного стану та зміцнення імунітету. Важливим аспектом є системне впровадження принципів оздоровчого харчування у діяльність закладу, що забезпечує комплексний підхід до задоволення потреб споживачів.

Об'єктом дослідження виступає заклад ресторанного господарства оздоровчого харчування, а предметом – виробнича програма, технологічні та економічні аспекти його функціонування. Реалізація проекту сприятиме розвитку ресторанної інфраструктури міста Одеси, формуванню сучасної кулінарної культури та підвищенню рівня якості життя населення.

Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

Ресторанне господарство є складовою сфери послуг, що забезпечує населення готовими стравами, напоями та організовує їх споживання у обладнаних приміщеннях. Його роль виходить за межі простого задоволення харчових потреб: заклади ресторанного господарства формують культуру споживання, створюють соціальні простори для спілкування, сприяють розвитку туризму та економіки регіонів. У сучасних умовах ресторанне господарство інтегрується з іншими галузями – агропромисловим комплексом, харчовою промисловістю, сферою розваг та оздоровлення, що забезпечує його стійкий розвиток [1].

У структурі ресторанного господарства виділяють різні типи підприємств: ресторани, бари, їдальні, кафе, заклади швидкого харчування та спеціалізовані заклади. Кафе займає особливе місце серед них завдяки поєднанню доступності, різноманітності меню та швидкості обслуговування. Типологія кафе включає кав'ярні, кондитерські, кафе швидкого обслуговування, тематичні заклади та кафе оздоровчого харчування. Останні є відносно новим напрямом, що виник у відповідь на зростання попиту на здоровий спосіб життя та збалансоване харчування [2].

Формування меню у кафе оздоровчого харчування має специфічні особливості. Воно базується на принципах раціонального харчування, враховує калорійність, харчову цінність та збалансованість страв. Використовуються екологічно чисті продукти, сезонні овочі та фрукти, мінімізуються технологічні втрати під час приготування. Страви створюються з урахуванням профілактичних та функціональних властивостей, що дозволяє поєднувати кулінарні технології з дієтологічними рекомендаціями. Меню таких закладів часто включає салати, супи, страви з цільнозернових продуктів, напої на основі натуральних інгредієнтів, а також спеціальні пропозиції для людей з харчовими обмеженнями (безглютеніві, вегетаріанські, низькокалорійні) [3].

За статистичними даними, у 2025 році в Україні працювало понад 13 тисяч нових підприємців у сфері громадського харчування, проте приріст кафе та ресторанів склав близько 2,7 тисячі. Це свідчить про стабільний, але помірний розвиток галузі. Водночас сегмент оздоровчого харчування демонструє позитивну динаміку. У великих містах, зокрема в Києві, Львові та Одесі, зростає кількість закладів, що пропонують функціональні страви, безглютенові та вегетаріанські меню. Це відповідає світовим тенденціям, де оздоровче харчування стає важливою складовою ресторанної індустрії [4].

На глобальному рівні ринок оздоровчого харчування активно інтегрується з іншими секторами: фітнес-індустрією, медичними та дієтологічними послугами, виробництвом органічних продуктів. У США та країнах Європи кафе оздоровчого харчування часто співпрацюють із спортивними клубами, клініками превентивної медицини та виробниками органічної продукції. Така синергія дозволяє закладам не лише задовольняти гастрономічні потреби, а й виступати елементом комплексної системи підтримки здоров'я. В Україні цей напрямок перебуває на стадії становлення, проте вже спостерігається зростання кількості закладів, що пропонують функціональні страви та прозору інформацію про їх склад [5].

Особливістю розвитку оздоровчих кафе є їхня здатність адаптуватися до локальних умов. Використання місцевих продуктів, врахування традиційної кухні та поєднання її з сучасними технологіями дозволяє створювати унікальні концепції, які відповідають потребам конкретної аудиторії [6,7]. У випадку Одеси важливим чинником є туристичний потік, що формує попит на заклади з сучасним меню та високим рівнем сервісу.

Таким чином, кафе оздоровчого харчування як проект має кілька важливих можливостей:

- задоволення актуального попиту на здорове харчування;
- формування конкурентної переваги у Київському районі м. Одеси, де бракує подібних закладів;

- інтеграція з іншими бізнесами, що працюють у сфері здоров'я та екології;
- створення нових робочих місць та внесок у розвиток локальної ресторанної інфраструктури.

Проект кафе оздоровчого харчування є перспективним з точки зору сучасних тенденцій ринку, відповідає потребам споживачів та має потенціал для стабільного економічного розвитку. Він поєднує кулінарні технології з принципами дієтології, що забезпечує його практичну значущість та інноваційність.

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Впровадження оздоровчого харчування у закладах ресторанного господарства є відповіддю на сучасні соціальні та економічні виклики. Зростання рівня захворюваності, пов'язаної з неправильним харчуванням, поширення хронічних недуг та підвищення інтересу до профілактики здоров'я формують попит на заклади, які пропонують збалансовані та функціональні страви. У науковій літературі підкреслюється, що оздоровче харчування у кафе та ресторанах сприяє не лише задоволенню гастрономічних потреб, а й виконує соціальну функцію – формує культуру споживання та підвищує якість життя населення [3,8].

Методології впровадження оздоровчого харчування у кафе різноманітні. Найбільш поширеним підходом є розробка меню на основі принципів раціонального харчування, що враховує калорійність, баланс білків, жирів і вуглеводів, а також вітамінно-мінеральний склад [6]. У практиці українських закладів ресторанного господарства застосовуються технологічні карти, які дозволяють стандартизувати процес приготування та забезпечити стабільну якість страв. Економічна ефективність таких рішень підтверджується тим, що заклади з оздоровчим меню мають стабільну клієнтську базу, орієнтовану на середній та високий сегмент споживачів [9].

У міжнародних дослідженнях також описано спроби впровадження оздоровчого харчування у кафе. Наприклад, у США та країнах Європи активно розвиваються концепції «functional food cafés», де пропонуються страви з додаванням адаптогенів, пробіотиків та імуномодулюючих інгредієнтів [7]. Економічна ефективність таких закладів підтверджується високим попитом серед молоді та людей, які ведуть активний спосіб життя. Водночас існують приклади менш успішних проєктів, де надмірна спеціалізація на вузькому сегменті споживачів призводила до обмеження ринку та зниження прибутковості. Це свідчить про необхідність комплексного підходу, який поєднує оздоровче харчування з доступністю та різноманітністю меню.

Статистика свідчить, що у світі понад 30 % нових закладів ресторанного господарства у великих містах інтегрують елементи оздоровчого харчування у свої меню [7]. В Україні цей показник нижчий – близько 10-12 %, проте він має тенденцію до зростання. За даними галузевих оглядів, найбільший попит на оздоровчі меню спостерігається у Києві, Львові та Одесі, де сформувалася аудиторія, готова платити за якісні та функціональні страви [4, 9].

Патентні джерела свідчать про активний розвиток технологічних рішень у сфері оздоровчого харчування. Значна увага приділяється адаптогенам – речовинам рослинного походження, які сприяють підвищенню стресостійкості та працездатності організму. У міжнародних патентах описано технології додавання екстрактів женьшеню, родіоли рожевої та елеутерококу до харчових продуктів [10, 11]. Дослідження показують, що такі інгредієнти мають позитивний вплив на психоемоційний стан та рівень енергії споживачів. У ресторанному господарстві адаптогени використовуються у створенні напоїв, салатів та десертів, що дозволяє розширити асортимент оздоровчих страв.

Іншим напрямом є використання імуномодулюючих інгредієнтів. Патентні джерела описують технології додавання екстрактів ехінацеї, куркуміну, бета-глюканів та пробіотичних культур до харчових продуктів. Їх застосування у меню кафе оздоровчого харчування сприяє зміцненню імунної системи та профілактиці сезонних захворювань. У міжнародній практиці такі інгредієнти інтегруються у

супи, смузі та закуски, що дозволяє поєднувати гастрономічну привабливість із функціональними властивостями [13-15].

Таким чином, літературний та патентний огляд свідчить про актуальність впровадження оздоровчого харчування у кафе. Економічна ефективність підтверджується стабільним попитом та можливістю формування конкурентної переваги. Водночас міжнародний досвід демонструє, що надмірна спеціалізація може знижувати рентабельність, тому важливо поєднувати оздоровче харчування з різноманітністю та доступністю меню. Патентні джерела відкривають перспективи використання адаптогенів та імуномодулюючих інгредієнтів, що дозволяє створювати інноваційні страви з доведеною користю для здоров'я.

Важливим аспектом аналізу літературних та патентних джерел є оцінка економічної ефективності впровадження оздоровчого харчування у закладах ресторанного господарства. Дослідження показують, що найбільш успішними є ті підприємства, які поєднують оздоровче меню з елементами традиційної кухні та доступною ціновою політикою. Це дозволяє залучати широку аудиторію, не обмежуючись лише вузьким сегментом споживачів, які дотримуються спеціальних дієт. Економічна ефективність підтверджується показниками рентабельності: у середньому заклади з оздоровчим меню демонструють на 15-20 % вищу маржинальність порівняно з кафе загального типу, що пояснюється готовністю клієнтів платити більше за якісні та функціональні продукти [5,7].

Водночас міжнародний досвід свідчить про існування менш ефективних моделей. Наприклад, у деяких країнах Європи спроби створення вузькоспеціалізованих кафе, що пропонували виключно безглютенові або виключно веганські страви, не завжди були успішними. Причиною цього є обмежений попит та висока собівартість продуктів [7]. Літературні джерела підкреслюють, що економічна ефективність оздоровчого харчування залежить від здатності закладу адаптуватися до локальних умов, враховувати культурні традиції та поєднувати інноваційні рішення з доступністю для споживачів.

Статистичні дані підтверджують зростання інтересу до оздоровчого харчування у світі. За даними міжнародних маркетингових досліджень, понад 40

% споживачів у великих містах Європи та США регулярно обирають заклади, що пропонують функціональні страви [7]. В Україні цей показник нижчий, проте має тенденцію до зростання: у 2024-2025 роках кількість кафе та ресторанів, які інтегрували оздоровчі меню, збільшилася приблизно на 12 %. Це свідчить про формування стабільного попиту, особливо серед молоді та людей середнього віку, які ведуть активний спосіб життя.

Патентні джерела демонструють значний інтерес до технологічних рішень у сфері оздоровчого харчування. Зокрема, адаптогени стали предметом численних патентів у США, Японії та країнах Європи. У патентних описах наведено технології екстракції біологічно активних речовин із рослин, їх стабілізації та інтеграції у харчові продукти. Наприклад, патенти на використання екстракту родіоли рожевої у напоях підтверджують його здатність знижувати рівень стресу та підвищувати працездатність. У ресторанному господарстві такі рішення застосовуються для створення функціональних напоїв та закусок, що мають доведений позитивний вплив на організм [10-14].

Імуномодуючі інгредієнти також стали предметом патентних досліджень. У міжнародних джерелах описано технології використання бета-глюканів, які отримують із грибів та злакових культур, для створення харчових продуктів із підвищеною здатністю стимулювати імунну систему. Патенти на використання екстракту ехінацеї у харчових добавках підтверджують його ефективність у профілактиці сезонних захворювань. У ресторанному господарстві такі інгредієнти інтегруються у супи, смузі та салати, що дозволяє поєднувати гастрономічну привабливість із функціональними властивостями.

Загалом аналіз літературних та патентних джерел свідчить про те, що оздоровче харчування у кафе є перспективним напрямом, який має як наукове, так і практичне обґрунтування. Економічна ефективність підтверджується стабільним попитом та готовністю споживачів платити за якісні продукти. Міжнародний досвід демонструє необхідність комплексного підходу, що поєднує оздоровче харчування з різноманітністю меню та доступністю. Патентні джерела відкривають нові можливості для створення інноваційних страв із використанням

адаптогенів та імуномодуючих інгредієнтів, що забезпечує конкурентні переваги для закладів ресторанного господарства.

Таким чином, оздоровче кафе як проект має потенціал для успішної реалізації в Україні. Воно відповідає сучасним тенденціям розвитку ресторанного господарства, інтегрує наукові розробки та патентні рішення, а також створює можливості для формування нової культури харчування.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту нового підприємства

Київський район в місті Одеса є одним із найбільш густонаселених та соціально активних районів міста, що формує стабільний попит на заклади ресторанного господарства. Тут поєднуються житлові масиви, освітні та медичні установи, адміністративні будівлі та об'єкти торгівлі, що створює постійний потік потенційних клієнтів. Водночас аналіз ринку показує, що у районі бракує спеціалізованих кафе оздоровчого харчування, що відкриває можливість для реалізації нового проекту.

За даними галузевих оглядів, у 2025 році в Україні було зареєстровано понад 13,3 тис. нових підприємців у сфері громадського харчування, проте понад 10,6 тис. припинили діяльність, що свідчить про високий рівень конкуренції та нестабільність ринку. Чистий приріст закладів склав близько 2,7 тис. одиниць, що є меншим показником порівняно з попередніми роками [4].

Водночас сектор HoReCa демонструє позитивні тенденції:

- Зростання попиту на локальні продукти та автентичність меню.
- Активний розвиток екологічних та енергоефективних рішень.
- Автоматизація процесів та технологічне оновлення кухонь.
- Збільшення інтересу до оздоровчого харчування та функціональних страв.

За оцінками міжнародних маркетингових компаній, понад 40 % споживачів у світі готові платити більше за страви з маркуванням «healthy» або «gluten free» [15]. В Україні цей показник становить близько 12-15 %, але має тенденцію до зростання, особливо у великих містах, де формується стабільна аудиторія споживачів, орієнтованих на здоровий спосіб життя.

Проект кафе оздоровчого харчування у Київському районі м. Одеси передбачає створення закладу на 72 посадкових місця, що відповідає середньому формату кафе. Така місткість дозволяє забезпечити достатній потік клієнтів і водночас підтримувати високий рівень сервісу.

Основні фактори економічної доцільності:

- Попит на оздоровче харчування. Зростання інтересу до здорового способу життя формує стабільну клієнтську базу.
- Конкурентна ніша. У районі відсутня достатня кількість закладів, що спеціалізуються на оздоровчому харчуванні.
- Синергія з іншими бізнесами. Кафе може співпрацювати з фітнес-центрами, медичними закладами та виробниками органічних продуктів.
- Туристичний потік. Одеса є туристичним містом, і Київський район має вигідне розташування для залучення відвідувачів.

Ринок оздоровчих кафе в Україні перебуває на стадії становлення, але демонструє позитивну динаміку. Реалізація проекту у Київському районі м. Одеси є економічно доцільною завдяки поєднанню локального попиту, відсутності прямої конкуренції та відповідності сучасним тенденціям ресторанного господарства. Кафе оздоровчого харчування може стати не лише комерційно успішним підприємством, а й важливим елементом формування нової культури харчування у місті.

Розділ 2 Навчально-дослідна частина

В умовах зростаючого рівня стресових навантажень, інтенсивності виробничих процесів та погіршення екологічної ситуації питання оздоровчого харчування набуває пропорціонального інтересу. Харчування перестає бути лише джерелом енергії, воно розглядається як інструмент профілактики функціональних розладів, підтримки імунної системи та підвищення адаптаційних можливостей організму.

Кафе оздоровчого харчування, як новий формат закладів громадського харчування, орієнтується на створення меню, яке поєднує гастрономічну привабливість із науково обґрунтованими принципами у контексті адаптогенів та імуномодуючих інгредієнтів, що мають доведену біологічну активність [16, 17].

Адаптогени – це природні речовини рослинного походження, які підвищують стійкість організму до стресових факторів, нормалізують роботу нервової та ендокринної систем, сприяють відновленню енергетичного балансу.

Імуномодуючі компоненти – це продукти, що містять антиоксиданти, вітаміни та мікроелементи, які підтримують імунну відповідь організму. Серед них гранат, імбир, мед, шпинат, броколі, рукола, авокадо, насіння гарбуза та соняшника. Вони не лише зміцнюють імунітет, але й мають протизапальні та антиоксидантні властивості.

Наукова гіпотеза дослідження даної роботи полягає в тому, що використання адаптогенних та імуномодуючих інгредієнтів у складі страв оздоровчого харчування сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму, зниженню негативного впливу стресових факторів та зміцненню імунної системи. Впровадження таких страв у меню кафе здорового харчування може стати ефективним інструментом профілактики функціональних розладів та підтримки загального рівня життєвої енергії споживачів.

Мета дослідження полягає у розробці та науковому обґрунтуванні впровадження страв оздоровчого харчування для кафе, які поєднують

адаптогенні та імуномодулюючі інгредієнти, з метою підвищення адаптаційних можливостей організму та зміцнення імунної системи споживачів.

Завдання дослідження включають: аналіз літературних джерел щодо ролі адаптогенів та імуномодуляторів у харчуванні людини; вивчення харчової та біологічної цінності інгредієнтів; проведення сенсорного аналізу; розробку рекомендацій щодо впровадження меню на основі адаптогенів та імуномодулюючих продуктів у закладах громадського харчування.

У науковій літературі останніх десятиліть простежується тенденція до інтеграції адаптогенних та імуномодулюючих інгредієнтів у систему функціонального харчування. Це відповідає концепції, викладеній у розділах 1.2 та 1.3, де було показано, що оздоровче харчування базується на використанні біологічно активних речовин, здатних впливати на адаптаційні механізми та імунний статус людини.

Дослідження показують, що найбільший ефект досягається при комбінуванні цих інгредієнтів у складі комплексних страв. Це відповідає концепції функціонального харчування, викладеній у розділі 1.3, де зазначалося, що синергія біологічно активних речовин забезпечує багатовекторний вплив на організм. Наприклад, поєднання куркуми та імбиру знижує запальні процеси та одночасно підтримує травну систему, тоді як комбінація родіоли з антиоксидантами шпинату та гранату створює адаптогенний та імуномодулюючий ефект [14, 18].

Оцінка можливостей адаптогенів та імуномодулюючих інгредієнтів:

Адаптогени: родіола рожева (*Rhodiola rosea*) за даними сучасних оглядів містить салідрозид та розавин, які нормалізують рівень кортизолу та підвищують стійкість організму до стресу [19]; куркума (*Curcuma longa*) завдяки куркуміну має виражені протизапальні властивості, а також антикоагулянтний ефект, що підтверджено оглядами Healthline та WebMD (2024–2025) [18]; імбир (*Zingiber officinale*) містить гінгероли та шогоаоли, які діють як антиоксиданти та протизапальні агенти, підтримуючи травну систему та імунітет [6].

Імуномодулюючі інгредієнти: гранат (*Punica granatum*) багатий на поліфеноли та антоціани, які знижують рівень запальних процесів і підтримують серцево-судинну систему [20]; мед натуральний містить ферменти, органічні кислоти та антиоксиданти, що забезпечують антибактеріальну дію та підтримку імунної відповіді; шпинат і броколі є джерелами вітамінів А, С, К, фолієвої кислоти та глюकोзинолатів, які мають протипухлинну активність; рукола та авокадо забезпечують організм мікроелементами та здоровими жирами, що сприяють нормалізації ліпідного обміну; насіння гарбуза та соняшника багаті на цинк і магній, які критично важливі для підтримки імунної відповіді [6].

Літературний аналіз підтверджує наукову гіпотезу дослідження: використання адаптогенних та імуномодулюючих інгредієнтів у складі страв оздоровчого харчування сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму та зміцненню імунної системи [21].

На основі рецептур та аналізу в функціональних поєднаннях було розроблено рецептури трьох продуктів: фітонутрієнтного тоніка на основі моркви, м'яти, імбиру, лимону та меду; салату «Адаптогенний баланс» із кіноа, шпинатом, броколі та соусом з екстрактом родіоли рожевої; салату «Імунний щит» із руколою, капустою, авокадо, гранатом, курячим філе та спеціями. У цьому контексті важливим є створення технологічних карт, що забезпечують стандартизацію виробничих процесів, контроль якості та відповідність страв сучасним вимогам до оздоровчого харчування.

Напій «Фітонутрієнтний тонік». Цей напій розроблений як джерело β -каротину, антиоксидантів та фітонутрієнтів. Він поєднує морквяний сік, імбир, лимон, мед та м'яту, створюючи комплексний продукт із тонізуючою та імунопідтримуючою дією. Морква забезпечує організм провітаміном А, імбир має протизапальні властивості, лимон є джерелом вітаміну С, а мед та м'ята додають антибактеріальний та тонізуючий ефекти. Детальна рецептура в таблиці 2.1 та функціональна схема 2.1.

Технологічний процес включає: Отримання соку із моркви: моркву миють, очищають, нарізають, віджимають сік (120 мл); Отримання настою імбиру: імбир нарізають, заливають гарячою водою (25 мл), настоюють 5-7 хв, охолоджують; Отримання соку із лимону: лимон миють, розрізають навпіл та віджимають сік (30 мл); змішування компонентів: додають мед в сік лимону та перемішують до повного розчинення, у шейкері змішують морквяний сік, імбирний настій, лимонний сік з медом; підготовка листя м'яти перцевої: свіжу м'яту миють, обсушують, злегка розтирають для виділення ефірних олій; приготування напою до подачі: охолоджують напій 10-15 хв у холодильнику, подають у склянці з гілочкою м'яти. Схема технології на рис.А1.

Таблиця 2.1 – Рецепт «Фітонутрієнтний тонік», порція 200мл

№	Сировина	Бруто, г	Нетто, г/мл	Нормативна документація
1	Морква свіжа	150	120 мл соку	ДСТУ 7035:2009
2	Імбир свіжий	8	25 мл настою	ДСТУ ISO 1003:2018
3	Лимон	60 (1 шт.)	30 мл соку	ДСТУ 7037:2009
4	Мед натуральний	15	15 г	ДСТУ 4497:2005
5	Листя м'яти свіже	7	7 г	ДСТУ ISO 2256:2005
	Разом		200 мл	

Салат «Імунний щит». Цей салат створений як функціональний продукт із вираженою імуномодулюючою дією. Основними інгредієнтами є рукола, броколі, авокадо, гранат, насіння соняшника та відварене куряче філе. Вони забезпечують організм білком, здоровими жирами, антиоксидантами та мікроелементами. Доповнюючу роль відіграє соус на основі грецького йогурту з додаванням лимонного соку, оливкової олії та куркуми. Куркума має протизапальні властивості, а йогурт є джерелом пробіотиків, що підтримують мікробіоту кишечника.

Детальна рецептура салату в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Рецепт «Імунний щит», порція 250 г

№	Сировина	Бруто, г	Нетто, г	Нормативна документація
1	Листя руколи	32	30	ДСТУ 7037:2009
2	Броколі	38	30	ДСТУ 8147:2015
3	Авокадо	45	40	ДСТУ ISO 2295:2019
4	Гранат	42	40	ДСТУ ISO 23393:2019
5	Насіння соняшника	16	15	ДСТУ 7011:2009
6	Куряче філе	65	60	ДСТУ 4436:2005

7	Соус:		35	
	– Грецький йогурт	25	25	ДСТУ 4417:2005
	– Сік лимону	5	5	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
	– Оливкова олія	5	5	ДСТУ 5065:2008
	– Куркума	1	1	Сертифікат відповідності
	– Перець чорний мелений	1	1	ДСТУ ISO 959:2005
	Вихід		250	

Технологічний процес передбачає: підготовка курячого філе: куряче філе, зачистити та відварити у підсоленій воді 20-25 хв, охолодити, нарізати кубиками; підготовка руколи та авокадо: руколу перебрати, промити та обсушити. Авокадо помити, обсушити та очистити й нарізати скибками; гранат очистити, відокремити зерна; підготовка капусти: капусту броколі промити, розділити суцвіття та пробаланшувати 2-3 хв, $t^{\circ} = 98-100^{\circ}\text{C}$.; підготовка насіння соняшника: насіння підсушити на сухій сковороді $t^{\circ} = 120-140^{\circ}\text{C}$, 3-5 хвилин; підготовка соусу: змішати йогурт, лимонний сік, оливкову олію та додати куркуму, перець; з'єднати всі інгредієнти, заправити соусом, перемішати; викласти у порційну тарілку, прикрасити зернами гранату та листочком руколи. Схема технології на рис.А 2.

Салат «Адаптогенний баланс». Цей салат розроблений як продукт із вираженою адаптогенною дією. Основними інгредієнтами є кіноа, шпинат, броколі, морква та насіння гарбуза. Вони забезпечують організм білком, клітковиною, вітамінами та мікроелементами, необхідними для підтримки стресостійкості та енергетичного балансу. Основну роль відіграє соус на основі йогурту з додаванням екстракту родіоли рожевої. Детальна рецептура салату в таблиці 2.3,

Таблиця 2.3 – Рецептура «Адаптогеновий баланс», порція 250 г

№	Сировина	Бруто, г	Нетто, г	Нормативна документація
1	Кіноа (відварена)	35	60	ДСТУ ISO 22000:2019
2	Шпинат свіжий	42	40	ДСТУ 8061:2015
3	Броколі (відварені суцвіття)	60	50	ДСТУ 8167:2015
4	Морква свіжа	35	30	ДСТУ 7035:2009
5	Насіння гарбуза	16	15	ДСТУ 7010:2009
6	Соус:		55	
	– Грецький йогурт	40	40	ДСТУ 4417:2005
	– Екстракт родіоли	5	5	ДСТУ ISO 22000:2019

	рожевої			
	– Лимонний сік	5	5	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
	– Оливкова олія	5	5	ДСТУ 5065:2008
	Вихід		250	

Технологічний процес передбачає: підготовку крупи. Кіноа промити, відварити у співвідношенні 1:2 (кіноа:вода) протягом 15 хв, охолодити; підготовка шпинату та броколі: листя шпинат перебрати і промити; броколі помити, розділити на суцвіття, відварити 3-4 хв, охолодити; моркву очистити, нарізати соломкою; підготовка насіння. Насіння гарбуза підсушити на сухій сковороді; приготування соусу: змішати йогурт, екстракт родіоли, лимонний сік та олію до однорідності; з'єднати всі інгредієнти, заправити соусом, перемішати; викласти у порційну тарілку, прикрасити листочком шпинату та насінням гарбуза. Схема технології на рис.А.3.

Усі три розроблені страви: «Фітонутрієнтний тонік», «Імунний щит» та «Адаптогенний баланс» – відповідають вимогам до оздоровчого харчування. Вони поєднують гастрономічну привабливість із функціональною користю, забезпечують організм антиоксидантами, вітамінами, мікроелементами та біологічно активними речовинами.

Органолептичний аналіз та харчова цінність. Оцінка органолептичних характеристик та харчової цінності дозволяє визначити не лише органолептичну привабливість продуктів, але й їхню відповідність функціональним вимогам. Для кафе здорового харчування важливо, щоб страви поєднували гастрономічну естетику з науково обґрунтованою користю. Органолептична оцінка охоплює оцінку смаку, аромату, текстури та зовнішнього вигляду в таблиці А1 та виводить середній бал за 12 респондентів в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Органолептична оцінка серез 12 дегустаторів

Страва / Напій	Зовнішній вигляд	Консистенція	Колір	Смак	Запах	Середній бал
Фітонутрієнтний тонік	4,9	4,8	5,0	4,7	4,8	4,84
Імунний щит	4,8	4,9	4,9	4,8	4,7	4,82
Адаптогенний баланс	4,7	4,8	4,8	4,6	4,7	4,72

Фітонутрієнтний тонік отримав найвищу оцінку за колір (5,0) завдяки яскравому помаранчевому відтінку та свіжому зеленому акценту м'яти. Імунний щит відзначився найкращою консистенцією (4,9) – поєднання ніжного курячого філе, соковитих фруктів та хрусткого насіння створює різноманітність текстур. Адаптогенний баланс має трохи нижчі оцінки за смак (4,6), що пояснюється специфічною гірчинкою шпинату та адаптогенного екстракту родіоли, але загалом страва зберігає високу споживчу привабливість.

Харчова цінність страв визначається вмістом макро- та мікронутрієнтів, а також біологічно активних речовин. Детальніше в таблицях 2.9-11.

«Фітонутрієнтний тонік» є джерелом β -каротину, вітаміну С, антиоксидантів та ефірних олій. Склад: морквяний сік (120 мл), імбир (25 мл настою), лимонний сік (30 мл), мед (15 г), м'ята (7 г).

Таблиця 2.9 – Харчова цінність «Фітонутрієнтний тонік» (200 мл)

Показник	Значення
Білки	0,9 г
Жири	0,3 г
Вуглеводи	21 г
Клітковина	0,8 г
Вітаміни:	
β -каротин	9 мг
Вітамін С	25 мг
Мінеральні речовини:	
К	300 мг,
Mg	15 мг,
Fe	0,5 мг
Калорійність	85 ккал
Біоактивні речовини	Гінгероли (імбир), ефірні олії м'яти, антиоксиданти меду

«Імунний щит» забезпечує організм білком (куряче філе), здоровими жирами (авокадо, оливкова олія), антиоксидантами (гранат, куркума) та пробіотиками (йогурт). Склад: рукола (30 г), авокадо (50 г), гранат (40 г), насіння соняшника (15 г), куряче філе (70 г), соус (йогурт, лимон, олія, куркума, перець).

Таблиця 2.10 – Харчова цінність «Імунний щит» (250 г)

Показник	Значення
Білки	18 г
Жири	14 г
Вуглеводи	12 г
Клітковина	4 г

Вітаміни:	
Вітамін С	20 мг
Вітамін Е	3 мг
Вітамін К	25 мкг
Мінеральні речовини:	
Zn	2 мг
Mg	40 мг
К	600 мг
Калорійність	280 ккал
Біоактивні речовини	Куркумін, поліфеноли гранату, пробіотики йогурту, антиоксиданти авокадо

«Адаптогенний баланс» багатий на рослинний білок (кіноа), клітковину (овочі), вітаміни А, С, К, фолієву кислоту та мінерали (цинк, магній). Склад: кіноа (60 г відвареної), шпинат (40 г), броколі (50 г), морква (30 г), насіння гарбуза (15 г), соус (йогурт, екстракт родіоли, лимон, олія).

Таблиця 2.11 Харчова цінність «Адаптогенний баланс» (250 г)

Показник	Значення
Білки	12 г
Жири	10 г
Вуглеводи	28 г
Клітковина	5 г
Вітаміни:	
β-каротину	500 мкг
Вітамін С	35 мг
Вітамін К	80 мкг
Фолієва кислота	100 мкг
Мінеральні речовини:	
Fe	2,5 мг
Zn	2 мг
Mg	60 мг,
К	700 мг
Калорійність	240 ккал
Біоактивні речовини	Салідрозид родіоли, глюкозинолати броколі, каротиноїди моркви, антиоксиданти насіння гарбуза

Узагальнюючи, сенсорний аналіз підтверджує високу споживчу привабливість страв серед дегустаторів, а оцінка харчової цінності демонструє їхню відповідність концепції оздоровчого харчування. Вони поєднують гастрономічну естетику з функціональною користю, що робить їх перспективними для впровадження у меню кафе здорового харчування.

Практичне впровадження розроблених страв у меню кафе оздоровчого харчування передбачає комплекс заходів, що охоплюють технологічну,

організаційну та маркетингову складові. Наприклад, «Фітонутрієнтний тонік» готується безпосередньо перед подачею, що дозволяє зберегти вітамін С та ефірні олії м'яти й імбиру.

Оцінка результатів розробки та впровадження страв оздоровчого харчування показує, що використання адаптогенних та імуномодулюючих інгредієнтів у складі напоїв і салатів є перспективним напрямом розвитку ресторанного бізнесу. Всі три розроблені страви – «Фітонутрієнтний тонік», «Імунний щит» та «Адаптогенний баланс» – підтвердили свою функціональну цінність, поєднавши гастрономічну привабливість із науково обґрунтованою користю для організму.

Основні висновки: використання адаптогенів (родіола рожева, куркума, м'ята) сприяє підвищенню стресостійкості та нормалізації роботи нервової системи; імуномодулюючі інгредієнти (гранат, імбир, мед, шпинат, броколі, рукола, авокадо, насіння гарбуза та соняшника) забезпечують організм антиоксидантами, вітамінами та мікроелементами, що підтримують імунну відповідь; сенсорний аналіз підтвердив високу споживчу привабливість страв, а оцінка харчової цінності засвідчила їхню відповідність концепції оздоровчого харчування.

Перспективи розвитку: розширення асортименту страв із використанням інших адаптогенних рослин (женьшень, елеутерокок, ашваганда) та імуномодулюючих продуктів (чіа, ягоди годжі, спіруліна); проведення клінічних досліджень для підтвердження ефективності розроблених страв у профілактиці функціональних розладів; впровадження маркетингових стратегій, що позиціонують кафе як заклад із функціональним меню, орієнтованим на підтримку здоров'я.

Розробка та впровадження страв оздоровчого харчування з адаптогенними та імуномодулюючими інгредієнтами є не лише науково обґрунтованим, але й практично значущим напрямом розвитку кафе здорового харчування. Вона формує нову культуру харчування, що поєднує гастрономічну естетику, функціональну користь та соціальну відповідальність.

Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Концепція кафе оздоровчого харчування «Balance» у Київському районі м. Одеси вибудовується навколо ідеї гармонійного поєднання смаку, користі та комфорту. Заклад розрахований на 72 посадкових місця і орієнтований на відвідувачів, які прагнуть підтримувати здоровий спосіб життя, але водночас цінують атмосферу затишку та сучасного сервісу. Формат обслуговування передбачає часткову роботу офіціантів – для комплексних замовлень і страв, що потребують детальної презентації, – та елементи самообслуговування, що дозволяють швидко отримати каву, смузі чи легкі закуски.

Меню закладу побудоване на принципах збалансованого харчування: воно включає салати зі свіжих овочів, напої оздоровчої дії, страви з риби та м'яса. Формування меню здійснюється за такими принципами [22]:

- Збалансованість: кожна страва повинна містити оптимальне співвідношення білків, жирів і вуглеводів.
- Оздоровчий напрямок: мінімальне використання солі, цукру та жирів, акцент на натуральних продуктах.
- Сезонність: врахування доступності овочів і фруктів у різні пори року.
- Різноманітність: включення страв для різних категорій споживачів (вегетаріанців, людей із дієтичними обмеженнями).

Особливу увагу приділено використанню місцевих продуктів і підтримці регіональних фермерів, що забезпечує свіжість та автентичність кожної страви. Атмосфера кафе створюється завдяки інтер'єру в стилі еко-мінімалізму: натуральні матеріали, світлі кольори, жива зелень і просторове зонування.

Маркетингова стратегія «Balance» спрямована на формування бренду як кулінарної візитівки здорового харчування в Одесі. Заклад активно комунікує зі своєю аудиторією через соціальні мережі, організовує майстер-класи з приготування корисних страв, дегустації та тематичні вечори. Для постійних

клієнтів передбачені програми лояльності, а рекламний слоган звучить як: «Balance – гармонія смаку та здоров'я».

Важливим аспектом діяльності є екологічна та соціальна відповідальність: використання енергоощадних технологій, сортування та утилізація відходів, мінімізація пластику й застосування екологічної тари. Організація виробничих процесів враховує постачання як свіжої сировини, так і напівфабрикатів високого ступеня готовності, що дозволяє оптимізувати роботу кухні та забезпечити стабільну якість страв.

Модель підприємства харчування кафе оздоровчого типу є інформаційною основою для проектування та організації роботи закладу. Вона демонструє логіку руху сировини та готової продукції, визначає функції кожної групи приміщень і забезпечує ефективність виробничих процесів [23].

У моделі підприємства виділяють 5 основних груп приміщень, рис. 1.1

МОДЕЛЬ ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧУВАННЯ

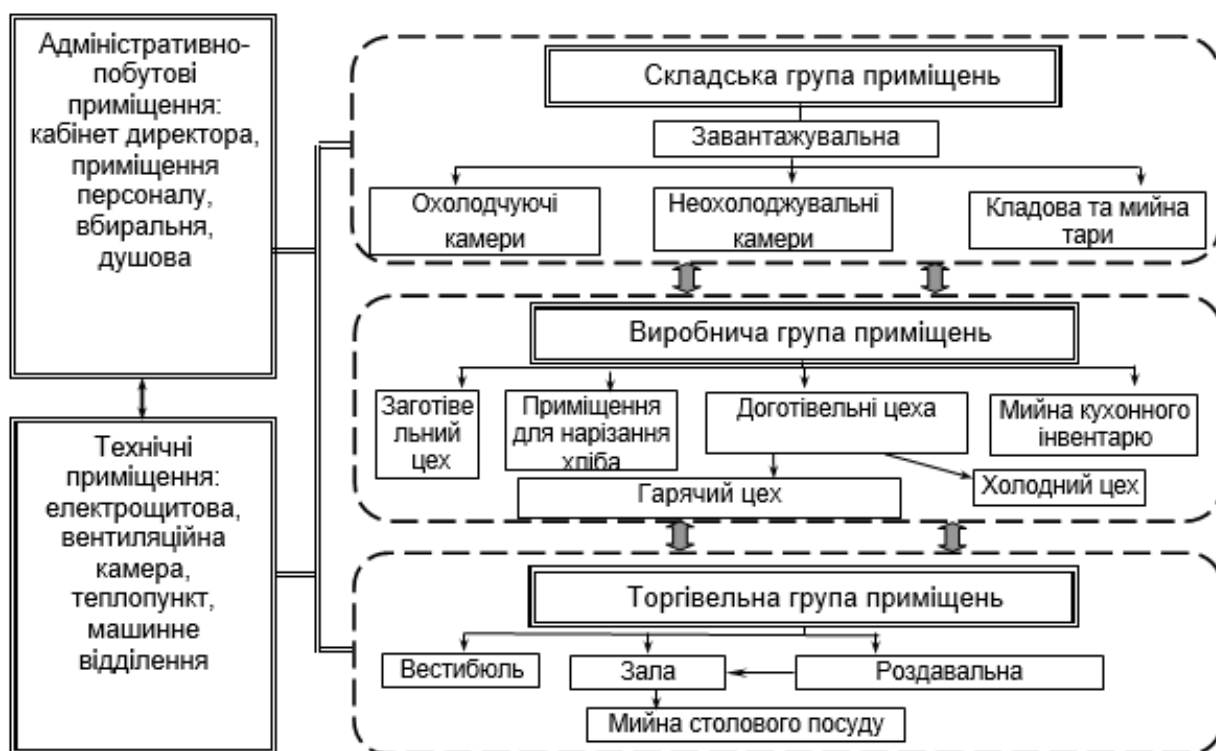


Рис. 1.1 – Модель кафе оздоровчого харчування

Схему раціонального виробничого процесу для кафе оздоровчого харчування на 72 посадкових місця в Київському районі м. Одеси представлено у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Схема раціонального виробничого процесу кафе

Операції та режими	Виробничі, торгівельні та допоміжні приміщення	Використане обладнання
Прийом продукції С 8 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, в'язки вантажні
Зберігання сировини (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення	Стелажі, підтоварники, немеханічне обладнання
Підготування сировини до теплової обробки 9 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	Заготівельний цех, цех приготування пельменів	Столи, ванни, холодильні шафи, стелажі, механічне обладнання
Приготування страв, доготування напівфабрикатів 10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Гарячий та холодний цех	Теплове, холодильне, немеханічне обладнання
Реалізація страв 10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Роздавальна	Роздавальна лінія
Організація споживання страв 10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Зал кафе	Меблі

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Для складання меню та розробки виробничої програми кафе оздоровчого харчування потрібно враховувати тип і клас підприємства, а також кількість посадочних місць у закладі. У проектуваному підприємстві тип закладу – кафе оздоровчого напрямлення та розрахований зал кафе на 72 посадочних місця. Для розрахунку виробничої програми підприємства необхідно визначити: режим роботи; асортимент страв; коефіцієнти завантаження залу (у відсотках) і коефіцієнти споживання страв. Проектоване кафе має назву «Balance», що чітко гармонізує з основною тематикою закладу.

Розрахунок виробничої програми розпочинають з складання графіку завантаження зали кафе (таблиці 3.2) [24, 25]. Кількість споживачів, що обслуговуються за одну годину роботи підприємства, визначається за формулою (3.1):

$$N_{\text{год}} = P \times \kappa_z \times \eta, \quad (3.1)$$

де N – кількість споживачів, що обслуговуються за одну годину роботи підприємства; P – число місць в залі підприємства; k_3 – коефіцієнт завантаження залу за годину; η – оборотність місця в кожен годину роботи підприємства.

Таблиця 3.2 – Графік завантаження зали кафе «Balance» на 72 місця

Години роботи	Число посадок за час	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
10 - 11	1,5	0,4	43
11 - 12	1,5	0,4	43
12 - 13	1,5	0,8	87
13 - 14	1,5	0,9	97
14 - 15	1,5	0,8	87
15 - 16	1,5	0,6	65
16 - 17	1,5	0,5	54
17 - 18	1,5	0,5	54
18 - 19	0,5	0,8	29
19 - 20	0,5	0,9	32
20 - 21	0,5	0,9	32
21 - 22	0,5	0,7	25
Разом			648

Для прискорення розрахунків та перевірки розрахованого результату кількість відвідувачів знаходять за формулою:

$$N = P \times \eta, \quad (3.2)$$

де η – середня оборотність місць за день для кафе здорового харчування з обслуговуванням офіціантами $\eta = 9$.

$$N = 72 \times 9 = 648 \text{ відвідувачів}$$

Кількість страв, реалізованих в залі за кожен годину розраховується за формулою (2.3):

$$Q_i = N_i \times t, \quad (3.3)$$

де N_i – кількість споживачів в кожен годину, чол;

t – коефіцієнт споживання для даної асортиментної групи.

Коефіцієнт споживання страв означає середню кількість страв, яку споживає один відвідувач, і складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва – холодних закусок $m_{х.з.}$, других страв $m_{др.}$, перші страви $m_{суп}$, солодкі страви $m_{сл.}$.

$$m = m_{хз} + m_{суп} + m_{др} + m_{сл}, \quad (3.4)$$

Звідки:

$$n_{хз} = N \times m_{хз} = 648 \times 0,8 = 518 \text{ страв};$$

$$n_{суп} = N \times m_{суп} = 648 \times 0,1 = 65 \text{ страв};$$

$$n_{дс} = N \times m_{дс} = 648 \times 0,9 = 583 \text{ страви};$$

$$n_{сл} = N \times m_{сл} = 648 \times 0,2 = 130 \text{ страви}$$

Загальна кількість страв складає: $Q_3 = 648 \times 2 = 1296$ страв.

Далі розраховуємо відсоткове співвідношення кожної групи страв в меню кафе оздоровчого хврчування «Balance» на 72 місяця.

Таблиця 3.3 – Відсоткове співвідношення страв в асортименті кафе оздоровчого харчування на 72 місяця, загальна кількість страв 1296

Страви	Відсоткове співвідношення	Кількість страв
1. Холодні страви та закуски	40	518
рибні	10	51
м'ясні	35	181
овочеві, салати	25	130
молоко та кисломолочні продукти	25	130
бутерброди	5	26
2. Супи	5	65
Прозорі	100	65
3. Другі гарячі страви	45	583
рибні	10	58
м'ясні:	40	233
з овочевим гарніром	70	163
з крупами, макаронами, бобами	30	70
круп'яні і борошняні	20	117
яєчні і молочні	30	175
4. Солодкі страви	10	130
жельовані	50	65
інші	50	65

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.1.37

Дрк.

Розрахунок кількості напоїв та інших покупних товарів, що реалізуються в проєктованій кафе представлено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Кількість напоїв і інших страв, що реалізуються в кафе

Найменування продуктів	Одиниці вимірювання	Норма споживання на 1 людину.	Норма споживання на загальну кількість відвідувачів (648)
1. Гарячі напої:		0,14	90,7
- чай	л	0,014	9,1
- кава		0,098	63,5
- какао		0,028	18,1
2. Холодні напої:	л	0,075	48,6
- власного виробництва		0,03	19,4
- фруктові води		0,015	9,7
- мінеральні води		0,01	6,5
- натуральні соки		0,02	13
3. Хліб і х/б вироби:	кг	0,1	64,8
- пшеничний		0,05	32,4
- житній		0,05	32,4
4. Борошняні і кондитерські та булочні вироби	шт.	0,75	486
5. Цукерки і печиво	кг	0,01	6,5
6. Фрукти	кг	0,03	19,4
7. Вина столові	л	0,02	13
8. Вина ігристі	л	0,03	19,4

У спеціалізованих підприємствах порядок страв змінюється. Наприклад, у меню ресторану спочатку включають фірмові страви, потім холодні страви та закуски, гарячі закуски і т. ін. [26].

Асортиментний мінімум кафе оздоровчого харчування наведено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Асортиментний мінімум кафе оздоровчого харчування

Найменування	Мінімальна кількість
Фірмові страви та напої	
Гарячі напої	
Кава	4
Какао, шоколад	1
Чай	3
Холодні напої	
Кава холодна	1
Чай холодний	1
Коктелі молочно-фруктові	2

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.1.37

Арк.

Продовження таблиці 2.4

Найменування	Мінімальна кількість
Вода мінеральна, фруктована	1
Солодкі страви	
Морозиво в асортименті з різними наповнювачами	2
Кислі, компоти, узвари	1
Желе, муси, самбуки, креми, вершки збиті з наповнювачами, фрукти фаршировані запечені та ін.	2
Фрукти свіжі натуральні, баштанні (за сезоном)	1
Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби	
Пиріжки печені	2
Булочна здоба	1
Печива, кекси, тістечка, торти нарізні та ін.	4
Хліб пшеничний, житній	2
Холодні страви і закуски	
Бутерброди закусочні (канапе)	2
Салати, вінегрети	1
Із кисло-молочного сиру, яєць, молоко кип'ячене	2
Масло вершкове	1
Гарячі страви	
Бульйони з різними гарнірами	1
Сосиски, сардельки, м'ясні, рибні нескладного приготування	1
з яєць	1
мучні, з круп, з сиру	1
Кондитерські вироби	
Цукерки в обгортці штучні, в коробках, шоколад	3
Винно-горілчані вироби	
Вина міцні	2
Вина столові сухі	2
Вина ігристі	1
Вина десертні, лікерні	2

Приклад розробленого меню кафе оздоровчого харчування наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Меню кафе оздоровчого харчування на 72 місця

№ страви у збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви у готовому вигляді, г	Ціна
Фірмові напої			
Фіrm.	Смузі «Зелений тонус»	200	
Фіrm.	Напій «Фітонутрієнтний тонік»	200	
Фіrm.	Десерт «Пребіотичний чіа-пудинг»	200	
Фіrm.	Салат «Адаптогенний баланс»	250	
Фіrm.	Салат «Імунний щит»	250	

Продовження таблиці 3.6

№ страви у збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви у готовому вигляді, г	Ціна
Гарячі напої			
948	Кава чорна (натуральна)	100	
950	Кава з молоком	100/25/15	
952	Кава на згущеному молоці	200	
953	Кава на молоці по-Варшавськи	200/15	
943	Чай чорний з цукром	200/15	
943	Чай чорний з медом	200/20	
944	Чай чорний з лимоном	200/15/7	
943	Чай зелений з цукром	200/15	
943	Чай зелений з медом	200/20	
944	Чай зелений з лимоном	200/15/7	
959	Какао з молоком	200	
960	Какао з згущеним молоком	200	
963	Шоколад	200	
Холодні напої			
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	
1017	Коктейль вершково-шоколадний	150	
1020	Коктейль молочно кавовий	150	
1021	Коктейль молочно-абрикосовий	150	
1027	Крюшон полуничний	150/15	
п.т.	Напій Bubble Tea Грейпфрут	200	
п.т.	Напій Bubble Tea Кокос	200	
п.т.	Напій YonaGo Апельсин-Імбир-Кориця	200	
п.т.	Напій YonaGo Імбир-Лимон-Мед	200	
п.т.	Напій YonaGo Чорна Смородина-Базилік	200	
п.т.	Напій «Fanta» (Апельсин)	500	
п.т.	Напій «Fanta» (Екзотік)	500	
п.т.	Мінеральна вода «Природне джерело» не газована	500	
п.т.	Мінеральна вода «Природне джерело» газована	500	
п.т.	Сік «Rich» яблучний	1000	
п.т.	Сік «Rich» апельсиновий	1000	
Солодкі страви			
п.т.	Морозиво «Рудь» у вафельному стаканчику	80	
п.т.	Морозиво «Три ведмеді» лимонно-шоколадне у вафельному стаканчику	75	

Продовження таблиці 3.6

№ страви у збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви у готовому вигляді, г	Ціна
п.т.	Морозиво «Три ведмеді» зі смаком фісташки у вафельному стакані	75	
860	Компот з яблук та абрикос	200	
896	Желе з чорної смородини	150	
897	Желе з молока	150	
871	Кисіль з журавлини	150	
856	Банани з молоком	105/150	
857/913	Чорнослив з сметаною	100/40	
847	Фрукти (яблука, банани, апельсини, виноград)	200	
Хлібо-булочні та мучні кондитерські вироби			
1052	Пиріжки печені з яблучним варенням	75	
1053	Пиріжки печені з сливовим джемом	75	
п.т.	Булочка здобна з маком	50	
п.т.	Булочка здобна ванільна	50	
п.т.	Тістечка Tarta Тарт Лимонний курд	120	
п.т.	Тістечка Tarta Тарт Карамелізована груша	135	
п.т.	Тістечка Nonpareil «Наполеон» солонка карамель	190	
п.т.	Хліб гречаний	50	
п.т.	Хліб «Скандинавський»	50	
п.т.	Хліб житньо-пшеничний мультизерновий	50	
п.т.	Міні-хлібці «Екі-Некі» кукурудзяні з провайськими травами	40	
Холодні страви і закуски			
3	Бутерброд з сиром «Моцарела»	55	
4	Бутерброд з відварною телятиною	60	
8	Бутерброд з варено-копченим рулетом з курки	80	
130	Оселедець рубаний	100	
153	Асорті м'ясне	140	
149/743	М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	75/75	
61	Салат зі свіжих томатів та солодкого перцю	150	
75	Салат картопляний з кальмарами	150	

Продовження таблиці 3.6

№ страви у збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви у готовому вигляді, г	Ціна
100	Вінегрет овочевий	150	
966	Кефір	200	
966	Ряженка	200	
41	Масло вершкове	20	
Гарячі страви			
254/1067	Бульйон курячий з грінками	400/50	
254/1072	Бульйон курячий з профітролями	400/50	
574/692	Шніцель з телятини	91/150	
605/679	Біфштекс рублений з яйцем	70/150	
486/694	Хек тушкований в томаті з овочами	200/150	
442	Омлет з сиром	120	
393	Запіканка рисова з кисломолочним сиром зі сметаною	200/30	
Гарніри			
692	Картопля відварна	150	
679	Каша гречана розсипчаста	150	
694	Картопляне пюре	150	
Кондитерські вироби			
п.т.	Цукерки «Millennium Elegance»	100	
п.т.	Батончик Bakalland, фініковий з какао, арахісом та вівсянкою, без цукру	40	
п.т.	Шоколад чорний «Корисна кондитерська» без цукру зі стевією та родзинками	100	
п.т.	Шоколад молочний «Millennium» з стевією	100	
Винно-горілчані вироби			
п.т.	Вино Vina Maipo Mi Pueblo rose, рожеве	750	
п.т.	Вино Vina Oria Macabeo біле сухе	750	
п.т.	Вино Vina Maipo Mi Pueblo Carmenere, червоне	750	
п.т.	Вино Vina Maipo Mi Pueblo Cabernet Sauvignon, червоне	750	
п.т.	Вино ігристе Francois Montand Brut Blanc de Blancs	750	
п.т.	Лікер Sorpica Айва	500	
п.т.	Лікер Wenneker Creme de Cassis	700	

На основі складеного меню (таблиця 3.6) та складеного співвідношення страв в асортименті продукції для кафе здорового харчування на 72 місця складаємо для закладу виробничу програму, яка представлена в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Виробнича програма кафе оздоровчого харчування на 72 місяця

№ страви у збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви у готовому вигляді, г	Кількість страв
Фірмові напої			
Фіrm.	Смузі «Зелений тонус»	200	10
Фіrm.	Напій «Фітонутрієнтний тонік»	200	10
Фіrm.	Десерт «Пребіотичний чіа-пудинг»	200	25
Фіrm.	Салат «Адаптогенний баланс»	250	20
Фіrm.	Салат «Імунний щит»	250	20
Гарячі напої			
948	Кава чорна (натуральна)	100	110
950	Кава з молоком	100/25/15	112
952	Кава на згущеному молоці	200	70
953	Кава на молоці по-Варшавськи	200/15	70
943	Чай чорний з цукром	200/15	5
943	Чай чорний з медом	200/20	10
944	Чай чорний з лимоном	200/15/7	10
943	Чай зелений з цукром	200/15	5
943	Чай зелений з медом	200/20	6
944	Чай зелений з лимоном	200/15/7	10
959	Какао з молоком	200	30
960	Какао з згущеним молоком	200	30
963	Шоколад	200	31
Холодні напої			
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	16
1017	Коктейль вершково-шоколадний	150	17
1020	Коктейль молочно кавовий	150	10
1021	Коктейль молочно-абрикосовий	150	15
1027	Крюшон полуничний	150/15	15
п.т.	Напій Bubble Tea Грейпфрут	200	10
п.т.	Напій Bubble Tea Кокос	200	10
п.т.	Напій YonaGo Апельсин-Імбир-Кориця	200	10
п.т.	Напій YonaGo Імбир-Лимон-Мед	200	10
п.т.	Напій YonaGo Чорна Смородина-Базилік	200	10
п.т.	Напій «Fanta» (Апельсин)	500	4
п.т.	Напій «Fanta» (Екзотік)	500	4
п.т.	Мінеральна вода «Природне джерело» не газована	500	7
п.т.	Мінеральна вода «Природне джерело» газована	500	6
п.т.	Сік «Rich» яблучний	1000	7

Продовження таблиці 3.7

№ страви у збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви у готовому вигляді, г	Кількість страв
п.т.	Сік «Rich» апельсиновий	1000	6
Солодкі страви			
п.т.	Морозиво «Рудь» у вафельному стаканчику	80	5
п.т.	Морозиво «Три ведмеді» лимонно-шоколадне у вафельному стаканчику	75	5
п.т.	Морозиво «Три ведмеді» зі смаком фісташки у вафельному стакані	75	5
860	Компот з яблук та абрикос	200	15
896	Желе з чорної смородини	150	25
897	Желе з молока	150	20
871	Кисіль з журавлини	150	20
856	Банани з молоком	105/150	5
857/913	Чорнослив з сметаною	100/40	5
847	Фрукти (яблука, банани, апельсини, виноград)	200	97
Хлібо-булочні та мучні кондитерські вироби			
1052	Пиріжки печені з яблучним варенням	75	100
1053	Пиріжки печені з сливовим джемом	75	100
п.т.	Булочка здобна з маком	50	50
п.т.	Булочка здобна ванільна	50	86
п.т.	Тістечка Tarta Тарт Лимонний курд	120	50
п.т.	Тістечка Tarta Тарт Карамелізована груша	135	50
п.т.	Тістечка Nonpareil «Наполеон» солонка карамель	190	50
п.т.	Хліб гречаний	50	324
п.т.	Хліб «Скандинавський»	50	324
п.т.	Хліб житньо-пшеничний мультизерновий	50	324
п.т.	Міні-хлібці «Екі-Некі» кукурудзяні з провайськими травами	40	405
Холодні страви і закуски			
3	Бутерброд з сиром «Моцарела»	55	10
4	Бутерброд з відварною телятиною	60	10
8	Бутерброд з варено-копченим рулетом з курки	80	6
130	Оселедець рубаний	100	51
153	Асорті м'ясне	140	90
149/743	М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	75/75	91

Продовження таблиці 3.7

№ страви у збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви у готовому вигляді, г	Кількість страв
61	Салат зі свіжих томатів та солодкого перцю	150	30
75	Салат картопляний з кальмарами	150	30
100	Вінегрет овочевий	150	30
966	Кефір	200	50
966	Ряженка	200	50
41	Масло вершкове	20	30
Гарячі страви			
254/1067	Бульйон курячий з грінками	400/50	30
254/1072	Бульйон курячий з профітролями	400/50	35
574/692	Шніцель з телятини	91/150	163
605/679	Біфштекс рублений з яйцем	70/150	70
486/694	Хек тушкований в томаті з овочами	200/150	58
442	Омлет з сиром	120	175
393	Запіканка рисова з кисломолочним сиром зі сметаною	200/30	117
Гарніри			
692	Картопля відварна	150	163
679	Каша гречана розсипчаста	150	70
694	Картопляне пюре	150	58
Кондитерські вироби			
п.т.	Цукерки «Millennium Elegance»	100	10
п.т.	Батончик Wakalland, фініковий з какао, арахісом та вівсянкою, без цукру	40	75
п.т.	Шоколад чорний «Корисна кондитерська» без цукру зі стевією та родзинками	100	10
п.т.	Шоколад молочний «Millennium» з стевією	100	15
Винно-горілчані вироби			
п.т.	Вино Vina Maipo Mi Pueblo rose, рожеве	750	3
п.т.	Вино Vina Oria Macabeo біле сухе	750	3
п.т.	Вино Vina Maipo Mi Pueblo Carmenere, червоне	750	3
п.т.	Вино Vina Maipo Mi Pueblo Cabernet Sauvignon, червоне	750	3
п.т.	Вино ігристе Francois Montand Brut Blanc de Blancs	750	26
п.т.	Лікер Sopllica Айва	500	4
п.т.	Лікер Wenneker Creme de Cassis	700	3

3.3 Розрахунок сировини

При проектуванні закладів ресторанного господарства розрахунки необхідної сировини можуть проводитися за наступними методиками: виходячи з меню, по фізіологічних нормах харчування, за укрупненими показниками.

При проектуванні кафе оздоровчого харчування розрахунки необхідної сировини слід виконувати виходячи з меню. Розрахунок сировини по меню передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування всіх страв, включених в виробничу програму підприємства, за формулою (3.5):

$$Q=qn/1000, \quad (3.5)$$

де Q – кількість сировини даного виду, кг;

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

n – кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничій програмі).

Загальна кількість сировини даного виду, необхідної для реалізації виробничої програми, визначають за формулою (3.6):

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n \quad (3.6)$$

Розрахунок проводять для кожного виду страв окремо за відповідними рецептурними співвідношеннями, як представлені в збірниках рецептур та інших офіційних документах (технологічні картки).

На підставі виробничої програми складаємо продуктову відомість, де враховуємо витрату сировини на 1 порцію для приготування страва у брутто нетто і на розраховану по меню кількість порцій, також у брутто і нетто. Потім оформляємо сировинну відомість у вигляді таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Загальна кількість продуктів на добу для кафе оздоровчого харчування на 72 місця

Сировина рецептурна	Кількість сировини за день, кг (шт)	Нормативний документ
Рибні продукція та не рибні продукти моря		
Оселедець солоний	4,8	ДСТУ8095:2015
Хек морожений	8,53	ДСТУ 4868:2007
Кальмар морожений	1,6	ДСТУ 4381:2005
М'ясна продукція		
Яловичина	7,6	ДСТУ 6030:2006

Продовження таблиці 3.8

Сировина рецептурна	Кількість сировини за день, кг (шт)	Нормативний документ
Телятина	27,55	ДСТУ 6030:2006
Ковбаса сирокочена	6,6	ДСТУ 4427:2005
Кури	16,5	ДСТУ 3143:2013
Курачий рулет варено-копчений	8,4	ДСТУ 4531:2006
Сало-шпик	0,9	ДСТУ 4431:2005
Овочі		
Картопля	39,4	ДСТУ 4506:2005
Морква	8,4	ДСТУ 7035:2009
Петрушка (корінь)	0,75	ДСТУ 343-91
Селера (корінь)	0,17	ДСТУ 289-91
Буряк	0,9	ДСТУ 7033:2009
Цибуля ріпчаста	2,03	ДСТУ 3234-95
Перець солодкий	1,3	ДСТУ 2659-94
Огірки свіжі	2,9	ДСТУ 3247-95
Томати свіжі	3,36	ДСТУ 3246-95
Капуста білоголова	5,06	ДСТУ 7037:2009
Капуста броколі	1,2	ДСТУ 8147:2015
Авокадо	1,4	ДСТУ ISO 2295:2019
Фрукти		
Яблука	7,86	ДСТУ 2849-94
Абрикоси свіжі	0,31	ДСТУ UNECE STANDARD FFV-02:2017
Лимони	6,86	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Апельсини	5,43	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Журавлина	0,13	ДСТУ 5035:2008
Виноград	5,82	ДСТУ 2438:2014
Малина	1,38	ДСТУ 7179:2010
Гранат	1,0	ДСТУ ISO 23393:2019
Ківі	0,7	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-46:2007
Банани	7,4	ДСТУ 7183:2010
Зелень		
Цибула зелена	1,74	ДСТУ 6011:2008
Кріп (зелень)	0,12	ДСТУ 8624:2016
Петрушка (зелень)	0,52	ДСТУ 6010:2008
Листя руколи	1,1	ДСТУ 9075:2021
Листя шпинату	1,1	ДСТУ 8061:2015
Листя м'яти	0,25	Сертифікат відповідності
Молочна продукція та гастрономія		
Молоко	15,6	ДСТУ 4834-2007
Вершки	1,28	ДСТУ 8131:2015

Продовження таблиці 3.8

Сировина рецептурна	Кількість сировини за день, кг (шт)	Нормативний документ
Ряжанка	10,0	ДСТУ 4565:2006
Кефір	10,0	ДСТУ 4417:2005
Сметана	0,2	ДСТУ 4418:2005
Сир кисломолочний	4,73	ДСТУ 4554:2006
Сир Моцарелла	0,25	ДСТУ 4395:2005
Дріжджі пресовані	0,2	ДСТУ 4812:2007
Йогурт грецький	0,8	ДСТУ 4343:2004
Жирова продукція		
Масло вершкове	0,9	ДСТУ 4399-2005
Олія соняшникова	2,8	ДСТУ 662-2004
Олія оливкова	0,4	ДСТУ 5065:2008
Жир тваринний	0,95	ДСТУ 6050:2008
Маргарин	0,85	ДСТУ 4465:2005
Консервована продукція		
Маслини	0,2	ДСТУ 7183:2010
Оцет 3%	0,2	ДСТУ 2450-94
Квасоля консервована	0,25	ДСТУ 6074:2009
Гірчиця	0,05	ДСТУ 7694:2015
Згущене молоко	1,85	ДСТУ 4274:2019
Огірки солоні	0,45	ДСТУ 8509:2015
Яблучне варення	3,0	ДСТУ 4899:2007
Сливовий джем	3,0	ДСТУ 4900:2007
Сироп абрикосовий	0,3	ДСТУ 7126:2009
Сироп полуничний	0,6	ДСТУ 7126:2009
Сироп смородиновий	1,25	ДСТУ 7126:2009
Сироп топінамбура	0,2	ДСТУ 7126:2009
Мигдальне молоко	1,0	Сертифікат відповідності
Чорнослив	0,3	ДСТУ 243562007
Яйця		
Яйця курячі	424	ДСТУ 5028:2008
Крупи та борошно		
Борошно пшеничне	8,2	ДСТУ 46.004-99
Манна крупа	0,12	ДСТУ ISO 7304:2005
Рис	5,6	ДСТУ 4965:2008
Гречка	5,25	ДСТУ 4524:2006
Насіння чіа	0,3	Сертифікат відповідності
Сухарі пшеничні	3,1	ДСТУ 8708:2017
Льон	0,1	ДСТУ 4967:2008
Кіноа	1,5	ДСТУ 1055:2005

Продовження таблиці 3.8

Сировина рецептурна	Кількість сировини за день, кг (шт)	Нормативний документ
Смако-ароматичні продукти		
Цукор	16,7	ДСТУ 2316-93
Цукрова пудра	0,04	ДСТУ 4623:2006
Спіруліна	0,001	Сертифікат відповідності
Екстракт радіоли рожевої	0,005	Сертифікат відповідності
Куркума	0,005	Сертифікат відповідності
Насіння соняшника	0,3	ДСТУ 7011:2009
Насіння гарбуза	0,3	ДСТУ 5046:2008
Сіль	0,8	ДСТУ 3583-97
Перець чорний гор.	0,01	ДСТУ ISO 959-1:2008
Перець червоний мел	0,001	ДСТУ 3583:2015
Лавровий лист	0,005	Сертифікат відповідності
Крохмаль	0,16	ДСТУ 4286:2004
Чай зелений	0,045	ДСТУ 7174:2010
Чай чорний цейлонський	0,045	ДСТУ 7174:2010
Кава натуральна	1,26	ДСТУ 4394:2005
Какао	1,12	ДСТУ 4391: 2005
Мед	0,32	ДСТУ 4497:2005
Покупні товари		
Цукерки «Millennium Elegance»	10	Сертифікат відповідності
Батончик Wakalland, фініковий з какао, арахісом та вівсянкою, без цукру	75	Сертифікат відповідності
Шоколад чорний «Корисна кондитерська» без цукру зі стевією та родзинками	10	Сертифікат відповідності
Шоколад молочний «Millennium» з стевією	15	Сертифікат відповідності
Морозиво «Рудь» у вафельному стаканчику	5	Сертифікат відповідності
Морозиво «Три ведмеді» лимонно-шоколадне у вафельному стаканчику	5	Сертифікат відповідності
Морозиво «Три ведмеді» зі смаком фісташки у вафельному стакані	5	Сертифікат відповідності
Булочка здобна з маком	50	Сертифікат відповідності
Булочка здобна ванільна	86	Сертифікат відповідності
Тістечка Tarta Тарт Лимонний курд	50	Сертифікат відповідності
Тістечка Tarta Тарт Карамелізована груша	50	Сертифікат відповідності
Тістечка Nonpareil «Наполеон» солонка карамель	50	Сертифікат відповідності

Продовження таблиці 3.8

Сировина рецептурна	Кількість сировини за день, кг (шт)	Нормативний документ
Хліб гречаний	324	Сертифікат відповідності
Хліб «Скандинавський»	324	Сертифікат відповідності
Хліб житньо-пшеничний мультизерновий	324	Сертифікат відповідності
Міні-хлібці «Екі-Некі» кукурудзяні з провайськими травами	405	Сертифікат відповідності
Напій Bubble Tea Грейпфрут	10	Сертифікат відповідності
Напій Bubble Tea Кокос	10	Сертифікат відповідності
Напій YonaGo Апельсин-Імбир-Кориця	10	Сертифікат відповідності
Напій YonaGo Імбир-Лимон-Мед	10	Сертифікат відповідності
Напій YonaGo Чорна Смородина-Базилік	10	Сертифікат відповідності
Напій «Fanta» (Апельсин)	4	Сертифікат відповідності
Напій «Fanta» (Екзотік)	4	Сертифікат відповідності
Мінеральна вода «Природне джерело» не газована	7	Сертифікат відповідності
Мінеральна вода «Природне джерело» газована	6	Сертифікат відповідності
Сік «Rich» яблучний	7	Сертифікат відповідності
Сік «Rich» апельсиновий	6	Сертифікат відповідності
Вино Vina Maipo Mi Pueblo rose, рожеве	3	Сертифікат відповідності
Вино Vina Oria Macabeo біле сухе	3	Сертифікат відповідності
Вино Vina Maipo Mi Pueblo Carmenere, червоне	3	Сертифікат відповідності
Вино Vina Maipo Mi Pueblo Cabernet Sauvignon, червоне	3	Сертифікат відповідності
Вино ігристе Francois Montand Brut Blanc de Blancs	26	Сертифікат відповідності
Лікер Sorlica Айва	4	Сертифікат відповідності
Лікер Wenneker Creme de Cassis	3	Сертифікат відповідності
Вода	230	ДСТУ 7525:2014

Зведена продуктова відомість на добу для кафе оздоровчого харчування на 72 місця підтверджує відповідність розрахованих обсягів продуктів нормативним вимогам та принципам оздоровчого харчування.

3.4 Проектування складської групи приміщень

На невеликих підприємствах ресторанного господарства планується не менше двох камер: одна – загальна охолоджувальна камера для короткочасного зберігання м'ясних, рибних напівфабрикатів, кисломолочної продукції, гастрономічних продуктів та ін.; інша – неохолоджувальна для нешвидкопсувних продуктів. На середніх підприємствах має бути не менше чотирьох камер: дві камери охолоджувальні (м'ясо-рибна, для молочних, жирових продуктів та ін.), камера для сухих продуктів і овочева [26, 27 Захаренко ДП].

У таблиці 3.9 представлена структура зберігання сировини та напівфабрикатів в складському приміщенні реконструйованого закладу.

Таблиця 3.9 – Структура зберігання сировини та напівфабрикатів в складському приміщенні

Приміщення (обладнання)	Сировина	Умови зберігання	
		Температура, °C	Вологість, %
Охолоджувальна камера	- фрукти, овочі, зелень;	+6	82
	- молочно-жирові продукти;	+4	80-85
	- м'ясо-рибні продукти	+2	80-90
Комора сухих продуктів	- сипучі продукти;	+15	70-75
	- овочі та коренеплоди	+10	75-80

Розрахунок площі складського приміщення здійснюється за формулою:

$$F = \frac{(G \times \tau)}{q} \times \beta, \quad (3.7)$$

де F – площа складського приміщення, м²;

G – добовий запас сировини, кг;

τ – термін придатності, діб;

q – питома навантаження на одиницю вантажної площі підлоги, кг/м²;

β – коефіцієнт збільшення площі приміщення на проходи приймаємо рівним 2,2 для малих камер площею до 10 м².

У таблиці 3.10 представлені розрахунки площі складського приміщення охолоджувальної камери для зберігання овочів та фруктів у кафе оздоровчого харчування.

Таблиця 3.10 – Розрахунки площі складського приміщення охолоджувальної камери для овочів

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, діб	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Огірки свіжі	2,9	7	300	2,2	0,1489
Томати свіжі	3,36	7	300	2,2	0,1725
Перець солодкий	1,3	7	300	2,2	0,0667
Цибула зелена	1,74	2	80	2,2	0,0957
Кріп (зелень)	0,12	2	80	2,2	0,0066
Петрушка (зелень)	0,52	2	80	2,2	0,0286
Листя руколи	1,1	2	80	2,2	0,0605
Листя шпинату	1,1	2	80	2,2	0,0605
Листя м'яти	0,25	2	80	2,2	0,0138
Капуста білоголова	5,06	5	300	2,2	0,1855
Капуста броколі	1,2	5	300	2,2	0,0440
Авокадо	1,4	5	300	2,2	0,0513
Яблука	7,86	7	300	2,2	0,4035
Абрикоси свіжі	0,31	3	120	2,2	0,0171
Лимони	6,86	4	80	2,2	0,7546
Апельсини	5,43	4	80	2,2	0,5973
Журавлина	0,13	3	80	2,2	0,0107
Виноград	5,82	3	120	2,2	0,3201
Малина	1,38	2	80	2,2	0,0759
Гранат	1,0	4	300	2,2	0,0293
Ківі	0,7	4	120	2,2	0,0513
Банани	7,4	3	120	2,2	0,4070
Всього					3,6

У таблиці 3.11 представлені розрахунки площі складського приміщення охолоджувальної камери для зберігання молочно-жирової сировини у кафе оздоровчого харчування.

Таблиця 3.11 – Розрахунки площі складського приміщення охолоджувальної камери для молочно-жирової сировини

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, діб	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Молоко	15,6	4	120	2,2	1,144
Вершки	1,28	4	120	2,2	0,0939
Ряжанка	10,0	4	120	2,2	0,7333
Кефір	10,0	4	120	2,2	0,7333

Продовження таблиці 3.11

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, діб	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Сметана	0,2	4	120	2,2	0,0147
Сир кисломолочний	4,73	4	160	2,2	0,2602
Сир Моцарелла	0,25	5	200	2,2	0,0138
Йогурт грецький	0,8	4	120	2,2	0,0587
Масло вершкове	0,9	3	160	2,2	0,0371
Жир тваринний	0,95	3	160	2,2	0,0392
Маргарин	0,85	3	160	2,2	0,0351
Яйця курячі	424	21	300	2,2	9,3280
Всього					5,77

У таблиці 3.12 представлені розрахунки площі складського приміщення охолоджувальної камери для зберігання м'ясо-рибної сировини у кафе оздоровчого харчування.

Таблиця 3.12 – Розрахунки площі складського приміщення охолоджувальної камери для м'ясо-рибної сировини

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, діб	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Оселедець сол.	4,8	4	120	2,2	0,352
Хек морожений	8,53	4	120	2,2	0,626
Кальмар морожений	1,6	2	120	2,2	0,059
Яловичина	7,6	2	120	2,2	0,279
Телятина	27,55	2	120	2,2	1,01
Ковбаса сирокочена	6,6	2	120	2,2	0,242
Кури	16,5	2	120	2,2	0,605
Курячий рулет варено-копчений	8,4	2	120	2,2	0,308
Сало-шпик	0,9	2	120	2,2	0,033
Всього					3,51

Отже, з розрахунків, що наведені в таблицях 3.10-3.12 встановлено, що площі складських приміщень охолоджувальних камер в кафе оздоровчого

харчування повинна бути: для овочів та фруктів – 4 м², для м'ясо-рибної сировини 4 м², для молочно-жирової сировини – 6 м².

Обладнання необхідне для цих приміщень – це 1 стелаж СЖ-1А, розміри якого - 1400×800×2030 мм та 5 стелажів СП-125, розміри якого 680×400×270. Ці стелажі будуть поділені на секції, для різних груп продуктів: молочні продукти та яйця, овочі, фрукти.

У таблиці 3.13 представлені розрахунки площі складського приміщення для зберігання овочів, а в таблиці 3.14 для зберігання сухих продуктів та води.

Таблиця 3.13 – Розрахунок площі складського приміщення для овочів

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, днів	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Картопля	36,4	15	500	2,2	0,204
Морква	8,37	6	250	2,2	0,441
Буряк	1,56	6	250	2,2	0,081
Петрушка кор.	0,89	15	250	2,2	0,117
Квашена капуста	0,35	15	250	2,2	0,822
Цибуля ріпч.	10,28	15	200	2,2	3,303
Часник	0,15	15	200	2,2	0,025
Всього					4,99

Таблиця 3.14 – Розрахунок площі складського приміщення для сухих продуктів та води

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, днів	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Маслини	0,2	5	300	2,2	0,0073
Оцет 3%	0,2	5	300	2,2	0,0073
Квасоля консервована	0,25	5	400	2,2	0,0069
Гірчиця	0,05	5	300	2,2	0,0018
Мед	0,32	5	400	2,2	0,0088
Згущене молоко	1,85	5	400	2,2	0,0509
Огірки солоні	0,45	5	200	2,2	0,0248
Яблучне варення	3	5	200	2,2	0,1650
Сливовий джем	3	5	200	2,2	0,1650
Сироп абрикосовий	0,3	5	200	2,2	0,0165

Продовження таблиці 3.14

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, діб	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Сироп полуничний	0,6	5	200	2,2	0,0330
Сироп смородиновий	1,25	5	200	2,2	0,0688
Цукор	16,7	5	600	2,2	0,3062
Сіль	0,8	5	600	2,2	0,0147
Борошно пшеничне	8,2	1	500	2,2	0,0361
Хліб гречаний	162	1	200	2,2	1,7820
Хліб «Скандинавський»	162	1	200	2,2	1,7820
Хліб житньо-пшеничний мультизерновий	162	1	200	2,2	1,7820
Міні-хлібці «Екі-Некі» кукурудзяні з провайськими травами	405	1	200	2,2	4,4550
Батончик Ваккаланд, фініковий з какао, арахісом та вівсянкою, без цукру	75	5	500	2,2	1,6500
Шоколад чорний «Корисна кондитерська» без цукру зі стевією та родзинками	10	5	500	2,2	0,2200
Шоколад мол. «Millennium» з стевією	15	5	300	2,2	0,5500
Морозиво «Рудь» у вафел.	5	5	500	2,2	0,1100
Морозиво «Три ведмеді» лимонно-шоколадне у вафел. стакан.	5	5	500	2,2	0,1100

Продовження таблиці 3.14

Продукт	Добова витрата, кг	Термін зберігання, днів	Питоме навантаження, кг/м ²	Коефіцієнт збільшення площі на проходи	Площа займана продуктом, м ²
Морозиво «Три ведмеді» зі смаком фісташки у вафельному стакані	5	5	300	2,2	0,1833
Булочка здобна з маком	50	1	300	2,2	0,3667
Булочка здобна ванільна	86	1	300	2,2	0,6307
Тістечка Tarta Тарт Лимонний курд	50	1	300	2,2	0,3667
Тістечка Tarta Тарт Карамелізована груша	50	1	500	2,2	0,2200
Тістечка Nonpareil «Наполеон»	50	1	500	2,2	0,2200
Всього					15,34

Отже, з розрахунків в таблиці 3.14 встановлено, що площа комори сухих продуктів становить 15,34 м². Обладнання необхідне для цього приміщення – це 2 стаціонарні стелажі СЖ-1А.

3.5. Проектування заготівельного цеху

3.5.1 Розрахунок виробничої програми цеху

На основі даних виробничої програми підприємства (таблиця 3.7) проводимо розрахунки виробничої програми заготівельного цеху кафе оздоровчого харчування на 72 посадкових місця, результати у таблиці А1. (додаток А)

Розробка схеми технологічного процесу для заготівельного цеху. Після розрахунку виробничої програми визначаємо технологічні лінії, відповідні операції, необхідне обладнання та зводимо всі дані у таблицю 3.15.

Таблиця 3.15 – Схема виробничого процесу заготівельного цеху кафе

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки коренеплодів, картоплі і цибулі	Сортування, калібрування, миття, чищення, доочищення, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, очищувальна машина, овочерізка, слайсер
Лінія обробки свіжих овочів та зелені	Сортування, калібрування, миття, очищення, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка, слайсер, ножі
Лінія обробки фруктів та ягід	Сортування, калібрування, миття, чищення, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, ножі
Лінія обробки м'яса та птиці	Обвалювання, жилкування, миття, зачищення, нарізання, подрібнення	Мийна ванна, виробничий стіл, м'ясорубка, ножі
Лінія обробки риби	Миття, очищення, потрошіння, порціювання	Мийна ванна, виробничий стіл, холодильник

3.5.2 Розрахунок обладнання заготівельного цеху

На заготівельних лініях цеху встановлюється обладнання різних видів: механічне, немеханічне, мийне, та холодильне (для короткочасного зберігання овочевої сировини).

Підбір механічного обладнання. Для виконання розрахунків механічного обладнання необхідно підібрати машини, виходячи з кількості продукції, що обробляється (кг), після цього визначаємо час роботи машини та фактичний коефіцієнт її використання. Також, необхідно розрахувати потужність машини, для того щоб підібрати правильний варіант, так як різні механізми, що випускаються промисловістю мають різну потужність. Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначаємо за формулою:

$$G_{\text{треб.}} = Q / (0,5 \cdot T), \text{ кг/год} \quad (3.8)$$

де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг; T – тривалість роботи зміни, год.

Після того, як ми визначаємо необхідну продуктивність, за допомогою діючих довідників та каталогів, підбираємо необхідне обладнання та визначаємо час його роботи та коефіцієнт використання. Ці показники визначаються за формулами:

$$t = Q / G, \text{ год} \quad (3.9)$$

$$\eta = t / T \quad (3.10)$$

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

T – тривалість роботи зміни заготівельного цеху – 7 год.

Таблиця 3.16 – Кількість овочів, що підлягають механічній обробці

Назва сировини	Кількість овочів, що піддаються механічній обробці, кг		
	Миття	Очищення	Нарізання
Картопля	39,4	33,9	-
Морква	8,4	7,0	-
Цибуля ріпчаста	-	-	2,03
Огірки свіжі	-	-	2,9
Томати свіжі	-	-	3,36
Капуста білоголова	-	-	5,06
Лимон	-	-	0,36
Всього	47,8	40,9	13,72

Таким чином, для очищення та миття приймаємо овочеочищувальну машину X10D REEDNEE з продуктивністю $G = 60$ кг/год з габаритними розмірами (500*600*585 мм), а для нарізання овочів приймаємо овочерізку Robot Coupe CL20 з продуктивністю $G = 30$ кг/год з габаритними розмірами (345*304*590 мм).

Продуктивність механічного обладнання: для очищення: $G_{\text{треб.}} = 40,9 / (0,5 \cdot 7) = 11,7$ кг/год; для нарізання: $G_{\text{треб.}} = 13,72 / (0,5 \cdot 7) = 3,92$ кг/год.

Визначаємо час роботи машини: для очищення: $t = 40,9 / 60 = 0,68$ год; для нарізання: $t = 3,92 / 30 = 0,13$ год.

Коефіцієнт використання машини: для очищення: $\eta = 0,68 / 7 = 0,097$; для нарізання: $\eta = 0,13 / 7 = 0,019$.

Підбір холодильного обладнання. При підборі холодильного обладнання необхідно на початку визначити необхідну її місткість. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни. Розрахунок необхідної місткості холодильного устаткування

здійснюють за формулою:

$$E_{\text{треб}} = (Q_c + Q_{\text{н/ф}}) / \varphi, \quad \text{кг} \quad (3.11)$$

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, $\varphi = 0,7 - 0,8$.

У таблиці 3.17 проаналізуємо скільки продуктів повинно зберігатися в овочевому цеху у холодильному обладнанні.

Таблиця 3.17 – Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі в заготівельному цеху

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
Картопля (чищена)	12	-	8,5	10,6
Морква (чищена)	12	-	1,75	2,2
Цибуля ріпчаста (чищена)	12	-	0,44	0,55
Огірки свіжі	12	1,45	0,73	2,18
Томати свіжі	12	0,38	0,19	0,71
Зелень кропу	12	0,12	0,6	0,9
Зелена цибуля	12	0,38	0,19	0,7
Зелень петрушки	12	0,16	0,08	0,31
Листя руколи	12	1,65	0,83	3,23
Листя шпинату	12	0,55	0,28	0,83
Капуста білоголова	12	2,6	1,3	1,04
Капуста броколі	12	0,6	0,3	1,13
Перець солодкий	12	0,65	0,33	1,23
Лимон	12	3,43	1,75	6,5
Апельсин	12	2,76	1,38	4,33
Всього				36,44

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

$$V = 36,44 / 200 = 0,2 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо 1 холодильну шафу ШХ-0,4 з корисним охолоджуваним об'ємом 0,4 м³, габаритні розміри (700×700×2000 мм).

Підбір допоміжного обладнання. До допоміжного обладнання, як правило, відносять виробничі столи, мийні ванни, стелажі, баки для відходів тощо. Розрахунок такого обладнання проводять для визначення необхідної кількості допоміжного обладнання, що повинно розміщуватися в цеху. Число

виробничих столів розраховують по числу працівників, що одночасно виконують роботу в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжину столів (L) визначимо за формулою:

$$L = l \cdot N_1, \text{ м} \quad (3.12)$$

де l- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м; N₁ - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Данні розрахунків і підбір потрібного обладнання для заготівельного цеху зводимо у таблицю 3.18.

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір столів в заготівельному цеху

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, чол	Норма довжини столу на одного робочого 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1.Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,25	1,5	0,4	0,84	0,84	СПСМ -1
2.Дочистка картоплі і коренеплодів	0,25	1,5	0,4	0,84	0,84	
3.Перебирання зелені	0,25	1,5	0,4	1,05	0,84	СПСМ -1
4.Ручна нарізка овочів, фруктів	0,25	1,5	0,4	1,05	0,84	
5. Сортировка і зачистка м'яса	0,25	1,25	0,31	1,05	0,84	СПСМ -1
6.Нарізання м'ясних напівфабрикатів	0,25	1,25	0,25	1,05	0,84	
7.Сортування, ручне очищення солоної риби	0,25	1,25	0,38	1,47	0,84	СПСМ -1
8.Нарізання риби на порції	0,25	1,25	0,31	1,47	0,84	

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V_B = Q \cdot (W + 1) / K \cdot \varphi, \text{ м}^3 \quad (3.13)$$

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.

$$\varphi = T \cdot 60 / t \quad (3.14)$$

де T - тривалість зміни, год.; $T = 7$ год; t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв. t (хв) для: картоплі і коренеплодів – 35; цибулі ріпчастої – 35; капусти, помідорів, огірків – 25; зелені – 25; фруктів – 35; м'ясної та рибної сировини – 35.

Результати розрахунку кількості мийних ван в заготівельному цеху предчтавлено в таблиці 3.19.

Таблиця 3.19 – Розрахунок 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:								
- картопля і коренеплоди	49,62	2	12	1,68	0,84	0,86	14,5	МВВ – 2-7
- цибуля ріпчаста	2,03	2	12	1,68	0,84	0,86	0,6	
- капуста, помідори, огірки	13,72	1,5	17	1,68	0,84	0,86	2,4	
- зелень	4,83	5	17	1,68	0,84	0,86	1,7	
2. Миття фруктів та ягід	35,89	2	12	1,68	0,84	0,86	10,55	
3. Миття риби	10,13	3	12	1,68	0,84	0,86	3,97	МВВ – 2-7
4. Миття м'яса	47,55	3	12	1,68	0,84	0,86	18,65	

Таким чином, підбираємо дві 2- секційні ванни МВВ-2-7 з габаритними розмірами (1000*700*850 мм).

3.5.3 Розрахунок чисельності персоналу заготівельного цеху

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і діючих норм вироблення. Кількість виробничих працівників для цеху визначаємо за формулою:

$$N_1 = A / T \cdot \lambda, \text{ чол} \quad (3.15)$$

де A – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху; T – час зміни, ч; $T = 7$ год; λ – коефіцієнт, що

враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

$$A = Q/a, \text{ людино-годин} \quad (3.16)$$

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

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \Sigma Q/a, \text{ людино-годин} \quad (3.17)$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ чол.} \quad (3.18)$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; $\alpha = 1,32$.

Проводимо розрахунки і оформлюємо їх у вигляді таблиці А2 (додаток А)

Чисельність кухарів в заготівельному цеху: $N_1 = 3,265/7 \cdot 1,14 = 0,41$ кухаря.

Загальна чисельність виробничих робочих: $N_2 = 0,41 \cdot 1,32 = 0,54$ працівника. Отже приймаємо в заготівельному цеху 1 працівника.

3.5.4 Розрахунок площі заготівельного цеху

Для визначення загальної площі цеху необхідно підсумувати площу всього обладнання, що встановлено в ньому з урахування коефіцієнту використання площі:

$$S_{об} = S_1 + S_2 + \dots + S_n, \text{ м}^2 \quad (3.19)$$

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

$$S_{ц} = S_{об} / \eta, \text{ м}^2 \quad (3.20)$$

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

Данні розрахунків заносимо у таблицю 3.20.

Таблиця 3.20 – Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габарити, м		Займана Площа $S, \text{м}^2$
				довжина	ширина	
1.	Мийно-очищувальна машина	X10D REEDNEE	1	0,41	0,68	0,28
2.	Універсальний привід	Romeo Agustoni M/MR 10	1	0,31	0,31	0,1
3.	Овочерізка	Robot Coupe CL20	1	0,3	0,21	на столі
4.	Електронні ваги	Losso Premium CX	1	0,22	0,16	на столі

5.	Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	0,7	0,7	0,49
6.	Стіл виробничий	СПСМ – 1	4	1,05	0,84	3,52
7.	Ванна мийна	МВВ-2-7	2	1,0	0,7	1,4
8.	Стелаж	СТК-1	1	0,6	0,4	0,24
9.	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
10.	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього						6,48

Площа заготівельного цеху: $S_{ц} = 6,48/0,35 = 18,5 \text{ м}^2$.

3.6 Проектування доготівельних цехів

3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів

На основі даних виробничої програми підприємства (таблиця 3.7) проводимо розрахунки виробничої програми холодного цеху для кафе «Balance» (таблиця А3, додаток А) та створюємо графік реалізації страв (таблиця А4, додаток А).

Графіки реалізації страв у торговельних залах установлюють на основі графіків завантаження залів, меню на розрахунковий день, припустимих строків реалізації готової продукції.

Кількість страв, реалізованих за кожен годину роботи залів, визначають за формулою:

$$n_{\text{год}} = n \cdot K_{\text{год}} \quad (3.21)$$

де $n_{\text{год}}$, n – кількість страв, реалізована відповідно за годину й за день;

$K_{\text{год}}$ – коефіцієнт перерахунку для даного часу.

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}}/N \quad (3.22)$$

де $N_{\text{год}}$, N – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину й за день.

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахунку для даного часу

приймають однаковими. Для супів і інших страв, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахування розраховуються окремо:

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}}/N_{\text{п.р.}} \quad (3.23)$$

де $N_{\text{п.р.}}$ – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал за період реалізації зазначених блюд.

Складаємо виробничу програму (табл. А5, додаток А) та графік реалізації для гарячого цеху (табл. А6, додаток А).

Далі складемо таблицю 3.21, яка відображає графік роботи доготівельних цехів та опис технологічних процесів та устаткування в доготівельних цехах (дивись таблиці 3.22).

Таблиця 3.21 – Графік роботи доготівельних цехів

Місце реалізації	Назва цеху	Години реалізації	Години роботи цехів	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал кафе	Гарячий	8:00-21:00	7:00-21:00	14	П'ятиденний робочий тиждень
	Холодний	8:00-21:00	7:00-21:00	14	

Таблиця 3.22 - Технологічні процеси й устаткування в доготівельних цехах

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
в гарячому цеху		
Лінія приготування перших страв	Варіння бульйону, проціджування, підготовка компонентів, доведення до готовності, надання смаку, варіння пельменів	Столи виробничі, плити, наплитний посуд
Лінія готування других страв і соусів	Варіння, протирання. Короткочасне зберігання.	Плити, наплитний посуд, столи виробничі, жарові шафи
Лінія готування гарнірів і н/ф для холодного цеху	Смаження, пасерування, варіння.	Плита, наплитний посуд, виробничі столи
Лінія готування гарячих напоїв	Варіння, заварювання	Столи виробничі, наплитний посуд, апарат для приготування гарячих напоїв
в холодного цеху		
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

Лінія готування холодних напоїв	Змішування компонентів для готування напоїв, охолодження, оформлення	Столи виробничі, холодильні шафи й ін.
---------------------------------	--	--

Доготівельні цехи кафе здорового харчування забезпечують завершальний етап роботи з напівфабрикатами, перетворюючи їх на готові страви для реалізації відвідувачам. Тут ключову роль відіграє дотримання санітарно-гігієнічних правил: робочі зони розподіляють для уникнення перехресного забруднення, обладнання постійно дезінфікують, а температурні режими контролюють на кожному етапі виробництва. Це місце, де технологія тісно переплітається з організацією виробничого процесу.

Графік реалізації страв гарячого цеху кафе оздоровчого харчування представлений у таблиці А6, додаток А.

3.6.2 Розрахунок обладнання

Для короткочасного зберігання продуктів у холодному цеху передбачаємо холодильну шафу, яку підбираємо за розрахунковою місткістю.

Місткість холодильної шафи визначають за формулою (3.24):

$$E=Q \cdot \varphi , \quad (3.24)$$

де E – місткість холодильної шафи, кг; Q – маса продукції, яка підлягає зберігання в холодильній шафі за розрахунковий період, кг; φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, в яких зберігається продукція ($\varphi=0,8$).

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберігання представлені в таблиці 3.23.

Таблиця 3.23 – Кількість продуктів та страв, які підлягають зберігання в холодильній шафі в холодному цеху

Продукти та страви	Маса н/ф або сировини на зміну, кг	Маса страви, кг
Цибуля зелена	1,45	-
Петрушка зелена	0,38	-
Кріп зелень	0,08	
Листя руколи	1,0	
Листя шпинату	1,0	
Листя м'яти	0,2	
Лимон	0,14	-
Ряженка	10	-
Кефір	10	-
Сир Моцарела	0,25	-
Молоко	8,0	-
Масло вершкове (порціями)	0,6	-

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.1.37

Арк.

Філе оселедця	2,3	-
Компот	-	3,0
Желе з чорної смородини	-	3,75
Желе з молока	-	3,0
Кисіль з журавлини	-	3,0
Всього		48,15

Розраховуємо обсяг холодильного обладнання: $E = 48,15/0,8 = 60,2$ кг. У 1 м³ холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника: $E = 60,2/200 = 0,30$ м³.

Виходячи з результатів розрахунків, приймаємо до установки холодильну шафу ICE STREAM SLine-350 з корисним об'ємом холодильної камери 0,35 м³ та з габаритними розмірами 590*592*1890 мм.

Виробничі столи в холодному цеху підбирають по чисельності працівників та кількості ліній. Загальну довжину столів можна розрахувати за формулою (3.25):

$$L = l * R, \quad (3.25)$$

де R –чисельність працівників; l –середня довжина робочого місця ($l = 1,25$).

Тому підбір столів наведено в таблиці 3.30 для холодного цеху та 3.31 для гарячого цеху.

Таблиця 3.24 – Підбір столів для холодного цеху

Ділянки цеху	Кільк. людей	Тип стола	Габарити, мм			Кількість столів
			довжина	ширина	висота	
ділянка виробництва холодних блюд і закусок	1	СоеСМ – 3	1680	840	860	1
ділянка готування холодних напоїв	1	СПСМ – 1	1050	840	860	1
Разом столів:						2

Таблиця 3.25 – Підбір столів для гарячого цеху

Ділянки цеху	Кільк. людей	Тип стола	Габарити, мм			Кількість столів
			довжина	ширина	висота	
- ділянка для приготування бульйонів	1	СПСМ – 1	1050	840	860	1
- ділянка виробництва других страв	1	СПСМ – 1	1050	840	860	1
- ділянка виробництва гарячих напоїв і солодких страв	1	СПСМ – 1	1050	840	860	1
Разом столів:						3

Механічне устаткування для холодного цеху підбираємо з урахуванням маси продуктів, що підлягають переробці, продуктивності машини й коефіцієнта використання. Розрахункові дані зводимо в таблицю 3.26.

Отже, ґрунтуючись на результати розрахунків було обрано за спеціальними довідником:

- слайсер FS408 Gooder, товщина нарізки 0,05...16 мм. Потужність 0,12 кВт. Діаметр ножа 250 мм. Розміри обладнання -680x780x750 мм;

- для нарізання овочів та фруктів Robot Coupe CL20, товщина нарізки 0,58 мм. Потужність 0,4 кВт. Розміри обладнання -325x304x570 мм;

Таблиця 3.26 - Підбір механічного устаткування для холодного цеху

Технологічні операції в цеху	Устаткування	Кількість прод., кг	Продуктивність машини кг/год або (бух./год)	Час роботи машини, год	Коеф-т використання	Кількість машин
Нарізання сиру твердого порціями на бутерброди	FS408 Gooder	0,25	25	0,22	0,1	1
Нарізання вареної телятини на бутерброди		0,3	25	0,22	0,1	
Нарізання сирокопченої ковбаси		6,3	25	0,22	0,1	
Нарізання курячого рулету варено-копченого		8,1	25	0,22	0,1	
Нарізання огірків для салату	Robot Coupe CL20	2,8	25	0,22	0,1	1
Нарізання лимону		0,14	25	0,22	0,1	
Нарізання апельсинів		4,85	25	0,22	0,1	

Розрахунок обладнання в гарячому цеху для приготування страв проводять з урахуванням терміну реалізованої продукції за годинаю найбільшого завантаження залу відвідувачів. Кількість порцій, що реалізують за розрахунковий період, встановлюють згідно з графіком реалізації страв. Перші страви, а саме супи та бульйони, готують на 2 години реалізації, хлібобулочні

вироби – на цілий день. Всю іншу продукцію готують партіями з розрахунком 2-3 години реалізації.

Об'єм котлів для варіння бульйонів знаходимо за формулою:

$$V = (Q_1 * (\omega + 1) + Q_2) / K, \text{ дм}^3 \quad (3.26)$$

де Q_1 та Q_2 – маса основного продукту (м'ясо, риба, кістки) та овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення котлу, 0,85;

ω – норма води на 1кг основного продукту, дм³.

Розрахунок об'єму котлів для варіння бульйонів до перших страв представлений у таблиці 3.27.

Таблиця 3.27 – Розрахунок об'єму котла для варіння бульйону

Найменування страв	Кількість порцій	Кількість бульйону, дм ³	Кількість основного продукту, Q ₁ , кг	Кількість овочів, Q ₂ , кг	Норма води, ω дм ³	Розрахунковий об'єм, дм ³	Об'єм котлів, дм ³
Бульйон курячий	65	19,5	7,9	0,4	1,25	21,5	Котел варильний електричний FIMAR VM30 на 30 дм ³ S=0,36

Приймаємо для установки в гарячому цеху 1 варильний котел електричний на 30 дм³, габаритні розміри якого: 600х600х850 мм

Перші страви готують на 2 години максимальної завантажки згідно графіку реалізації.

Об'єм казанів для варіння перших страв, солодких страв розраховують по формулі:

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3 \quad (3.27)$$

де n – кількість порцій перших страв, що реалізуються за розрахунковий період;

V_1 – норма перших страв на 1 порцію, дм³;

K – коефіцієнт заповнення казана ($K=0,85$).

Таблиця 3.29 – Розрахунок об'єму ємності для варіння солодких страв і напоїв

Найменування страв	Кількість страв за 2 год. максимального завантаження	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийнята ємність
Крюшон полуничний	4	0,15	0,85	0,71	Каструля із н/ж сталі V=1 л, S=0,026
Компот з яблук та абрикос	4	0,2	0,85	0,94	Каструля із н/ж сталі V=1 л, S=0,026
Желе з молока	6	0,15	0,85	1,1	Каструля із н/ж сталі V=2 л, S=0,03
Желе з чорної смородини	7	0,15	0,85	1,2	Каструля із н/ж сталі V=2 л, S=0,03
Кисіль з журавлини	6	0,15	0,85	1,1	Каструля із н/ж сталі V=2 л, S=0,03
Банани з молоком	5	0,15	0,85	1,0	Каструля із н/ж сталі V=2 л, S=0,03
Кава чорна (натуральна)	32	0,1	0,85	3,76	Апарат для приготування чаю та кави Hendi Coffee Urn 40 л
Кава з молоком	33	0,1	0,85	3,88	
Кава на згущеному	2	0,2	0,85	0,47	
Кава на молоці польовому Варшавськи	20	0,2	0,85	4,7	
Чай чорний з цукром	5	0,2	0,85	1,2	
Чай чорний з медом	3	0,2	0,85	0,7	
Чай чорний з лимоном	3	0,2	0,85	0,7	
Чай зелений з цукром	5	0,2	0,85	1,2	Апарат для приготування чаю та кави Hendi Coffee Urn 40 л
Чай зелений з медом	6	0,2	0,85	1,4	
Чай зелений з лимоном	3	0,2	0,85	0,7	
Какао з молоком	10	0,2	0,85	2,35	
Какао з цукром	10	0,2	0,85	2,35	
Шоколад	11	0,2	0,85	2,6	

Об'єм казанів для варіння других страв і гарнірів, а також продуктів для холодного цеху визначають за наступною формулою:

- для продуктів, що набрякають:

$$V_k = (V_{\text{прод}} + V_v) / K, \text{ дм}^3 \quad (3.28)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = (V_{\text{прод}} \times 1,15) / K, \text{ дм}^3 \quad (3.29)$$

де 1,15 - коефіцієнт, що враховує перевищення об'єму рідини;

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (3.30)$$

$$V_v = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (3.31)$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho}, \text{ дм}^3 \quad (3.32)$$

де V_k - об'єм казана для варіння других страв і т.п.; $V_{\text{порц}}$ - об'єм, займаний продуктом, дм^3 ; V_v - об'єм води для варіння, дм^3 ; Q - маса продуктів, кг; ρ - об'ємна маса продукту, $\text{кг}/\text{дм}^3$; W - норма води на 1 кг продукту.

Розрахунок об'єму ємності для варіння других страв і гарнірів представлений у таблиці 3.30.

Таблиця 3.30 – Розрахунок об'єму ємності для варіння других страв і гарнірів

Найменування страв	Кількість страв за 2 год максимального завантаження	Вихід, л	Об'ємна вага, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Розрахунковий об'єм ємності, дм^3	Прийнята ємність
Салат «Адаптогенний баланс»	6	0,25	0,6	3,4	Каструля із н/ж сталі V=5 л, S=0,0336
Салат «Імунний щит»	6	0,25	0,6	3,4	Каструля із н/ж сталі V=5 л, S=0,0336
Бутерброд з відварною телятиною	6	0,06	0,6	0,8	Каструля із н/ж сталі V=1 л, S=0,026

Продовження таблиці 3.30

Найменування страв	Кількість страв за 2 год максимального завантаження	Вихід, л	Об'ємна вага, кг/дм ³	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийнята ємність
М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірків	26	0,075	0,6	4,4	Каструля із н/ж сталі V=5 л, S=0,0336
Салат картопляний з кальмарами	11	0,15	0,5	4,5	Каструля із н/ж сталі V=10 л, S=0,0546
Вінегрет овочевий	11	0,15	0,5	4,5	
Хек тушкований в томаті з овочами	17	0,2	0,5	8,0	Каструля із н/ж сталі V=10 л, S=0,0546
Картопля відварна	46	0,15	0,5	18,7	Котел наплитний на 20 дм ³ S=0,0837
Каша гречана розсипчаста	20	0,15	0,5	14,1	Каструля із н/ж сталі V=15 л, S=0,0745
Картопляне пюре	17	0,15	0,5	6,9	Каструля із н/ж сталі V=7 л, S=0,0395
Рис відварний	34	0,2	0,5	48,0	Котел електричний Арач АРКЕ-77 на 50л (700×700×850 мм)

Площу чаші можна визначати двома способами. Перший спосіб – для смаження штучних виробів:

$$F_p = n \times f / \varphi, \quad (3.33)$$

де F_p – площа поду чаші, м²; n – кількість виробів, що обсмажені за розрахунковий період, шт.; f – площа, яку займає одиниця виробу, м²; φ – оборотність площі сковороди за розрахунковий період.

$$\varphi = T / \tau_{ц}, \quad (3.34)$$

де T – тривалість розрахункового періоду (1,2-3,8 год); $\tau_{ц}$ – тривалість циклу теплової обробки, год.

Для того, щоб врахувати нещільність прилягання виробів, до розрахованої площі поду додають 10%. Тоді загальну площу поду розраховують:

$$F_{\text{заг}} = 1,1 \times F_p \quad (3.35)$$

Кількість сковорід визначається за формулою:

$$n = F_{\text{заг}} F_{\text{ст}}, \quad (3.36)$$

де $F_{\text{ст}}$ – площа поду стандартної сковороди

Розрахунок площі поду сковороди за першим варіантом наведено в таблиці 3.31.

Таблиця 3.31 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження

Назва страви	Кількість виробів за годину макс.навантаж.	Площа одиниці виробу, м ²	Час теплової обробки, хв.	Оборотність площі поду	Розрахункова площа поду, м ²	Занальна площа поду, м ²	Площа поду стандартної сковороди, м ²	Прийнята ємність	Кількість скворід
Шніцель з телятини	46	0,006	5	12	0,023	0,025	0,022	Сковорода СЕ-22	2

Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{\text{ж.п.}} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (3.37)$$

де p – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину; f – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м²; τ – тривалість теплової обробки, хв.

Площу жарильної поверхні плити розраховують для кожного виду продукції, яку, в наслідок недовгого терміну реалізації, необхідно готувати безпосередньо до години максимальної реалізації. Бульйони, соуси (основні) солодкі і холодні страви готують за декілька годин до відпустки і при розрахунку плити на годину максимального завантаження не враховують.

Слід враховувати, що при розрахунку жарильної поверхні плити кількість варених і тушкованих страв розраховують на 2-3 години реалізації, смажених – на 1 годину.

Загальну площу жарильної поверхні плити визначають як суму площ, необхідних для приготування окремих видів страв:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (3.38)$$

Фактично площу жарильної поверхні плити приймають на 30 % більше розрахунковою, що дозволяє врахувати нещільність прилягання посуду, а також дрібні, не включені в розрахунок операції. Розрахункова площа плити (F_p):

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (3.39)$$

Розрахунок жарильної поверхні плит представлений у таблиці 3.32.

Таблиця 3.32 – Розрахунок жарильної поверхні плити

Найменування страв	Кількість страв за годину максимального завантаження	Вид наплитного посуду	Кількість одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м ²	Тривалість обробки, хв	Площа жарильної поверхні, м ²
Бульйон курячий з грінками	6	Каструля із н/ж сталі	1	0,0395	30	0,02
Бульйон курячий з профітролями	6	Каструля із н/ж сталі	1	0,0395	30	0,02
Крюшон полуничний	4	Каструля із н/ж сталі	1	0,026	20	0,01
Компот з яблук та абрикос	4	Каструля із н/ж сталі	1	0,026	20	0,01
Желе з молока	6	Каструля із н/ж сталі	1	0,03	20	0,01
Желе з чорної смородини	7	Каструля із н/ж сталі	1	0,03	20	0,01
Кисіль з журавлини	6	Каструля із н/ж сталі	1	0,03	20	0,01
Банани з молоком	5	Каструля із н/ж сталі	1	0,03	15	0,01
Салат «Адаптогенний баланс»	6	Каструля із н/ж сталі	1	0,0336	20	0,011
Салат «Імунний щит»	6	Каструля із н/ж сталі	1	0,0336	20	0,011
Бутерброд з відварною телятиною	6	Каструля із н/ж сталі	1	0,026	30	0,013
М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	26	Каструля із н/ж сталі	1	0,0336	20	0,013

Продовження таблиці 3.32

Найменування страв	Кількість страв за годину максимального завантаження	Вид наплитного посуду	Кількість одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м ²	Тривалість обробки, хв	Площа жарильної поверхні, м ²
Салат картопляний з кальмарами	11	Каструля із н/ж сталі	1	0,0546	20	0,018
Вінегрет овочевий	11					
Хек тушкований в томаті з овочами	17	Каструля із н/ж сталі	1	0,0546	30	0,027
Картопля відварна	46	Котел наплитний	1	0,0837	20	0,028
Каша гречана розсипчаста	20	Каструля із н/ж сталі	1	0,0745	20	0,025
Картопляне пюре	17	Каструля із н/ж сталі	1	0,0395	20	0,013
Шнітцель з телятини	46	Сковорода СЕ-22	2	0,022	5	0,004
Всього						0,263

$$F_p = 1,3 \times 0,263 = 0,3419 \text{ м}^2$$

Розрахунок жарильних шаф можна проводити на визначенні необхідної кількості відсіків, так як промисловість випускає шафи як з трьома відсіками так і більше. Ці шафи використовують в закладах ресторанного господарства для смаження страв без перевертання чи тушкування, запікання та розігрівання охолоджених виробів.

Розрахунок проводять за формулою:

$$n_{\text{від}} = \Sigma n_{\text{ф.м}} / \varphi, \quad (3.40)$$

де $n_{\text{від}}$ – кількість відсіків шафи;

$n_{\text{ф.м}}$ – кількість функціональних місткостей за розрахунковий період;

φ – оборотність відсіків.

Розрахунок жарильних шаф наведено у таблиці 3.33.

Таблиця 3.33 – Розрахунок жарильних шаф кафе оздоровчого харчування

Назва страви	Кількість порцій в розрахунковий період, шт.	Місткість функціональної ємності, шт, кг	Кількість функціональних ємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв.	Оборотність за розрахунковий період	Кількість відсіків
Омлет з сиром	175	35	5	20	3	1,7
Запіканка рисова з кисломолочним сиром та сметаною	34	24	1,4	30	2	0,7
Біфштекс рублений з яйцем	20	20	1	30	2	0,5
Пиріжки печені з яблучним варенням	28	20	1,4	20	3	0,47
Пиріжки печені з сливовим джемом	28	20	1,4	20	3	0,47
Грінки з пшеничного хлібу	30	30	1	15	4	0,25
Профітролі	35	30	1,2	15	4	0,3
Всього						4,39

Таким чином згідно отриманих результатів розрахунку обираємо 2 плити ПЕД-4 на 4 комфорки з власною жаровою шафою. Технічні характеристики: 4 комфорки, розмір однієї комфорки (415x294 мм), внутрішні розміри жарочної шафи (434x565x338 мм), розмір противня (євростандарт): (527x325x30 мм). Жарочна шафа має 3 відсіки. Габаритні розміри плити електричної ПЕД-4 (930x700x850 мм), номінальна споживана потужність плити 16,8 кВт.

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів визначаємо за формулою (3.41):

$$N_1 = \frac{A_{\text{ч}}}{T \cdot \lambda \cdot 3600}, \text{ люд.} \quad (3.41)$$

де $A_{\text{ч}}$ - кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, люд-сек; T - час роботи зміни, год; λ - коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$); N_1 - кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, люд.

$$A_{\text{ч}} = n \cdot K_{\text{тр}} \cdot 100, \text{ люд-сек} \quad (3.42)$$

де n - кількість страв певного вигляду, шт.

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.1.37

Арк.

$K_{тр}$ - коефіцієнт трудомісткості на приготування однієї страви;

100 - час, що витрачається на приготування страви, для якої $K_{тр}=1$.

Загальну кількість працівників визначаємо за формулою (3.43):

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ люд} \quad (3.43)$$

де α - коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою.

У таблиці 3.434 наведено розрахунок людино-годин для холодного цеху.

Таблиця 3.34 – Розрахунок людино-годин для холодного цеху

№ з рецептурного збірника	Найменування страви	Кількість страв за день	Коефіцієнт трудомісткості i	Кількість людино-секунд *100
Фіrm.	Смузи «Зелений тонус»	10	0,4	400
Фіrm.	Напій «Фітонутрієнтний тонік»	10	0,4	400
Фіrm.	Десерт «Пребіотичний чіа-пудинг»	25	0,5	1250
Фіrm.	Салат «Адаптогенний баланс»	20	0,5	1000
Фіrm.	Салат «Імунний щит»	20	0,5	1000
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	16	0,2	320
1017	Коктейль вершково-шоколадний	17	0,4	680
1020	Коктейль молочно кавовий	10	0,4	400
1021	Коктейль молочно-абрикосовий	15	0,4	600
1027	Крюшон полуничний	15	0,6	900
860	Компот з яблук та абрикос	15	0,6	900
896	Желе з чорної смородини	25	0,6	1500
897	Желе з молока	20	0,6	1200
871	Кисіль з журавлини	20	0,6	1200
856	Банани з молоком	5	0,4	200
857/913	Чорнослив з сметаною	5	0,4	200
847	Фрукти (яблука, банани, апельсини, виноград)	97	0,4	3880
3	Бутерброд з сиром «Моцарела»	10	0,2	200
4	Бутерброд з відварною телятиною	10	0,2	200
8	Бутерброд з варено-копченим рулетом з курки	6	0,2	120
130	Оселедець рубаний	51	0,4	2040

Продовження таблиці 3.34

№ з рецептурного збірника	Найменування страви	Кількість страв за день	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-секунд *100
153	Асорті м'ясне	90	0,4	3600
149/743	М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	91	0,4	3640
61	Салат зі свіжих томатів та солодкого перцю	30	0,6	1800
75	Салат картопляний з кальмарами	30	0,4	1200
100	Вінегрет овочевий	30		0
966	Кефір	50	0,2	1000
966	Ряженка	50	0,2	1000
41	Масло вершкове	30	0,2	600
Всього				31430

Чисельність кухарів в холодному цеху:

$$N_1 = \frac{31430}{14 \cdot 1,14 \cdot 3600} = 0,55$$

Так як, планується вихід працівників холодного і гарячого цеху 5 раз в тиждень і 2 вихідних, то коефіцієнт К приймаємо рівним 1,58. Загальна кількість працівників: $N_2 = 0,55 \cdot 1,58 = 0,87$ кухаря. Отже приймаємо 1 кухаря у холодному цеху.

Чисельність кухарів гарячого цеху знаходимо за формулами 3.35-3.37, результати представлені в таблиці 3.35.

Таблиця 3.35 - Розрахунок людино-годин для гарячого цеху

№ з рецептурного збірника	Найменування страви	Кількість страв за день	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-секунд *100
948	Кава чорна (натуральна)	110	0,2	2200
950	Кава з молоком	112	0,2	2240
952	Кава на згущеному молоці	70	0,2	1400
953	Кава на молоці по-Варшавськи	70	0,2	1400
943	Чай чорний з цукром	5	0,2	100
943	Чай чорний з медом	10	0,2	200
944	Чай чорний з лимоном	10	0,2	200
943	Чай зелений з цукром	5	0,2	100
943	Чай зелений з медом	6	0,2	120

Продовження таблиці 3.35

№ з рецептурного збірника	Найменування страви	Кількість страв за день	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-секунд *100
944	Чай зелений з лимоном	10	0,2	200
959	Какао з молоком	30	0,2	600
960	Какао з згущеним молоком	30	0,2	600
963	Шоколад	31	0,2	620
1052	Пиріжки печені з яблучним варенням	100	1	10000
1053	Пиріжки печені з сливовим джемом	100	1	10000
254/1067	Бульйон курячий з грінками	30	1,2	3600
254/1072	Бульйон курячий з профітролями	35	1,2	4200
574/692	Шніцель з телятини	163	0,8	13040
605/679	Біфштекс рублений з яйцем	70	1	7000
486/694	Хек тушкований в томаті з овочами	58	0,8	4640
442	Омлет з сиром	175	0,7	12250
393	Запіканка рисова з кисломолочним сиром зі сметаною	117	0,7	8190
692	Картопля відварна	163	0,6	9780
679	Каша гречана розсипчаста	70	0,4	2800
694	Картопляне пюре	58	0,7	4060
4	Бутерброд з відварною телятиною	10	0,2	200
149/743	М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	91	0,3	2730
75	Салат картопляний з кальмарами	30	0,3	900
100	Вінегрет овочевий	30	0,3	900
фірм.	Салат «Адаптогенний баланс»	20	0,3	600
фірм.	Салат «Імунний щит»	20	0,3	600
Всього				105470

Чисельність кухарів в гарячому цеху:

$$N_1 = \frac{105470}{14 \cdot 1,14 \cdot 3600} = 1,84$$

$$14 \cdot 1,14 \cdot 3600$$

Так як, планується вихід працівників гарячого цеху 5 раз в тиждень і 2 вихідних, то коефіцієнт К приймаємо рівним 1,58.

Загальна кількість працівників: $N_2 = 1,84 \cdot 1,58 = 2,9$ кухаря. Отже приймаємо 3 кухаря у гарячому цеху.

3.6.4 Розрахунок площі цехів

Площу доготівельних цехів визначаємо за формулою (3.44):

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{устат.}}/\eta, \quad (3.44)$$

де η – коефіцієнт використання площ, $\eta=0,35\dots 0,4$.

У таблиці 3.36 наведено розрахунок площі, яку займає устаткування холодного цеху.

Таблиця 3.36 – Розрахунок площі, яку займає устаткування холодного цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число од. обладнання	Габарити обладнання, мм		Площа зайнята обладнання, м ²
1. Холодильна шафа	ICE STREAM SLine-350	1	590	592	0,35
2. Стіл з охолоджуючою шафою	COeCM-3	1	1680	840	1,41
3. Стіл виробничий	СПСМ – 1	2	1050	840	1,76
4. Слайсер	FS 408 Gooder	1	477	392	на столі
5. Овочерізка	Robot Coupe CL-20	1	680	780	на столі
7. Ваги кухонні електронні	BTE-Центровес-6-ТЗ-ДВ	1	350	300	на столі
8. Блендер погрузний	GoodFood BL160 RED	1	430	158	на столі
9. Стелаж пересувний	СТ 400	1	600	400	0,24
10. Раковина для миття рук	РР	1	500	400	0,20
11. Бак для відходів	БВ	1	500	500	0,25
Всього					4,21

Розраховуємо площу холодного цеху : $S= 4,21/0,35=12,1$ (м²).

Розрахунок корисної площі гарячого цеху представлений в таблиці 3.37

Таблиця 3.37 – Розрахунок площі, яку займає устаткування гарячого цеху

Обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ²
		Довжина	Ширина	Висота	
Плита електрична ПЕД-4	2	0,93	0,7	0,85	1,3
Стіл виробничий СПСМ-1	3	1,05	0,84	0,86	2,65
Котел електричний Arach Arke-77	1	0,7	0,7	0,85	0,49

Продовження таблиці 3.37

Обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ²
		Довжина	Ширина	Висота	
Котел електричний Fimar VM 30	1	0,6	0,6	0,85	0,36
Стелаж пересувний СП-125	1	0,68	0,4	1,5	0,27
Марміт електричний GoodFood VM3 GN 1/2	2	1	0,7	1,3	на столі
Ваги кухонні електронні ВТЕ-Центровес-6-ТЗ-ДВ	1	350	300	0,06	на столі
Стіл виробничий під марміти СПД-800	2	0,7	0,8	0,85	1,12
Апарат для приготування чаю та кави Concept Line	1	0,3	0,33	0,45	на столі
Раковина для миття рук РР	1	0,5	0,4	1,5	0,20
Бак для відходів БВ	1	0,5	0,5	0,7	0,25
Всього					6,64

Загальна площа гарячого цеху: $S_{\text{заг.}} = 6,64 / 0,35 = 18,9 \text{ м}^2$

3.7 Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень

Вестибюль – приміщення, де розміщуються гардероб для верхнього одягу відвідувачів, туалетні кімнати. Площа вестибюля повинна становити приблизно 0,3-0,45 м² на 1 посадкове місце.

У такий спосіб площа вестибюля буде дорівнювати:

$$S_{\text{в}} = 72 \cdot 0,3 = 21,6 \text{ м}^2$$

У вбиральнях повинні бути підводка гарячої й холодної води, сушарка для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу та рідкого мила.

Група адміністративно-побутових приміщень включають: кабінет директора, кімната зав. виробництва, кімнату персоналу, гардероби для персоналу, білизняні, душові, вбиральні.

Площі приміщень приймають згідно ДБН В.2.2-25:2009 з урахуванням наступних норм:

- розрахункова кількість місць в гардеробі верхнього одягу приймають рівним 100%, працюючих у максимальну зміну та 25% від суміжної зміни по нормі 0,1 м² на одного розділятися;

КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.1.37

Арк.

74

- адміністративні приміщення приймаються з розрахунку 2 м² на службовця: кабінет директора та бухгалтерія – 8 м²; гардероб для персоналу – 12 м².

Проектування мийної столового посуду. Організація цеху для миття столового посуду є важливою складовою роботи закладів ресторанного господарства. Згідно з чинними нормами, кожен заклад – незалежно від його типу чи потужності – повинен мати спеціально обладнане приміщення для миття як столового, так і кухонного посуду. Це гарантує дотримання санітарно-гігієнічних вимог та забезпечує безпечне й ефективне обслуговування гостей.

Проектування мийних приміщень має враховувати максимальну зручність і продуктивність роботи персоналу. Для цього вони оснащуються професійними посудомийними машинами, відповідними мийними ваннами, полицями для зберігання чистого посуду та зонами для його сушіння. Важливим елементом є також системи фільтрації та очищення води, якісне освітлення та належна вентиляція. Площу цеху для миття столового посуду визначаємо по формулі:

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{обор}}}{n} = \text{м}^2, \quad (3.45)$$

де $S_{\text{заг}}$ – загальна площа мийного столового посуду, м²;

$S_{\text{обл}}$ – площа зайнята обладнанням, м² ($n = 0,4$);

n - коефіцієнт, використання площі мийної

Таблиця 3.38 – Розрахунок площі мийної столового посуду

Обладнання	Марка обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ² (мийна для залу галушечної)
			Довжина	Ширина	Висота	
Машина для миття посуду	NE700 PS PD/PB Silanos	1	0,56	0,61	0,83	0,37
Ванна мийна	ВСП-1 AISI 201	3	0,4	0,5	0,85	0,6
Водонагрівач електричний	ME-1B	1	0,67	0,56	0,8	на стіні

Продовження таблиці 3.38

Обладнання	Марка обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ²
			Довжина	Ширина	Висота	
Стіл для збору залишків їжі	З-1	1	1,05	0,63	0,85	0,66
Стіл виробничий	СПД-600	1	1,3	0,6	0,85	0,78
Шафа для посуду	ШП-1	1	1,47	0,84	0,85	1,23
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	1,5	0,20
Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,7	0,25
Разом						4,09

Отже, площа мийної столового посуду для залу закусочної складає $S_{\text{заг. цеху}} = 4,09/0,4 = 10,2 \text{ м}^2$

Проектування мийної кухонного посуду. Мийній кухонного посуду встановлюють підтоварник для збору брудного посуду та стелаж для чистого інвентарю. Основним обладнанням є дві мийні ванни, що забезпечують послідовне миття й ополіскування, а також водонагрівач для подачі гарячої води потрібної температури. Це дозволяє ефективно очищати посуд і підтримувати необхідний рівень дезінфекції.

Приміщення проектують з урахуванням коефіцієнта використання площі 0,4, що передбачає раціональне розташування обладнання, зручність пересування та швидкий доступ до робочих зон. Додатково важливими є якісне освітлення, вентиляція й ергономічне планування, які сприяють продуктивності та зменшують фізичне навантаження на персонал.

Таблиця 3.39 – Розрахунок площі мийної столового посуду

Обладнання	Марка обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ²	Загальна площа, м ²
			Довжина	Ширина	Висота		
Ванна мийна	ВСП-1 AISI 201	2	0,4	0,5	0,85	0,2	0,4
Підтоварник	ПТ-2	1	1,05	0,84	0,88	0,88	0,88
Стелаж металевий	СЖ-1А	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	1,5	0,20	0,20
Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
Разом							2,53

$$S_{\text{заг. цеху}} = 2,53/0,4 = 6,3 \text{ м}^2$$

Проектування цеху для нарізання хлібу. У цеху нарізання хліба передбачають встановлення спеціальних столів для приймання та тимчасового зберігання готових виробів перед нарізанням, а також стелажів для чистого інвентарю. Основним обладнанням є хлібонарізальні машини, які забезпечують рівномірну товщину скибок та високу продуктивність. Додатково рекомендується мати ваги для контролю виходу готової продукції та підтоварники для збору обрізків, що можуть бути використані повторно (наприклад, для сухарів чи грінок).

Таблиця 3.40 – Розрахунок площі приміщення для нарізання хліба

Обладнання	Марка обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ²	Загальна площа, м ²
			Довжина	Ширина	Висота		
Машина для нарізання хліба	RestoLine HBS-31	1	0,64	0,56	0,78	0,36	0,36
Підтоварник	ПТ-2	1	1,05	0,84	0,88	0,88	0,88
Стелаж металевий	СЖ-1А	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	1,5	0,20	0,20
Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
Разом							2,49

$$S_{\text{заг. цеху}} = 2,49/0,4 = 6,2 \text{ м}^2$$

Технічні приміщення. Проектуємо з урахуванням площ ДБН В 2.2-25:2009: вентиляційна камера – 4 м², електрощитова – 4 м², тепловий пункт - 4 м²., машинне відділення – 4 м².

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Об'ємно-планувальне рішення кафе оздоровчого харчування на 72 місця розробляється відповідно до вимог ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди [27]. Підприємства харчування», а також санітарних норм і правил, що регламентують організацію виробничих процесів у закладах ресторанного господарства. При проектуванні враховуються нормативи площі на одне посадкове місце, вимоги до ширини проходів, дверних прорізів, освітлення та вентиляції [6,28].

Порядок побудови об'ємно-планувального рішення включає такі етапи: складання схеми технологічного процесу відповідно до потоків сировини та готової продукції; визначення складу та площі приміщень згідно з нормативами ДБН; розрахунок корисної, робочої та загальної площі; вибір поверховості та конфігурації будівлі з урахуванням вимог протипожежної безпеки; зонування будівлі за групами приміщень (для відвідувачів, виробничі, складські, адміністративно-побутові); планування приміщень зони обслуговування з урахуванням норм ширини проходів (не менше 1,2 м); попереднє вирішення вертикальних зв'язків (сходи, ліфти при багатоповерховій забудові); вирішення основних горизонтальних зв'язків (коридорів) у будівлі; розміщення приміщень за зонами відповідно до санітарних вимог; перевірка прийнятих рішень на відповідність протипожежним, санітарним, будівельним та технологічним нормам; прийняття рішень щодо будівельних матеріалів, конструкцій, елементів будівлі та їх параметрів.

При проектуванні залів кафе підбирають і розраховують кількість потрібного обладнання, визначають чисельність обслуговуючого персоналу, а також розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце за формулою:

$$S = P * W, \text{ м}^2 \text{ (3.1)}$$

де P – кількість місць у залі; W – норма площі на одне місце.

Згідно ДБН В.2.2-25:2009, норма площі на одне місце для кафе з обслуговуванням офіціантами становить $W = 1,4 \text{ м}^2$. Для проектного кафе оздоровчого харчування на 72 місця площа залу визначається так:

$$S = 72 * 1,4 = 100,8 \text{ м}^2$$

Далі результати розрахунків площ виробничих, складських, адміністративних та побутових приміщень наведені у таблиці 3.41.

Таблиця 3.41 – Площі приміщень в кафе оздоровчого харчування, що проектуємо на 72 посадкових місця

Поз	Найменування	Площа приміщення, м ²
	Для відвідувачів	
	<i>КРБ.ТРiОХ.1.463-03.1.1.37</i>	
		Арк.
		78

Продовження таблиці 3.41

Поз	Найменування	Площа приміщення, м ²
4	Приміщення для нарізання хліба	6,2
5	Гарячий цех	18,9
6	Холодний цех	12,1
7	Мийна столового посуду	10,2
8	Мийна кухонного посуду	6,3
Складські		
9	Мийна і комора тари	4
10	Комора для овочів	5
11	Камера відходів	4
12	Комора сухих продуктів	15,3
13	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	4
14	Охолоджувальна камера для молока і молочно-жирової сировини	6
15	Охолоджувальна камера для зберігання фруктів, овочів та зелені	4
16	Завантажувальна	6
Адміністративні і побутові		
17	Кабінет директора та бухгалтерія	8
18	Гардероб для персоналу з душовими	12
19	Вбиральня для персоналу	6
20	Вентиляційна камера	4
21	Теплопункт	4
22	Електрощитова	4
23	Машинне відділення	4
	Всього в кафе	284,9

Розраховуємо площу закладу з коридорами: $S_{\text{буд}} = 284,9 * 1,2 = 341,88 \text{ м}^2$.

Приймаємо ширину 15 м, тоді довжина буде $341,88 / 15 = 22,8 \text{ м}$, приймаємо 24 м.

В роздаточній для залу кафе встановили два столи СПСМ-1 в кількості 2 шт., марміт для других страв Марміт електричний GoodFood BM3 GN 1/2 з столом СПД-800 в кількості – 1 шт, марміт для перших страв в кількості 1 шт, прилавок охолоджувальний ПВВ-40 з розмірами 1120×1040×850 мм та касовий апарат з столом СПСМ-1 та стіл СПСМ-1 на якому встановлений апарат для приготування кави та чаю.

Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

У будь-якому закладі ресторанного господарства якість починається з базових процесів – приймання сировини, дотримання санітарних норм та правильного зберігання продуктів. Для кафе оздоровчого харчування ці вимоги мають особливе значення, адже концепція закладу орієнтована на довіру клієнтів до безпечності та користі страв.

Технохімічний контроль охоплює перевірку фізико-хімічних показників сировини, напівфабрикатів та готових страв. Основні параметри:

- Вологість та кислотність: визначають термін придатності та стабільність продуктів.
- Масова частка білків, жирів і вуглеводів: контролюється для відповідності меню принципам раціонального харчування.
- Органолептичні характеристики: колір, запах, смак, консистенція.
- Вміст токсичних елементів та залишків пестицидів: перевіряється відповідно до ДСТУ та Codex Alimentarius [29, 30].

Також увагу приділяють інгредієнтам із функціональними властивостями (адаптогени, імуномодулюючі компоненти). Для них проводяться додаткові аналізи на вміст біологічно активних речовин та стабільність під час термічної обробки.

Мікробіологічний контроль спрямований на оцінку санітарного стану виробництва та безпечності готових страв.

Основні показники:

- Загальне мікробне число (ЗМЧ): рівень мікробного забруднення.
- Наявність патогенних бактерій (*Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*).
- Вміст дріжджів та пліснявих грибів: показник терміну придатності продукції.

У виробництві кафе передбачено дві ключові зони:

- Заготівельна зона для онлайн-замовлень. Тут здійснюється первинна обробка продуктів, фасування та підготовка напівфабрикатів. Контроль

проводиться вибірково для кожної партії, особливо щодо мікробного забруднення та умов зберігання.

– Роздавальна зона. Вона відповідає за видачу готових страв у залі та для доставки. Тут важливим є контроль температурних режимів, дотримання санітарних норм персоналом та швидкість реалізації продукції.

У 2025 році оновлені вимоги серії ISO 22002 для закладів громадського харчування передбачають:

- Електронні журнали контролю температури та санітарних заходів;
- Посилення вимог до транспортування та зберігання продуктів;
- Інтеграцію принципів сталого розвитку у практику харчової безпеки.

Ці стандарти поступово впроваджуються в Україні, що дозволяє закладам орієнтуватися на міжнародний рівень якості [31, 9].

Для закладу, що спеціалізується на оздоровчому харчуванні, контроль має подвійне значення: він гарантує безпечність продукції та підтверджує її функціональну користь. Використання адаптогенних та імуномодулюючих інгредієнтів потребує ретельної перевірки їхньої чистоти, відсутності мікробного забруднення та стабільності активних речовин. Це дозволяє формувати довіру клієнтів і створювати конкурентну перевагу на ринку.

Технохімічний та мікробіологічний контроль у кафе оздоровчого харчування забезпечує відповідність продукції нормативним вимогам, гарантує безпечність для споживачів та підтримує стабільність виробничих процесів. Особливе значення має контроль у заготівельній зоні для онлайн-замовлень та роздавальної зоні, що дозволяє забезпечити якість продукції як для відвідувачів закладу, так і для клієнтів доставки.

Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг

Кафе оздоровчого харчування виконує комплекс функцій, спрямованих на задоволення потреб клієнтів у якісному харчуванні та сучасному сервісі.

Основні послуги включають:

- Харчування у залі: організація споживання страв.
- Виготовлення кулінарної продукції: приготування страв із використанням екологічно чистих продуктів та функціональних інгредієнтів.
- Організація обслуговування: забезпечення швидкого сервісу.
- Реалізація продукції: продаж готових страв як у закладі, так і через онлайн-замовлення.

Додаткові послуги підвищують конкурентоспроможність закладу:

- організація банкетів та корпоративних заходів;
- доставка обідів додому та в офіси;
- надання інтернет-послуг у залі;
- виклик таксі та послуга «тверезий водій».

Таким чином, кафе оздоровчого харчування поєднує традиційні функції ресторанного господарства з сучасними сервісами, що відповідають потребам клієнтів у 2025-2026 роках [28, 32].

Для систематизації діяльності закладу використовується модель надання послуг, яка відображає взаємозв'язок між основними та додатковими функціями кафе (детально, на рисунку 5.1). Модель дозволяє візуалізувати структуру сервісу та визначити ключові напрями розвитку.

Модель послуг кафе оздоровчого харчування включає три блоки:

1. Продукція власного виробництва: холодні страви, закуски, перші та другі страви, десерти, напої.
2. Основні послуги: харчування, виготовлення кулінарної продукції, організація обслуговування, реалізація продукції.
3. Додаткові послуги: банкетні заходи, доставка, інтернет-послуги, транспортні сервіси.

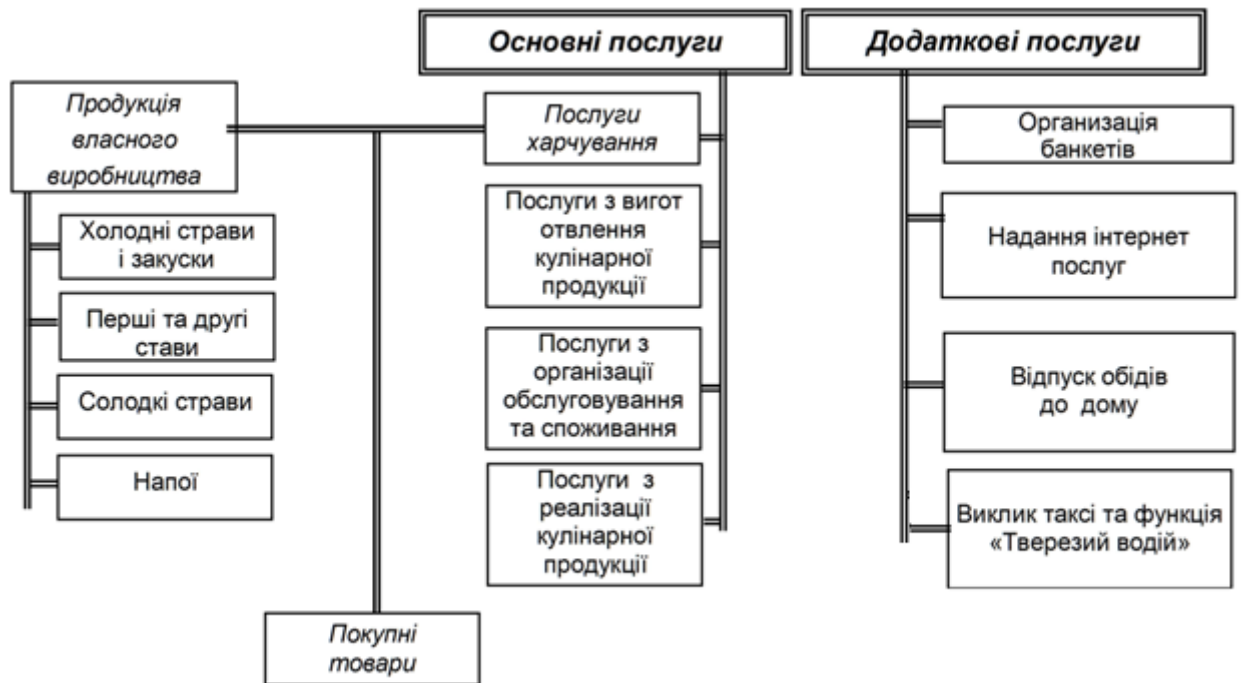


Рис. 5.1 – Модель послуг, які надає закуочна, що проектується

На основі цієї моделі формується схема послуг кафе оздоровчого харчування, яка відображає три взаємопов'язані блоки: продукція, основні послуги та додаткові послуги. Вона показує, що заклад не обмежується лише приготуванням страв, а інтегрує широкий спектр сервісів, спрямованих на задоволення потреб клієнтів.

Організація простору кафе оздоровчого харчування ґрунтується на принципі функціонального зонування, що забезпечує безперервність виробничого процесу та якісне обслуговування клієнтів [33]. У структурі закладу виділяють кілька взаємопов'язаних груп приміщень, які утворюють єдину модель підприємства (детально, на рисунку 5.2).

Адміністративно-побутова зона включає кабінет керівника та приміщення для персоналу, що створюють умови для управління та відпочинку працівників. Технічні приміщення – електрощитова, вентиляційна камера та тепловий пункт – забезпечують стабільну роботу інженерних систем, підтримуючи оптимальні умови у виробничих і торговельних зонах.

Складська група приміщень виконує функцію приймання та зберігання продуктів. Вона складається із завантажувальної, холодильних і

неохолоджуваних камер, а також допоміжних приміщень для тари та інвентаря. Для оздоровчого кафе особливо важливо мати окремі камери для свіжих овочів, фруктів та продуктів із коротким терміном придатності, що гарантує їхню якість.

Виробнича зона охоплює заготівельний цех, де здійснюється первинна обробка продуктів, та доготівельні цехи – гарячий і холодний, у яких відбувається безпосереднє приготування страв. Доповнює виробничий блок мийна кухонного інвентарю, що забезпечує санітарну безпеку процесу.

Торгівельна зона включає вестибюль, залу для відвідувачів, роздавальну та мийну столового посуду. Саме тут відбувається контакт із клієнтом: організація споживання, видача готових страв та обслуговування онлайн-замовлень.

МОДЕЛЬ ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧУВАННЯ

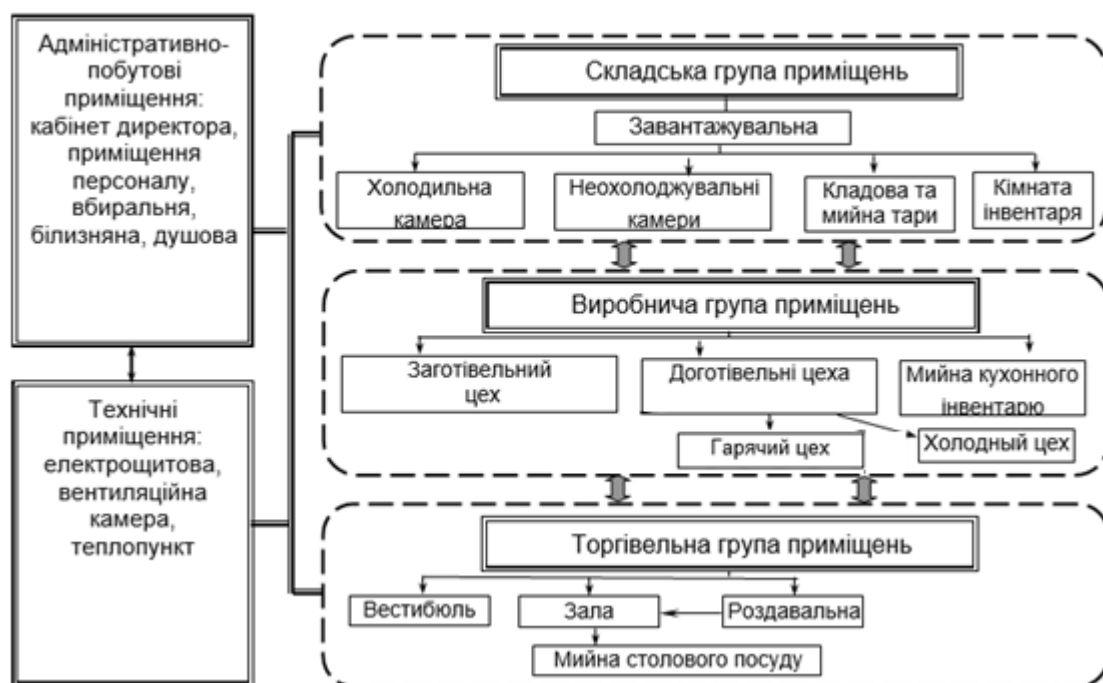


Рис. 5.2 – Модель закладу ресторанного господарства

Модель закладу ресторанного господарства являє собою цілісну систему, де кожна зона виконує свою функцію, але водночас інтегрується у загальний виробничо-торговельний процес. Вона забезпечує оптимальну логістику руху продуктів і персоналу, дотримання санітарних норм та комфортні умови для клієнтів.

Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

В умовах сучасної конкуренції у сфері ресторанного господарства ключовим завданням є формування конкурентоспроможності закладу та визначення його переваг. Для кафе оздоровчого харчування такою перевагою може стати раціональне енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення, що дозволяє зменшити витрати, забезпечити стабільність виробничих процесів і сприяти зростанню фінансових результатів.

Матеріально-ресурсне забезпечення розглядається як процес постачання підприємства необхідними видами сировини, матеріалів та обладнання у встановлений термін і в обсягах, потрібних для нормальної роботи. Від організації своєчасного надходження ресурсів у належній кількості та якості залежить ритмічність випуску продукції, її конкурентоспроможність і ефективність діяльності закладу. Для кафе це означає безперебійне функціонування кухні, стабільне обслуговування клієнтів та можливість швидко реагувати на зміни попиту.

Основною метою управління матеріально-ресурсним забезпеченням є отримання достатньої кількості ресурсів відповідної якості у необхідний час і місце від надійних постачальників. У сучасних умовах ринку це завдання реалізується через принципи вільного вибору постачальників, мінімізації кількості посередників, відповідальності за якість продукції та своєчасності фінансових розрахунків.

Для закладу важливим є також енергетичне забезпечення. Використання сучасного обладнання потребує стабільного постачання електроенергії та газу, а також впровадження систем енергозбереження [40]. Раціональне використання енергетичних ресурсів дозволяє знизити витрати та підвищити ефективність роботи. У цьому контексті актуальним є застосування енергоефективних плит, холодильних установок та освітлювальних систем, що відповідають сучасним стандартам.

Важливим напрямом є впровадження ресурсозберігаючої політики [40]. Вона передбачає раціональне використання матеріальних та енергетичних

ресурсів, ліквідацію непродуктивних витрат, оптимізацію структури споживання, застосування альтернативних джерел енергії та розширення використання вторинних ресурсів. Для кафе це означає не лише економію коштів, але й відповідність сучасним екологічним вимогам, що підвищує його імідж серед споживачів.

Окрім раціонального використання енергетичних ресурсів, важливим напрямом розвитку є вдосконалення матеріальної бази. Сучасний ресторанний бізнес потребує не лише якісної сировини, але й ефективної системи її постачання. У цьому контексті ключову роль відіграє логістика, яка визначає швидкість та надійність доставки продуктів. Використання швидкої логістики дозволяє закладу працювати з меншими запасами, але водночас забезпечувати стабільність виробничих процесів. Система «just-in-time», що активно застосовується у світовій практиці, передбачає постачання продуктів безпосередньо перед їх використанням [33]. Це знижує ризик псування харчових продуктів, скорочує витрати на зберігання та підвищує оборотність ресурсів.

Важливим є також використання локальних постачальників. Це не лише скорочує транспортні витрати та екологічний слід, але й підтримує місцеву економіку. Співпраця з виробниками регіону дозволяє закладу отримувати продукти швидше та дешевше, а також формує позитивний імідж як соціально відповідального бізнесу.

Таким чином, поєднання раціонального енергетичного забезпечення, сучасної матеріальної бази та швидкої логістики створює для кафе оздоровчого харчування конкурентну перевагу. Це дозволяє знизити витрати, забезпечити стабільність виробничих процесів і гарантувати споживачам високу якість продукції. Впровадження сучасних технологій та систем управління ресурсами забезпечить стабільне функціонування закладу, задоволення потреб клієнтів і підвищення його конкурентоспроможності на ринку ресторанних послуг.

Розділ 7 Охорона праці

Охорона праці у закладах ресторанного господарства є системою організаційних, технічних та санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на створення безпечних умов роботи для персоналу та забезпечення високої якості продукції. У кафе оздоровчого харчування ці питання набувають особливого значення, адже виробничі процеси пов'язані з використанням теплового обладнання, холодильних установок, електроприладів, а також хімічних засобів для миття й дезінфекції.

Відповідно до нормативних документів, у виробничих приміщеннях закладів ресторанного господарства встановлюються чіткі показники мікроклімату, які забезпечують комфортні та безпечні умови праці. Ці показники враховують сезонність (теплий і холодний періоди року), характер роботи (легка, середньої важкості, важка) та специфіку обладнання, що використовується.

Для зручності наведено нормативні показники мікроклімату у вигляді таблиці: нормативні показники мікроклімату та чистоти повітря в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Нормативи робочої зони виробничих приміщень

Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія роботи, що виконується	Температура повітря	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Гарячий цех	Теплий	Середньої важкості	16-27	60-40	0,2-0,5
Холодний цех	Теплий	Середньої важкості	16-27	60-40	0,2-0,5
Заготівельний цех	Теплий	Середньої важкості	16-27	60-40	0,2-0,5
Мийна столового посуду	Теплий	Середньої важкості	18-27	60-40	0,2-0,4
Мийна кухонного посуду	Теплий	Середньої важкості	16-27	60-40	0,2-0,5
Складські приміщення	Теплий	Середньої важкості	17-29	60-40	0,2-0,4

Таким чином, дотримання нормативних показників мікроклімату є базовою умовою охорони праці у кафе оздоровчого харчування. Це створює передумови для ефективної роботи персоналу, збереження здоров'я та забезпечення високої якості продукції.

Організація охорони праці у закладах ресторанного господарства передбачає системний підхід, що включає планування, реалізацію та контроль заходів безпеки. Вона охоплює як технічні, так і організаційні аспекти, спрямовані на зниження ризиків виробничого травматизму та професійних захворювань.

У кафе оздоровчого харчування охорона праці реалізується через: інструктажі та навчання персоналу щодо правил безпеки; забезпечення засобами індивідуального захисту (рукавички, спецодяг, взуття); контроль санітарного стану приміщень; регулярні перевірки обладнання на відповідність технічним нормам; створення безпечних умов праці відповідно до нормативних документів.

Особливе значення має освітлення виробничих приміщень. Недостатній рівень освітленості призводить до зниження працездатності, підвищення ризику травматизму та погіршення якості виконання технологічних операцій. Відповідно до ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення», у виробничих приміщеннях закладів ресторанного господарства встановлюються нормативи освітленості залежно від характеру роботи.

Таблиця 7.2 «Нормативні показники освітленості у кафе, яка містить дані про рівень освітленості у виробничих приміщеннях, торговельній залі, коридорах та аварійне освітлення.

Таблиця 7.2 – Норми освітленості

Виробниче приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд та підрозряд зорової роб.	КПО, %	Освітленість, лк
Гарячий цех	Природне, штучне	Більше 0,5	В 2	2,0	200
Холодний цех	Штучне	Більше 0,5	В 2	0	200
Заготівельний цех	Природне, штучне	Більше 0,5	В 2	2,0	200
Мийна столового посуду	Природне, штучне	Більше 0,5	В 2	2,0	200
Мийна кухонного посуду	Природне, штучне	Більше 0,5	В 2	2,0	200
Складські приміщення	Штучне	Більше 0,5	В 2	0	100

Окремим напрямом охорони праці є електробезпека. У закладах ресторанного господарства використовується значна кількість електрообладнання: плити, холодильники, міксери, кавові машини, посудомийні установки. Неправильна експлуатація або несправність електроприладів може призвести до ураження електричним струмом, пожежі чи виходу обладнання з ладу.

Для кафе оздоровчого харчування питання пожежної безпеки має подвійне значення: воно стосується як захисту персоналу та клієнтів, так і збереження матеріальних ресурсів та обладнання.

Згідно з вимогами Правил пожежної безпеки в Україні (НАПБ А.01.001-2014), у закладах ресторанного господарства повинні бути передбачені: системи автоматичної пожежної сигналізації; первинні засоби пожежогасіння (вогнегасники, пожежні крани, пісок, кошики для води); плани евакуації персоналу та відвідувачів; регулярні інструктажі та навчання працівників щодо дій у разі пожежі; контроль справності електрообладнання та газових установок.

Категорії приміщень за пожежо-вибухонебезпекою, а також класи можливих небезпек наведено в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3 – Категорії виробничих приміщень за пожежною безпекою

№ п/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія
1	Гарячий цех	Г
2	Холодний цех	Д
3	Заготівельний цех	Д
4	Мийна інвентарю і тари	Д
5	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	Д
6	Камера відходів	Д
7	Комора овочів, фруктів, зелені	В
8	Складські приміщення	Д
9	Завантажувальна	В

Ключовим елементом пожежної безпеки є евакуація. У кафе передбачені не менше двох евакуаційних виходів, які забезпечують швидке залишення приміщення у разі небезпеки. Шляхи евакуації позначені світловими індикаторами та схемами, а двері – відчинятися у напрямку виходу.

Важливим є також регулярне проведення навчань для персоналу. Працівники повинні знати порядок використання вогнегасників, дії при задимленні та правила організації евакуації відвідувачів. За даними профільних досліджень, заклади, які проводять навчання не рідше ніж двічі на рік, знижують ризик травматизму під час пожежі на 40 %.

Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки

Екологічна безпека у сфері ресторанного господарства є одним із ключових критеріїв сучасної діяльності підприємств, що прагнуть відповідати концепції сталого розвитку. Для кафе оздоровчого харчування цей аспект має особливе значення, адже сам формат закладу орієнтований на здоровий спосіб життя, який включає не лише якісне харчування, але й відповідальне ставлення до довкілля. Оцінка екологічної безпеки дозволяє визначити рівень відповідності виробничих процесів нормативним вимогам, оцінити їхній вплив на навколишнє середовище та окреслити перспективи вдосконалення.

Діяльність кафе охоплює кілька етапів, кожен з яких має екологічне навантаження. На стадії закупівлі сировини важливим є вибір постачальників, які пропонують екологічно чисті продукти, вирощені без використання шкідливих хімікатів. Використання локальних постачальників зменшує транспортні витрати та скорочує викиди парникових газів.

На етапі виробництва та приготування страв ключовим є застосування енергоефективного обладнання. Індукційні плити, сучасні холодильні установки та системи вентиляції дозволяють знизити споживання електроенергії та газу. Це не лише зменшує витрати закладу, але й скорочує негативний вплив на довкілля.

Зберігання продукції також має екологічне значення. Використання холодильних камер із системами автоматичного регулювання температури забезпечує оптимальні умови для збереження продуктів та знижує ризик їх псування, що скорочує кількість харчових відходів.

Нарешті, важливим етапом є утилізація відходів. Сортування сміття, використання біорозкладних пакувальних матеріалів та співпраця з

підприємствами з переробки відходів дозволяють зменшити навантаження на довкілля.

Оцінка екологічної безпеки кафе оздоровчого харчування здійснюється відповідно до чинних нормативних документів:

- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» визначає загальні принципи екологічної політики підприємств.
- ДСанПіН 3.3.2.007-98 встановлює санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень, що мають екологічне значення.
- ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного менеджменту» регламентує впровадження екологічних стандартів у діяльність підприємств.
- ДСТУ ISO 50001:2020 «Системи енергетичного менеджменту» визначає вимоги до раціонального використання енергетичних ресурсів.

Відповідність цим стандартам дозволяє закладу не лише забезпечити екологічну безпеку, але й отримати конкурентні переваги на ринку, адже споживачі дедалі більше цінують відповідальне ставлення бізнесу до довкілля.

У сучасних умовах екологічна політика кафе оздоровчого харчування може включати: впровадження системи «зеленої логістики», що передбачає оптимізацію транспортних маршрутів та використання екологічних видів транспорту; застосування альтернативних джерел енергії (сонячні панелі, теплові насоси), що дозволяє зменшити залежність від традиційних енергоресурсів; розширення практики повторного використання матеріалів та переробки відходів; участь у програмах сталого розвитку та співпраця з екологічними організаціями.

За даними міжнародних досліджень, заклади, що впроваджують екологічні технології, знижують свої витрати на енергетичні та матеріальні ресурси на 15-20 % протягом першого року. Це підтверджує економічну доцільність екологічної політики та її позитивний вплив на фінансові результати підприємства.

Оцінка екологічної безпеки кафе оздоровчого харчування є комплексним процесом, що охоплює всі етапи діяльності закладу – від закупівлі сировини до

Розділ 9 Техніко-економічні показники

Розрахунок інвестиційних витрат проекту. Розрахунок вартості будівництва. Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} \times C_{\text{буд}} \quad (9.1)$$

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м², $C_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, грн/м².

Питому вартість 1 м² будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

У вартість будівництва включаємо як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні роботи, виконані з матеріалів будівельної організації.

$$S_{\text{буд}} = 360 \text{ м}^2, C_{\text{буд}} = 25 \text{ тис.грн/м}^2$$

$$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} \times C_{\text{буд}} = 360 \times 25 = 9\,000 \text{ тис.грн}$$

Розрахунок вартості виробничого обладнання. Кількість виробничого обладнання визначаємо відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначаємо за прайс-листами виробників обладнання, включаючи витрати на доставку та монтаж (+10%). Розрахунок вартості виробничого обладнання представлений в табл. А 7(додаток А).

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів. Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме транспортними засобами, меблями, інвентарем та іншими видами основних засобів.

Таблиця 9.1 – Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн	Загальна вартість, тис.грн
1	Транспортні засоби	10%	1437,15	143,72
2	Меблі, інвентар	40%	1437,15	574,86
3	Інші основні засоби	10%	1437,15	143,72
	ВСЬОГО			862,29

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів. Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. Створення запасу (обігових коштів) розраховуємо виходячи з вартості сировини та закупних товарів за день:

$$\text{Вартість запасу} = 83097,27 \times 5 = 415486 \text{ грн} = 415,49 \text{ тис.грн}$$

Розрахунок інших інвестиційних витрат. Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 100 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці.

Таблиця 9.2 – Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	9000,00
2	Виробниче обладнання	1437,15
3	Транспортні засоби	143,72
4	Меблі, інвентар	574,86
5	Інші основні засоби	143,72
6	Запас сировини (5 днів)	415,49
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	ВСЬОГО	11814,93

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 прав власності на такі товари (продукти) за плату або компенсацію незалежно від строків її надання.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закупних товарів.

Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах проекту: 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; рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку можливо встановити у відповідності до типу, класу закладу, рівня цін конкурентів, доходів споживачів. Для закускової «Пельмені» встановлено націнку на рівні 120%.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо додаток. Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці А8, що в додатку А.

Таблиця 9.3 – Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	за день, грн	за рік, тис.грн.
Товарообіг продукції власного виробництва	87902,15	30765,75
Товарообіг закупних товарів	131474,64	46016,12
Валовий товарообіг	219376,79	76781,88

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.

Елемент витрат - це сукупність економічно однорідних видів витрат. Відображення витрат за економічними елементами допомагає відповісти на запитання, що і скільки було витрачено в процесі виробництва та реалізації продукції.

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки: планові операційні витрати за економічними елементами; річну суму поточних витрат

закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці 9.4.

Таблиця 9.4 – Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елементу витрат	Склад витрат за елементами
Матеріальні витрати	Сировина, закупні товари, паливо, енергія, вода, тара, МШП
Витрати на оплату праці	Основна та додаткова заробітна плата персоналу
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок (22%)
Амортизація	Амортизація основних засобів
Інші витрати	Адміністративні, збутові, інші операційні витрати

Розрахунок матеріальних витрат. 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. А8, додаток А) на кількість днів роботи закладу за рік (350 днів).
2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 8% від товарообігу підприємства.
3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 9.5 – Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	83097,27	29084,04
Інші матеріальні витрати (8%)	–	6142,55
ВСЬОГО матеріальних витрат	–	35226,59

Розрахунок витрат на оплату праці. Витрати за цим елементом представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці. Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату підприємства, що були визначені у технологічно-інженерному розділі проекту.

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 18% від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці (18% від ТО) = $76781,88 \times 0,18 = 13820,74$ тис. грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи. Витрати за цим елементом включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як 22% від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на даний час.

Відрахування на соціальні заходи = $13820,74 \times 0,22 = 3040,56$ тис. грн.

Розрахунок амортизації. Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів. Амортизації підлягає вартість нових основних засобів, які були визначені та розраховані при формуванні загальної вартості інвестиційних витрат.

Таблиця 9.6 – Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
Будівлі	5	9000,00	450,00
Обладнання	20	1437,15	287,43
Транспорт	20	143,72	28,74
Меблі, інвентар	25	574,86	143,72
Інші основні засоби	8	143,72	11,50
ВСЬОГО		11299,44	921,39

Розрахунок інших витрат. Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 8% від валового товарообороту.

Інші витрати = $76781,88 \times 0,08 = 6142,55$ тис. грн.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності. Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 9.7 – Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	35226.59
2	Витрати на оплату праці (18%)	13820.74
3	Відрахування на соціальні заходи (22%)	3040.56
4	Амортизація	921.39
5	Інші витрати (8%)	6142.55
	ВСЬОГО витрат	59151.83

Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства. Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства. Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

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

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 9.8.

Таблиця 9.8 – Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис.грн
1	Валовий товарообіг (ВТ)	76781,88
2	ПДВ (1/6 від ВТ)	12796,98
3	Чистий дохід (ЧД) = ВТ – ПДВ	63984,90
4	Операційні витрати (Вод)	59151,83
5	Прибуток до оподаткування (ФР) = ЧД – Вод	4833,07
6	Податок на прибуток (18%)	869,95
7	ЧИСТИЙ ПРИБУТОК (ЧП)	3963,12

Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства. Середній чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу, це приблизна сума, яку залишає гість у закладі. Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТ_{д} / К_{г} \quad (9.2)$$

де $ВТ_{д}$ – валовий товарообіг за день (табл.А8), грн. $К_{г}$ – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

1. Сегмент з середнім чеком до 5 євро. Це сегмент барів, невеликих кав'ярень, кафе з кондитерськими виробами – тобто без серйозних технологічних процесів.
2. Сегмент з середнім чеком 5-15 євро. Це звичайні піцерії, ресторани, кафе, де є офіціанти, розширене меню, технологічна кухня, 50-60 позицій в меню.
3. Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище. Це ресторани з більш складними стравами і напоями вищої категорії, на 100 і більше посадочних місць.

Для закусочної «Пельмені» розрахунок:

$$СЧ = ВТ_{д} / К_{г} = 220293,48 / 1600 = 137,68 \text{ грн}$$

Середній чек 137,68 грн ($\approx 3,3$ євро) відповідає ціновому сегменту закладів швидкого харчування.

Розрахунок показників ефективності проекту. Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною. Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат ($К_e$) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (9.3)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.; ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн.

Термін окупності (Т) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних у результаті основної діяльності; обчислюється за формулою:

$$T = 1 / K_e \quad (9.4)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} \times 100\% \quad (9.5)$$

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 9.10.

Таблиця 9.10 – Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	76781,88
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	63984,90
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	59151,83
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	4833,07
5	Податок на прибуток, тис. грн.	869,95
6	Чистий прибуток, тис. грн.	3963,12
7	Рентабельність продажів, %	6,19
8	Середній чек, грн.	338,54
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	2,98

З таблиці 9.10 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат $K_e = 0,3354$, термін окупності 2,98 років (нормативне значення – від 2 до 4 років), рентабельність продажів 6,19% (нормативне значення – від 5 до 10%) знаходяться в межах нормативних значень.

Проект кафе оздоровчого харчування «Balance» у Київському районі м. Одеси є економічно обґрунтованим та рекомендується до реалізації.

Висновки та рекомендації

У результаті проведених розрахунків та досліджень у межах кваліфікаційної роботи бакалавра розроблено проект кафе оздоровчого харчування «Balance» на 72 посадкових місця у Київському районі м. Одеси.

Створення закладу такого профілю є актуальним та перспективним рішенням як з економічної, так і з соціальної точки зору. Кафе відповідатиме попиту на якісне та доступне харчування, пропонуючи гостям сучасні страви, що базуються на принципах збалансованого раціону, використанні натуральних продуктів та технологій, які зберігають харчову цінність. Концепція здорового харчування дозволяє задовольнити потреби клієнтів у безпечних та корисних стравах, а також формує позитивний імідж підприємства, що дбає про здоров'я своїх відвідувачів. Це створює додаткову конкурентну перевагу на ринку ресторанних послуг.

Маркетингові дослідження підтверджують доцільність та конкурентоспроможність проекту. Для забезпечення відповідності сучасним стандартам у проекті передбачено:

- розробку меню, яке відповідає рекомендованому асортиментному мінімуму та реальному попиту, з акцентом на здорове харчування;
- планування приміщень із урахуванням технологічних процесів та призначення кожної зони;
- підбір сучасного та безпечного технологічного обладнання;
- заходи щодо організації безпечних умов праці персоналу та комфортного відпочинку відвідувачів.

Інвестування у кафе оздоровчого харчування «Balance» є вигідною бізнес-ідеєю, яка має перспективи швидкої окупності та стабільного доходу. Розрахунковий термін окупності проекту становить 2,98 роки.

Список літератури

1. Кравченко О. В. Сучасні тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні. – Київ: НУХТ, 2020. – 212 с.
2. Білецька Я. О., Соколовська О. О. Інноваційні технології здорового харчування в готельно-ресторанному господарстві. – Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2022. – 198 с.
3. Петриченко Ю., Лебеденко Т. Оздоровче харчування та локальні продукти як стратегія розвитку ресторану. – Київ: НУХТ, 2023. – 176 с.
4. Державна служба статистики України. Діяльність підприємств у сфері послуг та громадського харчування: статистичний збірник. – Київ: Держстат, 2025. – 120 с.
5. FAO. The Future of Food and Agriculture – Trends and Challenges. – Rome: FAO, 2023. – 212 p.
6. WHO. Healthy Diet: Fact Sheet. – Geneva: World Health Organization, 2024. – 45 p.
7. Sloan A. E. Top 10 Functional Food Trends. // Food Technology. – 2024. – Vol. 68, No. 4. – P. 22-29.
8. Nestle M. Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. – Berkeley: University of California Press, 2013. – 498 p.
9. Матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Туристичний та готельно-ресторанний бізнес в Україні: проблеми розвитку та регулювання». – Черкаси: ЧДТУ, 2021. – 356 с.
10. EP Patent No. 2,345,678. Use of *Rhodiola rosea* extract in beverages for stress reduction. – 2015.
11. JP Patent No. 2008-123456. Food composition containing *Eleutherococcus senticosus* for enhancing endurance. – 2008.
12. US Patent No. 7,654,321. Beta-glucan enriched food products for immune modulation. – 2010.
13. EP Patent No. 3,456,789. Use of *Echinacea* extract in functional soups and beverages. – 2016.
14. CN Patent No. 104567890. Curcumin-based food additive for immune support. – 2017.
15. Mintel. Global Food and Drink Trends 2023. – London: Mintel Group Ltd., 2023. – 98 p.
16. Павленко І. Ю., Матвійчук О. П. Імуномодулятори та адаптогени — історія та сучасність. // Youth Pharmacy Science: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. – Харків: НФаУ, 2021. – С. 350–351.

17. Альтанова А. Б., Корольова Т. А. Ефективність адаптогенів у запобіганні та корекції стрес-індукованих станів. // *Human Health*. – 2023. – DOI: 10.31548/humanhealth.2.2023.72.
18. Aggarwal B. B., Harikumar K. B. Potential therapeutic effects of curcumin, the anti-inflammatory agent from turmeric. // *International Journal of Biochemistry & Cell Biology*. – 2009. – Vol. 41. – P. 40–59.
19. Grigore A., Colceriu-Mihul S., et al. Rhodiola rosea: chemical composition and pharmacological activity. // *Phytochemistry Reviews*. – 2018. – Vol. 17. – P. 651–668.
20. Zhao X., Zhang J., et al. Health benefits of pomegranate: antioxidant and anti-inflammatory properties. // *Journal of Food Science*. – 2020. – Vol. 85. – P. 1234–1242.
21. Сєногонова Л. І., Євлаш В. В., Новікова О. В. та ін. Організація виробництва та оснащення в закладах ресторанного господарства. – Полтава: ФОП Мірошніченко А. В., 2025. – 276 с.
22. Шалімов О. В. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства. – Київ: Арій, 2013. – 1008 с.
23. Розроблення об'ємно-планувальних рішень закладу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5118196/page:23/> – Дата звернення: 15.02.2026.
24. Павленкова П. П., Тележенко Л. М., Біленька І. Р., Дзюба Н. А. Технологічне проектування підприємств ресторанного господарства: навч. посіб. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. – 312 с.
25. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр», спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форм навчання / Укладачі І. М. Калугіна, Г. В. Дідух, О. О. Коханівська. – Одеса: ОНТУ, 2024. – 64 с.
26. Калугіна І. М., Салавеліс А. Д., Поплавська С. О.; відп. за вип. Дідух Г. В. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з освітнього компоненту «Проектування підприємств в галузі з КП». – Одеса: ОНТУ, 2024. – 59 с.
27. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). – Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. – 85 с.
28. Гаврилюк О. М. Технологія продукції ресторанного господарства. – Київ: Кондор, 2017. – 432 с.
29. ДСТУ 4287:2004. Якість продукції. Методи визначення мікробіологічних показників. – Київ: Держспоживстандарт України, 2004. – 24 с.

30. Codex Alimentarius. General Principles of Food Hygiene. – Rome: FAO/WHO, 2020. – 78 p.
31. ISO 22002-2:2025. Prerequisite programmes on food safety – Catering. – Geneva: International Organization for Standardization, 2025. – 54 p.
32. Головка М. П. Економіка та організація ресторанного господарства. – Харків: ХДУХТ, 2019. – 288 с.
33. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 32 с.
34. Котенко Р. М. Охорона праці в галузі (для студентів спеціальності «Готельно-ресторанна справа»). – Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2023. – 144 с.
35. Охорона праці в ресторанному господарстві та торгівлі: навч. посіб. – Київ, 2021. – 176 с.
36. ДСанПіН 3.3.2.007-98. Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. – Київ: МОЗ України, 1998. – 28 с.
37. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. – Київ: Мінрегіон України, 2018. – 112 с.
38. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». – Київ: Верховна Рада України, 1991. – 48 с.
39. ДСТУ ISO 14001:2015. Системи екологічного менеджменту. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 42 с.
40. ДСТУ ISO 50001:2020. Системи енергетичного менеджменту. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2020. – 36 с.

ДОДАТКИ

Рис. А1 - Функціональна схема напою «Фітонутрієнтний тонік»

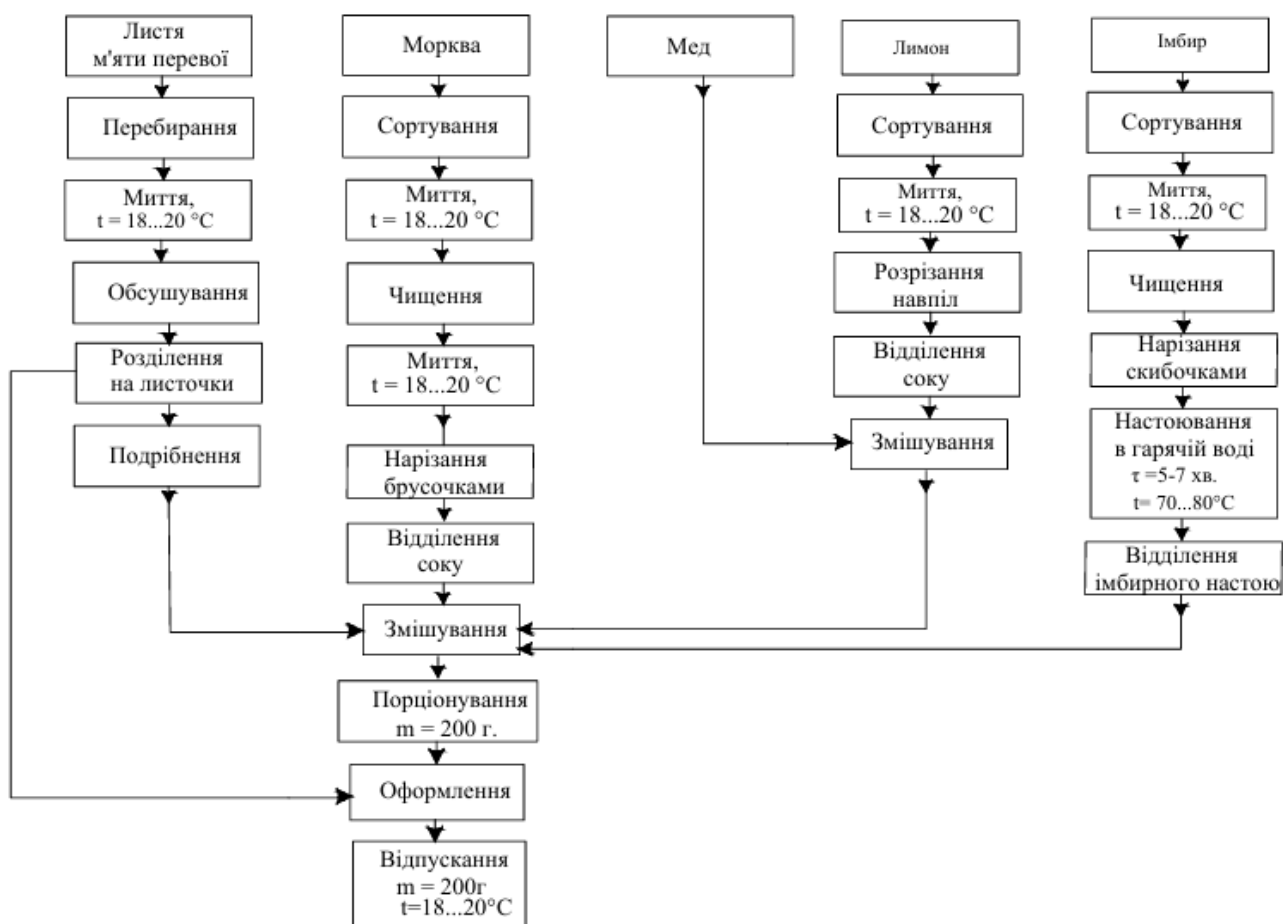


Рис. А.2 – Функціональна схема салату «Імунний щит»

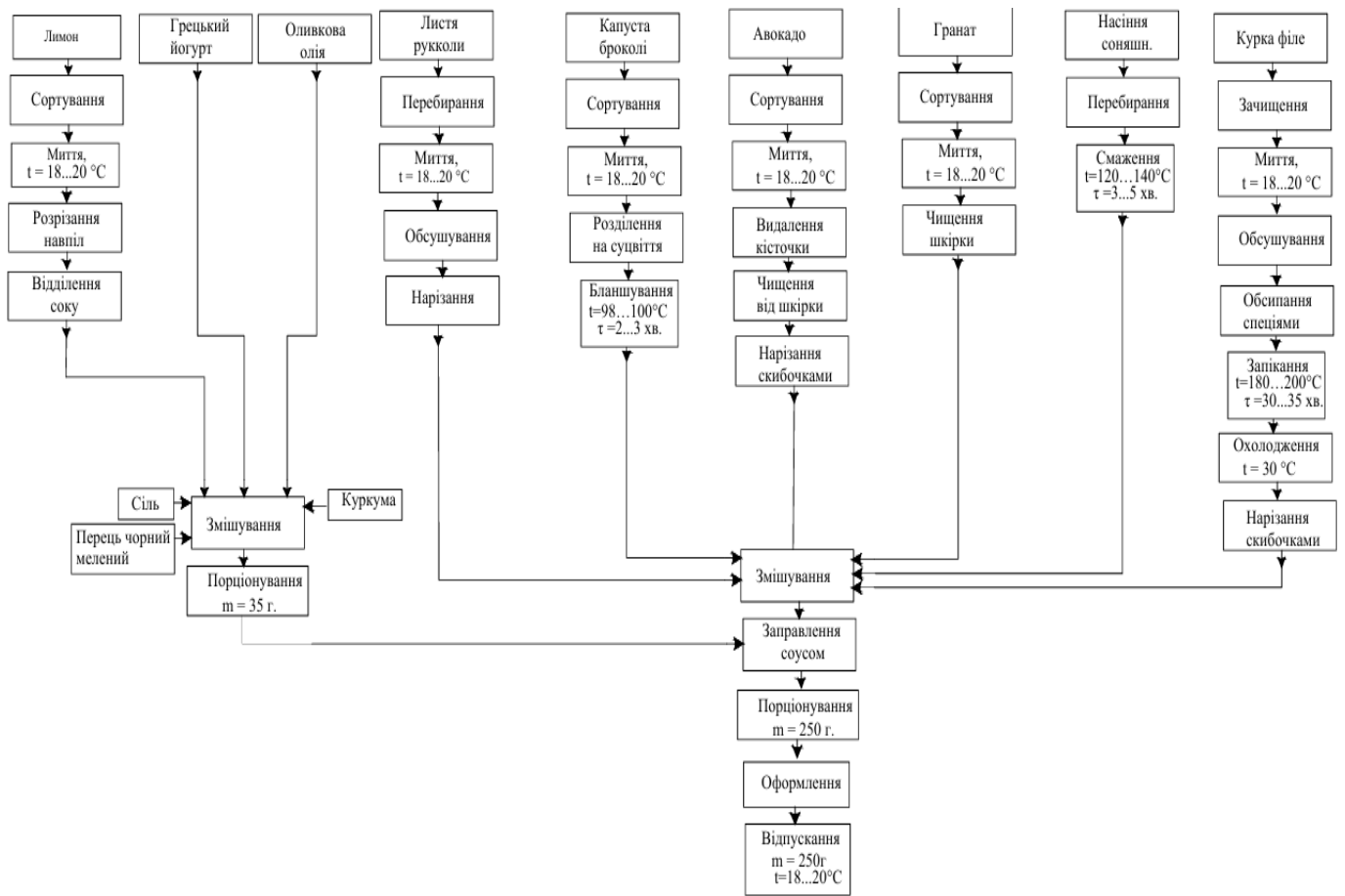
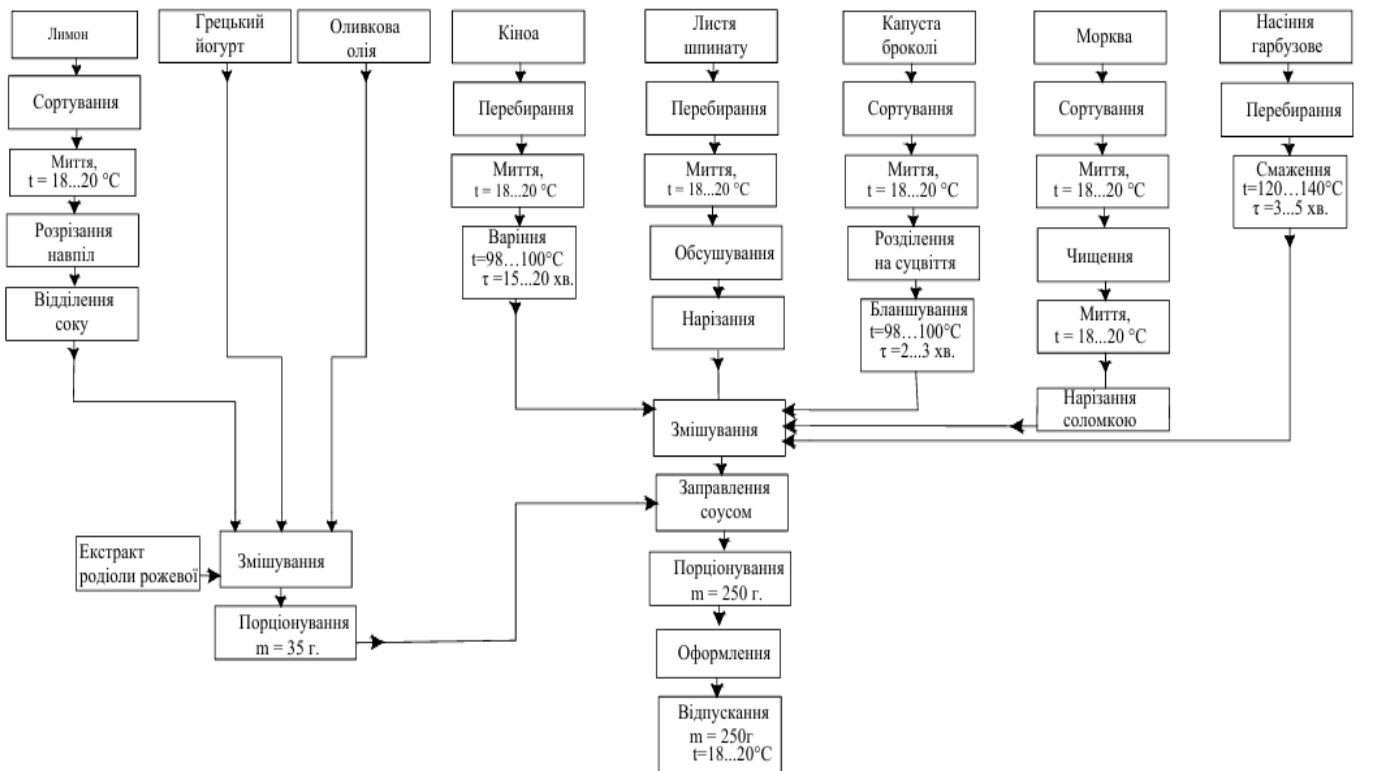


Рис. А.3 – Функціональна схема салату «Адаптогеновий баланс»



Таблиця А1 – Органолептична характеристика рецептур

Страва / Напій	Зовнішній вигляд	Консистенція	Колір	Смак	Запах
Фітонутрієнтний тонік	Прозорий у склянці, прикрашений гілочкою м'яти.	Однорідна рідка, без осаду.	Яскраво-помаранчевий, з зеленим акцентом м'яти.	Кисло-солодкий, освіжаючий, з легкою гостротою імбиру.	Свіжий, морквяно-лимонний, із пряною ноткою імбиру та м'яти.
Імунний щит	Контрастна композиція: зелена рукола, червоні зерна гранату, світле куряче філе.	Різноманітна: ніжне філе, соковиті фрукти, хрустке насіння, кремівий соус.	Зелено-червона палітра з білими та жовтими відтінками.	Гармонійний: ніжність авокадо, кислинка гранату, пряність куркуми.	Свіжий овочево-фруктовий із легкою пряною ноткою спецій.
Адаптогенний баланс	Салат із зелених листків шпинату та броколі, помаранчеві акценти моркви, білий соус.	Поєднання м'яких відварених овочів із хрусткістю насіння гарбуза.	Переважає зелений колір із помаранчевими та білими відтінками.	Легка гірчинка шпинату, ніжність кіноа, вершистість йогуртового соусу.	Свіжий овочевий аромат із кислинкою лимону та легким йогуртовим відтінком.

Таблиця А2 – Виробнича програма заготівельного цеху кафе «Balance»

Сировина	№ рецептури	Витрата на 1 порцію, г		Число порцій, шт.	Загальна витрата на X порцій, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Картопля	75	145	106	30	4,35	3,4	Сортування, миття
	100	38	30	30	1,14	0,9	
	692	160	130	163	26,1	21,2	Сортування, очищення, миття, нарізання
	694	135	115	58	7,8	6,7	
Всього					39,4	32,2	
Морква	100	20	15	30	0,6	0,45	Сортування, миття
	фірм.	40	30	20	0,8	0,6	
	254	5	4	75	0,38	0,3	Сортування, очищення, миття, доочищення, нарізання
	486	47	36	58	2,6	2,1	
	фірм.	400	320	10	4,0	3,2	
Всього					8,4	6,65	
Цибуля ріпчаста	130	14,3	12	51	0,7	0,6	Сортування, очищення, миття, нарізання
	254	3	2	75	0,23	0,15	
	486	19	16	58	1,1	0,93	
Всього					2,03	1,68	
Буряк	100	30	25	30	0,9	0,75	Сортування, миття
Всього					0,9	0,75	
Томати	61	112	102	30	3,36	3,1	Сортування, миття, нарізання
Всього					3,36	3,1	
Огірки	743	32	30	91	2,9	2,7	Сортування, миття, нарізання
Всього					2,9	2,7	
Капуста білоголова	743	45	40	91	4,1	3,64	Сортування, миття, нарізання
	фірм.	48	40	20	0,96	0,8	
Всього					5,06	4,44	

Продовження таблиці А2

Сировина	№ рецептури	Витрата на 1 порцію, г		Число порцій, шт.	Загальна витрата на X порцій, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Петрушка корінь	254	4	3	75	0,3	0,23	Сортування, очищення, миття, доочищення, нарізання
	486	8	6	58	0,45	0,35	
Всього					0,75	0,58	
Селера корінь	486	3	2	58	0,17	0,12	Сортування, очищення, миття, доочищення, нарізання
Всього					0,17	0,12	
Капуста броколі	фірм.	60	50	20	1,2	1,0	Сортування, миття, нарізання
Всього					1,2	1,0	
Авокадо	фірм.	70	50	20	1,4	1,0	Сортування, миття, чищення, миття, нарізання
Всього					1,4	1,0	
Зелена цибуля	61	25	20	30	0,75	0,6	Сортування, миття, обсушування, нарізання
	75	26	23	30	0,78	0,7	
	100	7	5	30	0,21	0,15	
Всього					1,74	1,45	
Петрушка зелень	4	1,2	1	10	0,012	0,01	Сортування, миття, обсушування, нарізання
	8	1,2	1	6	0,007	0,006	
	254	2	1,5	75	0,15	0,11	
	442	2	1,5	175	0,35	0,26	
Всього					0,52	0,38	
Кріп зелень	130	2	1,5	51	0,12	0,08	Сортування, миття, обсушування, нарізання
Всього					0,12	0,08	

Продовження таблиці А2

Сировина	№ рецептури	Витрата на 1 порцію, г		Число порцій, шт.	Загальна витрата на Х порцій, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Перець солодкий	61	43,4	40,0	30	1,3	1,2	Сортування, миття, очищення, миття, нарізання
Всього					1,3	1,2	
Листя руколи	фірм.	53	50	20	1,1	1,0	Сортування, миття, обсушування, нарізання
Всього					1,1	1,0	
Листя шпинату	фірм.	53	50	20	1,1	1,0	Сортування, миття, обсушування, нарізання
Всього					1,1	1,0	
Листя м'яти	фірм.	25	20	10	0,25	0,2	Сортування, миття, обсушування, нарізання
Всього					0,25	0,2	
Яблука	860	28,6	20	15	0,43	0,3	Сортування, миття, очищення від серцевини, нарізання
	847	56	50	97	5,43	4,85	
	фірм.	130	110	10	1,3	1,1	
	130	14,3	12	51	0,7	0,6	
Всього					7,86	6,85	
Апельсини	847	56	50	97	5,43	4,85	Сортування, миття, очищення, миття, нарізання
Всього					5,43	4,85	
Малина	фірм.	55	50	25	1,38	1,25	Сортування, миття
Всього					1,38	1,25	
Лимон	фірм.	30	15	10	0,3	0,15	Сортування, миття, нарізання, відділення соку
	830	100	50	60	6,0	3,0	
	фірм.	10	5	20	0,2	0,1	
	фірм.	10	5	20	0,2	0,1	
	944	8	7	20	0,16	0,14	Сортування, миття, нарізання

Продовження таблиці А2

Сировина	№ рецептури	Витрата на 1 порцію, г		Число порцій, шт.	Загальна витрата на X порцій, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Абрикос	860	20,6	15	15	0,31	0,23	Сортування, миття, очищення від кісточки
Всього					0,31	0,23	
Журавлина	871	6,4	6	20	0,13	0,12	Сортування, миття
Всього					0,13	0,12	
Банани	856	120	100	5	0,6	0,5	Сортування, миття, чищення, нарізання
	847	70	50	97	6,8	4,85	
Всього					7,4	5,35	
Ківі	фірм.	70	60	10	0,7	0,6	Сортування, миття, чищення, нарізання
Всього					0,7	0,6	
Виноград	847	60	50	97	5,82	4,85	Сортування, миття
Всього					5,82	4,85	
Оселедець солоний	130	93,8	45	51	4,8	2,3	Миття, відрізання голови, очищення нутрощів, миття, обсушування, зняття шкірки
Всього					4,8	2,3	
Хек морожений	486	147	132	58	8,53	7,66	Розморожування, промивання, очищення, промивання, нарізання на шматки
Всього					8,53	7,66	
Кальмар	75	52	45	30	1,6	1,4	Розморожування, промивання, нарізання на шматки

Продовження таблиці А2

Сировина	№ рецептури	Витрата на 1 порцію, г		Число порцій, шт.	Загальна витрата на Х порцій, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Ковбаса сирокочена	153	73	70	90	6,6	6,3	Зачищення, нарізання
Всього					6,6	6,3	
Курінний рулет варено-копчений	8	32	30	6	1,9	1,8	Зачищення, нарізання
	153	72	70	90	6,5	6,3	
Всього					8,4	8,1	
Кури	149	80	75	91	7,3	6,8	Сортування, миття, обсушування, нарізання
	254	104	72	75	7,8	5,4	
	фірм.	70	50	20	1,4	1,0	
Всього					16,5	13,2	
Сало шпик	605	12,5	12,0	70	0,9	0,85	Сортування, зачищення, миття, обсушування, нарізання
Всього					0,9	0,85	
Яловичина (котлетне м'ясо)	605	109	80	70	7,6	5,6	Сортування, миття, обсушування, нарізання
Всього					7,6	5,6	
Телятина (тазобедра частина)	574	167	110	163	27,22	17,9	Сортування, зачищення, миття, нарізання
	4	35	30	10	0,35	0,3	
Всього					27,55	18,2	

Таблиця А3 – Розрахунок чисельності виробничого персоналу в заготівельному цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну, а, кг/год	Кількість людино – годин, А
Картопля:			
-миття	39,4	200	0,197
-очищення	33,9	200	0,169
-нарізання	27,9	150	0,186
Морква:			
-миття	8,4	200	0,015
-очищення	7,0	200	0,005
-нарізання	5,55	150	0,037
Петрушка корінь:			
-миття	0,75	200	0,001
-очищення	0,7	200	0,001
-нарізання	0,58	150	0,004
Цибуля ріпчаста:			
-миття	1,8	50	0,036
-очищення	2,03	50	0,041
-нарізання	1,68	150	0,011
Огірки свіжі:			
-миття	2,9	50	0,058
-нарізання	2,7	150	0,018
Томати свіжі:			
-миття	3,36	50	0,067
-нарізання	3,1	150	0,021
Капуста білоголова:			
-миття	5,06	50	0,101
-нарізання	4,44	150	0,03
Перець солодкий:			
-миття	1,3	200	0,002
-очищення	1,25	200	0,002
-нарізання	1,2	150	0,008
Капуста броколі:			
-миття	1,2	200	0,005
-очищення	1,1	150	0,007
-нарізання	1,0	150	0,007
Буряк:			
-миття	0,9	50	0,018
Селера корінь:			
-миття	0,17	200	0,0009

-очищення	0,15	150	0,001
-нарізання	0,12	150	0,0008

Продовження таблиці АЗ

Операції найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну, а, кг/год	Кількість людино – годин, А
Зелена цибуля:			
-миття	1,74	50	0,035
-перебирання	1,63	150	0,011
-нарізання	1,45	150	0,009
Петрушка зелень:			
-миття	0,52	50	0,011
-перебирання	0,45	150	0,003
-нарізання	0,38	150	0,003
Кріп зелень:			
-миття	0,12	50	0,0024
-перебирання	0,1	150	0,0007
-нарізання	0,08	150	0,0005
Листя руколи:			
-миття	1,1	50	0,022
-перебирання	1,05	150	0,007
-нарізання	1,0	150	0,007
Листя шпинату:			
-миття	1,1	50	0,022
-перебирання	1,05	150	0,007
-нарізання	1,0	150	0,007
Листя м'яти:			
-миття	0,25	50	0,005
-перебирання	0,22	150	0,0015
-нарізання	0,2	150	0,0013
Яблука:			
-миття	7,86	50	0,157
-очищення	7,38	150	0,049
-нарізання	6,85	150	0,046
Лимони:			
-миття	6,86	50	0,137
-нарізання	0,36	150	0,0024
Ківі:			
-миття	0,7	50	0,014
-очищення	0,65	150	0,0043
-нарізання	0,6	150	0,004

Продовження таблиці А3

Операції найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну, а, кг/год	Кількість людино – годин, А
Абрикос:			
- миття	0,31	50	0,006
- видалення кісточки	0,3	150	0,002
Журавлина:			
- миття	0,13	50	0,003
Банани:			
-миття	7,4	50	0,148
- очищення	6,1	150	0,041
-нарізання	5,35	150	0,036
Виноград:			
-миття	5,82	50	0,116
Оброка м'яса	47,55	60	0,793
Обробка риби	10,13	100	0,101
Обробка солоної риби	4,8	60	0,08
Обробка курячого рулету:	8,4	60	0,14
Обробка сала-шпик	0,9	60	0,015
Нарізання сирокопченої ковбаси	6,3	60	0,105
Всього			3,265

Таблиця А4 – Виробнича програма холодного цеху кафе «Balance»

№ зі збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви, г	Кількість порцій	Вид обробки
Фіrm.	Смузі «Зелений тонус»	200	10	Подрібнення, порціонування
Фіrm.	Напій «Фітонутрієнтний тонік»	200	10	Подрібнення, порціонування
Фіrm.	Десерт «Пребіотичний чіа- пудинг»	200	25	Змішування, порціонування

Продовження таблиці А4

№ зі збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви, г	Кількість порцій	Вид обробки
Фіrm.	Салат «Адаптогенний баланс»	250	20	Нарізання, порціонування
Фіrm.	Салат «Імунний щит»	250	20	Нарізання, порціонування
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	16	Порціонування
1017	Коктейль вершково-шоколадний	150	17	Порціонування
1020	Коктейль молочно-кавовий	150	10	Порціонування
1021	Коктейль молочно-абрикосовий	150	15	Порціонування
1027	Крюшон полуничний	150/15	15	Порціонування
860	Компот з яблук та абрикос	200	15	Охолодження, порціонування
896	Желе з чорної смородини	150	25	Охолодження, порціонування
897	Желе з молока	150	20	Охолодження, порціонування
871	Кисіль з журавлини	150	20	Охолодження, порціонування
856	Банани з молоком	105/150	5	Порціонування
857/913	Чорнослив з сметаною	100/40	5	Взбивання, порціонування
847	Фрукти (яблука, банани, апельсини, виноград)	1200	97	Нарізання, порціонування
3	Бутерброд з сиром «Моцарела»	55	10	Нарізання, порціонування
4	Бутерброд з відварною телятиною	60	10	Нарізання, порціонування
8	Бутерброд з варено-копченим рулетом з курки	80	6	Нарізання, порціонування

Продовження таблиці А4

№ зі збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви, г	Кількість порцій	Вид обробки
130	Оселедець рубаний	100	51	Нарізання, порціонування
153	Асорті м'ясе	140	90	Нарізання, порціонування
149/743	М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	75/75	91	Нарізання, порціонування
61	Салат зі свіжих томатів та солодкого перцю	150	30	Нарізання, порціонування
75	Салат картопляний з кальмарами	150	30	Нарізання, порціонування
100	Вінегрет овочевий	150	30	Нарізання, порціонування
966	Кефір	200	50	Порціонування
966	Ряженка	200	50	Порціонування
41	Масло вершкове	20	30	Порціонування

Таблиця А5– Графік реалізації страв холодного цеху

Найменування страв	Вихід порції	Кількість страв	Графік реалізації страв											
			10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
			Коефіцієнт перерахунку											
1	2	3	0,066	0,066	0,134	0,15	0,134	0,1	0,083	0,083	0,045	0,045	0,049	0,039
Для залу кафе														
Смузі «Зелений тонус»	200	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Напій «Фітонутрієнтний тонік»	200	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Продовження таблиці А 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Десерт «Пребіотичний чіа-пудинг»	200	25	2	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1
Салат «Адаптогенний баланс»	250	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
Салат «Імунний щит»	250	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
Кава чорна з морозивом (глясе)	150	16	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Коктейль вершково- шоколадний	150	17	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочно кавовий	150	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Коктейль молочно- абрикосовий	150	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Крюшон полуничний	150/150	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Компот з яблук та абрикос	200	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Желе з чорної смородини	150	25	2	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1
Желе з молока	150	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
Кисіль з журавлини	150	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
Банани з молоком	105/150	5			1	1	1	1	1					
Чорнослив з сметаною	100/40	5			1	1	1	1	1					
Фрукти (яблука, банани, апельсини, виноград)	200	97	6	6	13	15	13	11	8	8	4	4	5	4
Бутерброд з сиром «Моцарела»	55	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Бутерброд з відварною телятиною	60	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Бутерброд з варено-копченим рулетом з курки	80	6		1	1	1	1	1						

Продовження таблиці А 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Оселедець рубаний	100	51	3	3	7	8	7	6	4	4	2	2	3	2
Асорті м'ясне	140	90	6	6	12	14	12	9	7	8	4	4	4	4
М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	75/75	91	6	6	12	14	12	9	8	8	4	4	4	4
Салат зі свіжих томатів та солодкого перцю	150	30	2	2	5	5	5	3	2	2	1	1	1	1
Салат картопляний з кальмарами	150	30	2	2	5	5	5	3	2	2	1	1	1	1
Вінегрет овочевий	150	30	2	2	5	5	5	3	2	2	1	1	1	1
Кефір	200	50	3	3	7	8	7	5	4	4	2	2	3	2
Ряженка	200	50	3	3	7	8	7	5	4	4	2	2	3	2
Масло вершкове	20	30	2	2	5	5	5	3	2	2	1	1	1	1

Таблиця А 6 – Виробнича програма гарячого цеху кафе

№ зі збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви, г	Кількість порцій	Вид обробки
948	Кава чорна (натуральна)	100	110	Варіння
950	Кава з молоком	100/25/15	112	Варіння
952	Кава на згущеному молоці	200	70	Варіння
953	Кава на молоці по-Варшавськи	200/15	70	Варіння
943	Чай чорний з цукром	200/15	5	Варіння
943	Чай чорний з медом	200/20	10	Варіння
944	Чай чорний з ЛИМОНОМ	200/15/7	10	Варіння

Продовження таблиці А6

№ зі збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід страви, г	Кількість порцій	Вид обробки
943	Чай зелений з цукром	200/15	5	Варіння
943	Чай зелений з медом	200/20	6	Варіння
944	Чай зелений з лимоном	200/15/7	10	Варіння
959	Какао з молоком	200	30	Варіння
960	Какао з згущеним молоком	200	30	Варіння
963	Шоколад	200	31	Варіння
1052	Пиріжки печені з яблучним варенням	75	100	Випікання
1053	Пиріжки печені з сливовим джемом	75	100	Випікання
254/1067	Бульйон курячий з грінками	400/50	30	Варіння
254/1072	Бульйон курячий з профітролями	400/50	35	Варіння
574/692	Шніцель з телятини	91/150	163	Запікання
605/679	Біфштекс рублений з яйцем	70/150	70	Запікання
486/694	Хек тушкований в томаті з овочами	200/150	58	Тушкування
442	Омлет з сиром	120	175	Запікання
393	Запіканка рисова з кисломолочним сиром зі сметаною	200/30	117	Запікання
692	Картопля відварна	150	163	Варіння
679	Каша гречана розсип.	150	70	Варіння
694	Картопляне пюре	150	58	Варіння
для холодного цеху				
4	Бутерброд з відварною телятиною	60	10	Варіння
149/743	М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	75/75	91	Варіння
75	Салат картопляний з кальмарами	150	30	Варіння
100	Вінегрет овочевий	150	30	Варіння
фірм.	Салат «Адаптогенний баланс»	250	20	Варіння
фірм.	Салат «Імунний щит»	250	20	Варіння

Таблиця А7– Графік реалізації страв гарячого цеху

Найменування страв	Вихід порції	Кількість страв	Графік реалізації страв											
			10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
			Коефіцієнт перерахунку											
			0,066	0,066	0,134	0,15	0,134	0,1	0,083	0,083	0,045	0,045	0,049	0,039
			Коефіцієнт перерахунку перших страв											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Для залу кафе														
Кава чорна (натуральна)	100	110	7	7	15	17	15	11	9	9	5	5	6	4
Кава з молоком	100	112	7	7	16	17	16	11	9	9	5	5	6	4
Кава на згущеному молоці	200	70	5	5	9	11	9	8	6	6	3	3	3	2
Кава на молопо-Варшавсь	200	70	5	5	9	11	9	8	6	6	3	3	3	2
Чай чорний з цукром	200	5			1	1	1	1	1					
Чай чорний з медом	200	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
Чай чорний з лимоном	200	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
Чай зелений з цукром	200	5			1	1	1	1	1					
Чай зелений з медом	200	6			1	1	1	1	1	1				
Чай зелений з лимоном	200	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
Какао з молоком	200	30	2	2	5	5	5	3	2	2	1	1	1	1
Какао з згущеним молоком	200	30	2	2	5	5	5	3	2	2	1	1	1	1
Шоколад	200	31	2	2	5	6	5	3	2	2	1	1	1	1
Пиріжки печені з яблучним варенням	75	100	7	7	13	15	13	10	8	8	5	5	5	4

Продовження таблиці А 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пиріжки печені з сливовим джемом	75	100	7	7	13	15	13	10	8	8	5	5	5	4
Бульйон курячий з грінками	400	30			7	7	7	5	4					
Бульйон курячий з профітролями	400	35			8	8	8	6	5					
Шніцель з телятини	91	163	11	11	22	24	22	16	14	14	7	7	8	6
Біфштекс рублений з яйцем	70	70	5	5	9	11	9	8	6	6	3	3	3	2
Хек тушкований в томаті з овочами	200	58	4	4	8	9	8	6	5	5	3	3	3	2
Омлет з сиром	120	175	12	12	23	26	23	18	15	15	8	8	9	7
Запіванка рисова з кисломолочним сиром зі сметаною	200	117	8	8	16	18	16	12	10	10	5	5	6	5
Картопля відварна	150	163	11	11	22	24	22	16	14	14	7	7	8	6
Каша гречана розсипчаста	150	70	5	5	9	11	9	8	6	6	3	3	3	2
Картопляне пюре	150	58	4	4	8	9	8	6	5	5	3	3	3	2
для холодного цеху														
Бутерброд з відварною телятиною	60	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
М'ясо куряче відварне з гарніром з капусти та огірка	75	91	6	6	12	14	12	9	8	8	4	4	4	4
Салат картопляний з кальмарами	150	30	2	2	5	6	5	3	2	2	1	1	1	1
Вінегрет овочевий	150	30	2	2	5	6	5	3	2	2	1	1	1	1
Крюшон полуничний	150	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Компот з яблук та абрикос	200	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Желе з молока	150	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1

Продовження таблиці А7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Салат «Адаптогенний баланс»	250	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
Салат «Імунний щит»	250	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
Кисіль з журавлини	150	20	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
Банани з молоком	150	5			1	1	1	1	1					

Таблиця А 8– Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-сть, шт.	Вартість од., грн	Кошторисна вартість, тис.грн
1	Мийно-очищувальна машина	X10D REEDNEE	1	25 000	27.50
2	Універсальний привід	Romeo Agustoni M/MR 10	1	42 000	46.20
3	Овочерізка	Robot Coupe CL20	1	32 000	35.20
4	Електронні ваги	Losso Premium CX	1	3 800	4.18
5	Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	28 000	30.80
6	Стіл виробничий	СПСМ-1	4	6 500	28.60
7	Ванна мийна	МВВ-2-7	2	8 500	18.70
8	Стелаж	СТК-1	1	4 500	4.95
9	Раковина	РР	1	2 500	2.75
10	Бак для відходів	БВ	1	1 200	1.32
11	Холодильна шафа	ICE STREAM SLine-350	1	35 000	38.50
12	Стіл з охолодж. шафою	СОсСМ-3	1	55 000	60.50
13	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	6 500	14.30
14	Слайсер	FS 408 Gooder	1	28 000	30.80
15	Овочерізка	Robot Coupe CL-20	1	32 000	35.20
16	Ваги кухонні	ВТЕ-Центровес-6-Т3-ДВ	1	4 200	4.62
17	Блендер погрузний	GoodFood BL160 RED	1	4 500	4.95
18	Стелаж пересувний	СТ 400	1	4 800	5.28
19	Раковина	РР	1	2 500	2.75
20	Бак для відходів	БВ	1	1 200	1.32
21	Плита електрична	ПЕД-4	2	48 000	105.60
22	Стіл виробничий	СПСМ-1	3	6 500	21.45
23	Котел електричний	Arach Arke-77	1	125 000	137.50
24	Котел електричний	Fimar BM 30	1	65 000	71.50
25	Стелаж пересувний	СП-125	1	4 800	5.28

Продовження таблиці А8

№	Найменування	Марка	К-сть, шт.	Вартість од., грн	Кошторисна вартість, тис.грн
26	Марміт електричний	GoodFood BM3 GN 1/2	2	18 500	40.70
27	Ваги кухонні	ВТЕ-Центровес	1	4 200	4.62
28	Стіл під марміти	СПД-800	2	7 200	15.84
29	Апарат для чаю/кави	Concept Line	1	15 000	16.50
30	Раковина	РР	1	2 500	2.75
31	Бак для відходів	БВ	1	1 200	1.32
32	Машина для нарізання хліба	RestoLine HBS-31	1	28 000	30.80
33	Підтоварник	ПТ-2	1	5 500	6.05
34	Стелаж металевий	СЖ-1А	1	8 500	9.35
35	Раковина	РР	1	2 500	2.75
36	Бак для відходів	БВ	1	1 200	1.32
37	Посудомийна машина	NE700 PS Silanos	1	95 000	104.50
38	Ванна мийна	ВСП-1 AISI 201	3	6 800	22.44
39	Водонагрівач	МЕ-1В	1	8 500	9.35
40	Стіл для збору залишків	З-1	1	7 500	8.25
41	Стіл виробничий	СПД-600	1	6 200	6.82
42	Шафа для посуду	ШП-1	1	12 000	13.20
43	Раковина	РР	1	2 500	2.75
44	Бак для відходів	БВ	1	1 200	1.32
45	Ванна мийна	ВСП-1 AISI 201	2	6 800	14.96
46	Підтоварник	ПТ-2	1	5 500	6.05
47	Стелаж металевий	СЖ-1А	1	8 500	9.35
48	Раковина	РР	1	2 500	2.75
49	Бак для відходів	БВ	1	1 200	1.32
50	Стелаж складський	СЖ-1А	6	8 500	56.10
51	Стелаж складський	СП-125	3	4 800	15.84
52	Стелаж складський	СТ-125	2	4 500	9.90
53	Холодильна камера	КХ-6	3	85 000	280.50
	ВСЬОГО		76		1437.15

Таблиця А 9 - Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина та товари	Од.	К-сть	Ціна, грн	Вартість, грн	Націнка, %	Націнка, грн	З націнкою, грн	ПДВ%	ПДВ, грн	Товарообіг, грн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Продукція власного виробництва											
1	Оседець солоний	кг	4.80	95	456	120	547	1003	20	201	1204
2	Хек морожений	кг	8.53	105	896	120	1075	1970	20	394	2365
3	Кальмар морожений	кг	1.60	220	352	120	422	774	20	155	929
4	Яловичина	кг	7.60	250	1900	120	2280	4180	20	836	5016
5	Телятина	кг	27.55	290	7990	120	9587	17577	20	3515	21092
6	Ковбаса сирокочена	кг	6.60	340	2244	120	2693	4937	20	987	5924
7	Кури	кг	16.50	105	1732	120	2079	3812	20	762	4574
8	Курячий рулет вар.-копч.	кг	8.40	210	1764	120	2117	3881	20	776	4657
9	Сало-шпик	кг	0.900	130	117	120	140	257	20	51	309
10	Картопля	кг	39.40	18	709	120	851	1560	20	312	1872
11	Морква	кг	8.40	22	185	120	222	407	20	81	488
12	Петрушка (корінь)	кг	0.750	75	56	120	68	124	20	25	148
13	Селера (корінь)	кг	0.170	85	14	120	17	32	20	6	38
14	Буряк	кг	0.900	16	14	120	17	32	20	6	38
15	Цибуля ріпчаста	кг	2.03	22	45	120	54	98	20	20	118
16	Перець солодкий	кг	1.30	95	124	120	148	272	20	54	326
17	Огірки свіжі	кг	2.90	58	168	120	202	370	20	74	444
18	Томати свіжі	кг	3.36	68	228	120	274	503	20	101	603
19	Капуста білоголова	кг	5.06	18	91	120	109	200	20	40	240
20	Капуста броколі	кг	1.20	120	144	120	173	317	20	63	380
21	Авокадо	кг	1.40	185	259	120	311	570	20	114	684
22	Яблука	кг	7.86	38	299	120	358	657	20	131	789
23	Абрикоси свіжі	кг	0.310	95	29	120	35	65	20	13	78
24	Лимони	кг	6.86	68	466	120	560	1026	20	205	1232
25	Апельсини	кг	5.43	58	315	120	378	693	20	139	831
26	Журавлина	кг	0.130	350	46	120	55	100	20	20	120

Продовження таблиці А9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27	Виноград	кг	5.82	85	495	120	594	1088	20	218	1306
28	Малина	кг	1.38	195	269	120	323	592	20	118	710
29	Гранат	кг	1.00	95	95	120	114	209	20	42	251
30	Ківі	кг	0.700	85	59	120	71	131	20	26	157
31	Банани	кг	7.40	48	355	120	426	781	20	156	938
32	Цибуля зелена	кг	1.74	95	165	120	198	364	20	73	436
33	Кріп (зелень)	кг	0.120	130	16	120	19	34	20	7	41
34	Петрушка (зелень)	кг	0.520	130	68	120	81	149	20	30	178
35	Листя руколи	кг	1.10	280	308	120	370	678	20	136	813
36	Листя шпинату	кг	1.10	220	242	120	290	532	20	106	639
37	Листя м'яти	кг	0.250	350	88	120	105	192	20	38	231
38	Молоко	л	15.60	38	593	120	711	1304	20	261	1565
39	Вершки	л	1.28	95	122	120	146	268	20	54	321
40	Ряжанка	л	10.00	48	480	120	576	1056	20	211	1267
41	Кефір	л	10.00	42	420	120	504	924	20	185	1109
42	Сметана	кг	0.200	105	21	120	25	46	20	9	55
43	Сир кисломол очний	кг	4.73	155	733	120	880	1613	20	323	1936
44	Сир Моцарелл а	кг	0.250	380	95	120	114	209	20	42	251
45	Дріжджі пресовані	кг	0.200	90	18	120	22	40	20	8	48
46	Йогурт грецький	кг	0.800	145	116	120	139	255	20	51	306
47	Масло вершкове	кг	0.900	340	306	120	367	673	20	135	808
48	Олія соняшник ова	л	2.80	72	202	120	242	444	20	89	532
49	Олія оливкова	л	0.400	420	168	120	202	370	20	74	444
50	Жир тваринний	кг	0.950	85	81	120	97	178	20	36	213
51	Маргарин	кг	0.850	90	76	120	92	168	20	34	202
52	Маслини	кг	0.200	340	68	120	82	150	20	30	180
53	Оцет 3%	л	0.200	38	8	120	9	17	20	3	20
54	Квасоля консервов ана	кг	0.250	68	17	120	20	37	20	7	45
55	Гірчиця	кг	0.050	130	6	120	8	14	20	3	17
56	Згущене молоко	кг	1.85	95	176	120	211	387	20	77	464
57	Огірки солоні	кг	0.450	65	29	120	35	64	20	13	77
58	Яблучне варення	кг	3.00	110	330	120	396	726	20	145	871

Продовження таблиці А9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
59	Сливовий джем	кг	3.00	125	375	120	450	825	20	165	990
60	Сироп абрикосовий	л	0.300	180	54	120	65	119	20	24	143
61	Сироп полуничний	л	0.600	180	108	120	130	238	20	48	285
62	Сироп смородиновий	л	1.25	175	219	120	262	481	20	96	578
63	Сироп топінамбура	л	0.200	250	50	120	60	110	20	22	132
64	Мигдальне молоко	л	1.00	135	135	120	162	297	20	59	356
65	Чорнослив	кг	0.300	175	52	120	63	116	20	23	139
66	Яйця курячі	шт	424	4.8	2035	120	2442	4477	20	895	5373
67	Борошно пшеничне	кг	8.20	28	230	120	276	505	20	101	606
68	Манна крупа	кг	0.120	38	5	120	5	10	20	2	12
69	Рис	кг	5.60	48	269	120	323	591	20	118	710
70	Гречка	кг	5.25	52	273	120	328	601	20	120	721
71	Насіння чіа	кг	0.300	580	174	120	209	383	20	77	459
72	Сухарі пшеничні	кг	3.10	55	170	120	205	375	20	75	450
73	Льон	кг	0.100	98	10	120	12	22	20	4	26
74	Кіноа	кг	1.50	320	480	120	576	1056	20	211	1267
75	Цукор	кг	16.70	42	701	120	842	1543	20	309	1852
76	Цукрова пудра	кг	0.040	68	3	120	3	6	20	1	7
77	Спіруліна	кг	0.001	4500	4	120	5	10	20	2	12
78	Екстракт радіоли рожевої	кг	0.005	6800	34	120	41	75	20	15	90
79	Куркума	кг	0.005	450	2	120	3	5	20	1	6
80	Насіння соняшника	кг	0.300	85	26	120	31	56	20	11	67
81	Насіння гарбуза	кг	0.300	165	50	120	59	109	20	22	131
82	Сіль	кг	0.800	14	11	120	13	25	20	5	30
83	Перець чорний гор.	кг	0.010	450	4	120	5	10	20	2	12
84	Перець червоний мел.	кг	0.001	400	0	120	0	1	20	0	1
85	Лавровий лист	кг	0.005	900	4	120	5	10	20	2	12

Продовження таблиці А9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
86	Крохмаль	кг	0.160	52	8	120	10	18	20	4	22
87	Чай зелений	кг	0.045	420	19	120	23	42	20	8	50
88	Чай чорний цейлонськ ий	кг	0.045	350	16	120	19	35	20	7	42
89	Кава натуральн а	кг	1.26	480	605	120	726	1331	20	266	1597
90	Какао	кг	1.12	195	218	120	262	480	20	96	577
91	Мед	кг	0.320	260	83	120	100	183	20	37	220
	Всього продукції власного виробництва:				33296						87902
Закупні товари											
1	Цукерки Millenni um Elegance	кг	10	320	3200	120	3840	7040	20	1408	8448
2	Батончик Bakalland фініковий	шт	75	32	2400	120	2880	5280	20	1056	6336
3	Шоколад чорний без цукру	шт	10	78	780	120	936	1716	20	343	2059
4	Шоколад молочний зі стевією	шт	15	72	1080	120	1296	2376	20	475	2851
5	Морозиво Рудь вафельний стак.	шт	5	35	175	120	210	385	20	77	462
6	Морозиво лимонно- шоколадн е	шт	5	38	190	120	228	418	20	84	502
7	Морозиво фісташков е	шт	5	42	210	120	252	462	20	92	554
8	Булочка здобна з маком	шт	50	16	800	120	960	1760	20	352	2112
9	Булочка здобна ванільна	шт	86	16	1376	120	1651	3027	20	605	3633
10	Тістечко Тарт Лимонний курд	шт	50	52	2600	120	3120	5720	20	1144	6864
11	Тістечко Тарт Карамел. груша	шт	50	55	2750	120	3300	6050	20	1210	7260
12	Тістечко Наполеон сол.карам.	шт	50	58	2900	120	3480	6380	20	1276	7656

Продовження таблиці А9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	Хліб гречаний	шт	324	8	2592	120	3110	5702	20	1140	6843
14	Хліб Скандинавський	шт	324	9	2916	120	3499	6415	20	1283	7698
15	Хліб житньо-пш. мультизерн.	шт	324	8	2592	120	3110	5702	20	1140	6843
16	Міні-хлібці Екі-Некі кукурудз.	шт	405	6	2430	120	2916	5346	20	1069	6415
17	Напій Bubble Tea Грейпфрут	шт	10	45	450	120	540	990	20	198	1188
18	Напій Bubble Tea Кокос	шт	10	45	450	120	540	990	20	198	1188
19	Напій YonaGo Апельсин-Імбир	шт	10	48	480	120	576	1056	20	211	1267
20	Напій YonaGo Імбир-Лимон-Мед	шт	10	48	480	120	576	1056	20	211	1267
21	Напій YonaGo Чорна Смородина	шт	10	48	480	120	576	1056	20	211	1267
22	Напій Fanta Апельсин	шт	4	32	128	120	154	282	20	56	338
23	Напій Fanta Екзотик	шт	4	32	128	120	154	282	20	56	338
24	Вода мін. Пр.джерело н/газ	л	7	22	154	120	185	339	20	68	407
25	Вода мін. Пр.джерело газ	л	6	22	132	120	158	290	20	58	348
26	Сік Rich яблучний	л	7	65	455	120	546	1001	20	200	1201
27	Сік Rich апельсиновий	л	6	68	408	120	490	898	20	180	1077
28	Вино Vina Маіро рожеве	пл	3	245	735	120	882	1617	20	323	1940

Продовження таблиці А9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	Вино Vina Oria біле сухе	пл	3	235	705	120	846	1551	20	310	1861
30	Вино Vina Maipo Carmenere	пл	3	255	765	120	918	1683	20	337	2020
31	Вино Vina Maipo Cabernet	пл	3	265	795	120	954	1749	20	350	2099
32	Вино ігристе Fr.Montan d	пл	26	385	10010	120	1201 2	2202 2	20	4404	26426
33	Лікер Soplica Айва	пл	4	295	1180	120	1416	2596	20	519	3115
34	Лікер Wenneker Creme Cassis	пл	3	345	1035	120	1242	2277	20	455	2732
35	Вода питна	л	230	8	1840	120	2208	4048	20	810	4858
	Всього закупних товарів:				49801						131475
	ВСЬОГО:				83097						219377

