

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра технології харчування

До захисту допускається
Завідувач кафедри
технології харчування
Оксана МЕЛЬНИК

" _____ " _____ 20__р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за бакалаврським ступенем вищої освіти

На тему: «Розширення асортименту страв із січеної маси птиці та проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць із розрахунком складської групи приміщень»

Виконав _____ **Ярослав КОРОТКИЙ** _____
(підпис) (ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

Група _____ **ХТ 2001**

Керівник _____ **Тетяна МАРЕНКОВА** _____
(підпис) (ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

Суми – 2024_року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет харчових технологій
Кафедра технології харчування
Ступінь вищої освіти Бакалавр
Освітньо-професійна програма Харчові технології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технології харчування

_____ Оксана МЕЛЬНИК
"_____" "_____" 20____ р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Короткого Ярослава Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розширення асортименту страв із січеної маси птиці та проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць із розрахунком складської групи приміщень.

2. Керівник роботи ст. викладач Маренкова Т.І.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від «26» жовтня 2023р. №3276 - н

3. Строк подання студентом закінченої роботи «15» травня 2024 р.

4. Вихідні дані до роботи .Страва аналог – котлети із січеної маси птиці.

Роботу підприємства передбачити на: сировині

Об'єкт дослідження: технологія страв з птиці та проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць, розрахунок складської групи приміщень.

Предмет дослідження – котлети із січеної маси птиці із використанням псилліума.

5. Зміст пояснювальної записки: ВСТУП. РОЗДІЛ I. УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ІЗ СІЧЕНОЇ МАСИ ПТИЦІ. 1.1. Досвід виробництва страв з птиці. 1.2. Організація, предмети та методи досліджень. 1.3. Удосконалення технології котлет із птиці із використанням псилліума. 1.4. Розробка проекту технологічної документації. РОЗДІЛ II. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В РЕСТОРАНІ НА 50 МІСЦЬ. 2.1. Обґрунтування проекту ресторану на 50 місць. 2.2. Технологічне обґрунтування ресторану на 50 місць із розрахунком складської групи приміщень. РОЗДІЛ III. ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ. РОЗДІЛ IV. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 50 МІСЦЬ. ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ. ДОДАТКИ.

6. Перелік графічного матеріалу:

1. План ресторану на 50 місць з товаро-транспортними потоками – А1

2. План складської групи приміщень ресторану на 50 місць з розташуванням обладнання – А3

3. Технологічна схема котлет із птиці з використанням псилліума – А3

4. Техніко-економічні показники проекту – А3

5. Візуальне супроводження доповіді

7. Дата видачі завдання

«____» _____ 202____ р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної бакалаврської роботи	Строк виконання етапів проекту	Підпис керівника
1	ВСТУП	10.11.2023	
2	РОЗДІЛ 1 УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ІЗ СІЧЕНОЇ МАСИ ПТИЦІ.	20.12.2023	
3	РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В РЕСТОРАНІ НА 50 МІСЦЬ	20.12.2023	
4	РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ	15.03.2024	
5	РОЗДІЛ 4 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 50 МІСЦЬ	15.03.2024	
6	Висновки та рекомендації, графічна частина	10.05.2024	
7	Здача проекту на кафедру	15.05.2024	
8	Перевірка на плагіат	16 - 17.05.2024	
10	Попередній захист роботи	18-19.05.2024	
11	Здача проекту в репозиторій	22.05.2024	

Студент

(підпис)

Керівник роботи

(підпис)

Ярослав КОРОТКИЙ

(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

Тетяна МАРЕНКОВА

(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

АНОТАЦІЯ

Короткий Я.С. Розширення асортименту страв із січеної маси птиці та проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць із розрахунком складської групи приміщень.

Кваліфікаційна роботи містить: 4 розділи, 118 с., 8 рис., 70 табл., 9 додатків, 61 джерел. Виконано 4 креслення, серед яких представлені: план ресторана на 50 місць з товаро-транспортними, план складської групи приміщення ресторану на 50 місць з розташуванням обладнання, технологічна схема котлет із курки із використанням порошку псилліума, техніко-економічні показники проекту.

Мета роботи - розширення асортименту страв із січеної маси птиці – котлет із додаванням порошку псилліума з метою створення продукту функціонального призначення та проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць, розрахунок складських приміщень. Об'єкт - технологія страв із птиці та проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць, розрахунок складської групи приміщень. Предмет – котлети із січеної маси птиці із використанням псилліуму.

В першому розділі було детально розкрито та проаналізовано технологію страв із січеної маси птиці. Для дослідження використано рецептуру котлет із птиці. В модель рецептурного складу введено псилліум. При цих змінах в рецептурі прогнозується покращення структури фаршевої системи, покращення органолептичних показників готової страви та розроблення нового продукту з підвищеними функціональними властивостями.

В заключній частині першого розділу було розроблено технологічну документацію новий продукт.

В розділі II проведено розрахунок сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції. Підібрано обладнання для ефективної роботи складської

групи приміщень ресторану на 50 місць, визначено загальну площу складських приміщень та ресторану.

В розділі III описано та проаналізовано небезпечні та шкідливі виробничі фактори, надано рекомендації щодо впровадження безпечних і здорових умов праці у ресторані.

В IV розділі представлено проведені розрахунки та встановлено показники економічної ефективності проекту ресторану на 50 місць

Ключові слова: КОТЛЕТИ ІЗ КУРКИ, СІЧЕНА КОТЛЕТНА МАСА ІЗ ПТИЦІ, СИРОВИНА, ПСИЛЛІУМ, СТРАВИ ІЗ ПТИЦІ, ТЕХНОЛОГІЯ, ПРОЕКТУВАННЯ, ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ, СКЛАДСЬКА ГРУПА ПРИМІЩЕНЬ, ОХОЛОДЖУВАЛЬНІ КАМЕРИ, ОБДАДНАННЯ

CHICKEN CUTTERS, CHUNCED POULTRY CUTTER MASS, RAW MATERIALS, PSYLLIUM, POULTRY DISHES, TECHNOLOGY, DESIGN, TECHNOLOGICAL PARAMETERS, WAREHOUSE GROUP OF PREMISES, COOLING CHAMBERS, ENVIRONMENT

.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1 УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ІЗ СІЧЕНОЇ МАСИ ПТИЦІ	12
1.1. Досвід виробництва страв із птиці	12
1.1.1. Характеристика хімічного складу, харчової та біологічної цінності котлет із птиці	12
1.1.2. Аналіз складу рецептури та технологічної схеми котлет № 732	16
1.1.3. Вимоги до якості котлет -аналогу	19
1.1.4. Описання інноваційних технологій	20
1.1.5. Визначення проблеми та шляхів її вирішення	24
1.1.6. Перспективи використання псилліуму	26
1.2. Організація, предмети та методи досліджень	29
1.2.1. Організація досліджень	29
1.2.2. Об'єкт та предмети досліджень	29
1.2.3. Методи досліджень	30
1.3. Удосконалення технології котлет курячих з внесенням псилліума	30
1.3.1. Моделювання етапу технології котлет курячих з псилліумом	30
1.3.2. Характеристика показників якості нової сировини	30
1.3.3. Обґрунтування вмісту нової сировини в складі котлет	31
1.3.4. Розрахунки харчової та біологічної цінності Cutlet «Tenderness»	32
1.4. Проект технологічної документації	39
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ І	43
РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ У РЕСТОРАНІ НА 50 МІСЦЬ	45
2.1. Обґрунтування проекту ресторану на 50 місць	45

					КР.ТХ.ХТ-2001					
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат						
Розроб.		Короткий Я.С.			Розширення асортименту кулінарних страв із січеної маси птиці та проектування технологічного процесу у ресторані на 50 місць із розрахунком складської групи приміщень			Літ.	Арк.	Акрушіє
Перевір.		Маренкова Т.І.								
Реценз.		Назаренко						СНАУ		
Н. Контр.										
Затверд.		Мельник О.Ю.								

2.1.1. Аналіз ринку ресторанного господарства та визначення перспектив його розвитку	45
2.1.2. Обґрунтування доцільності проектування ресторану на 50 місць	46
2.1.3. Обґрунтування місця будівництва ресторану на 50 місць	48
2.1.4. Обґрунтування технічної можливості будівництва закладу, що проектується	49
2.1.5. Обґрунтування режиму роботи ресторану «Delicious food»	50
2.1.6. Обґрунтування форми і методу обслуговування	50
2.1.7. Обґрунтування системи постачання підприємства, що проектується	50
2.2. Технологічне проектування	52
2.2.1. Визначення кількості споживачів	52
2.2.2. Визначення кількості страв, що реалізуються в торгівельній залі	54
2.2.3. Розробка виробничої програми	55
2.3. Проектування приміщень для прийому і зберігання товарів	58
2.3.1. Розрахунок кількості продуктів	58
2.3.2. Розрахунок площі складських приміщень	62
2.3.3. Організація роботи складу	73
2.4. Розрахунок площі будівлі і вибір будівлі ресторану «Delicious food»	75
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	76
РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ	78
3.1. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори	78
3.2. Оцінка умов праці технологічного процесу	79
3.3. Рекомендації щодо впровадження безпечних і здорових умов праці	81

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	82
РОЗДІЛ 4 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 50 МІСЦЬ	84
4.1. Розрахунок виробничої потужності підприємства	84
4.2. Розрахунок капітальних вкладень (інвестицій) на будівництво підприємства	88
4.3. Розрахунок суми оборотних засобів	91
4.4. Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції	96
4.5. Розрахунок націнок та встановлення ціни на страву	102
4.6. Розрахунок показників економічної ефективності проекту	106
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4	108
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	110
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	112
ДОДАТКИ	

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

ВСТУП

Сектор ресторанного господарства відіграє важливу роль у виробництві, реалізації та організації харчування. Сфера ресторанного господарства вирішує основні соціально-економічні проблеми, пов'язані з організацією харчування школярів, студентів, професійно-технічних навчальних закладів, науково-дослідних центрів, промислових підприємств тощо, створює культурно-дозвіллієві можливості для різних груп населення та забезпечує раціональне використання продовольчих, матеріальних і трудових ресурсів.

До закладів ресторанного господарства належать переважно ресторани, кафе, бари, кіоски, закусочні, їдальні та кав'ярні. Існує також попит на заклади змішаного типу, такі як кафе-бари, кафе-кондитерські, барні закусочні, ресторани бари та ресторани на замовлення.

Незважаючи на різні економічні чинники, мережа закладів харчування продовжує розвиватися і рухатися в позитивному напрямку. Розвиток сфери закладів ресторанного господарства призвів до значної економії суспільної праці за рахунок ефективного використання обладнання, сировини та витратних матеріалів, надав можливості для збалансованого та раціонального харчування в дитячих та навчальних закладах, дозволив більш змістовно використовувати вільний час, організовувати дозвілля та вплинув на розвиток всього туристичного сектору.

Завданням ресторанного господарства є обслуговування різних умовних споживачів і задоволення їхніх потреб у харчуванні та розвагах. Послугами підприємств ресторанного господарства користується значна кількість громадян, особливо в містах. Сфера ресторанного господарства спеціалізується на виробництві та реалізації харчових продуктів і має на меті організацію споживання цих продуктів (харчування) населенням безпосередньо в підприємствах ресторанного господарства, таких як їдальні, кафе, ресторани. Ефективність харчової промисловості базується на

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

досягненні високих результатів при низьких матеріальних і трудових витратах.

У 2020 році ресторанна галузь сильно постраждала від пандемії та обмежувальних заходів, вжитих для боротьби з нею. Весняна блокада, падіння курсу гривні та сильне скорочення кількості туристів завдали сильного удару по ресторанному сектору. Рішення про запровадження жорстких карантинних обмежень було неочікуваним, тому ресторатори виявилися не готовими до роботи в нових умовах, а дозволені сервіси доставки додому не компенсували всіх втрат, яких зазнали заклади. Однак і в 2021 році ситуація не покращилася, і ресторанний сектор зіткнувся з безпрецедентною кризою, в якій як ніколи актуальними є впровадження нових та інноваційних підходів до ведення бізнесу, застосування новітніх форм і методів обслуговування, розробка та впровадження нових видів послуг.

Великому негативному впливу піддалася галузь ресторанного господарства під час воєнного стану в нашій країні. На акупованих територіях залишилося багато покинутих, або взагалі зруйнованих закладів. Я впевнений, що ці негативні явища в майбутньому будуть ліквідовані, зруйноване життя знову розквітне, галузь буде існувати і розвиватися подальше.

Ефективність впровадження інноваційних підходів у плани діяльності підприємств ресторанного господарства може бути реалізована через реалізацію інноваційних стратегій розвитку, які здатні підвищити рівень конкурентоспроможності підприємств ресторанного господарства та сприяти ефективному маркетингу їх послуг у складному ринковому середовищі.

Метою даної роботи є удосконалення технології котлет із січеної маси птиці з додаванням псилліума з метою створення продукту функціонального призначення; проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць із розрахунком складських групи приміщень.

Для досягнення мети поставлені такі завдання:

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

- проаналізувати досвід виробництва страв з птиці;
- визначити предмети та методи досліджень;
- розробити технологію котлет із птиці із використанням псилліума;
- розробити проект технологічної документації;
- обґрунтувати проект ресторану на 50 місць;
- навести технологічне обґрунтування ресторану на 50 місць із розрахунком складської групи приміщень;
- проаналізувати охорону праці у ресторані, що проектується;
- провести розрахунок економічних показників ресторану на 50 місць.

Об'єкт дослідження: технологія страв із птиці та проектування технологічного процесу в ресторані на 50 місць, розрахунок складської групи приміщень.

Предмет дослідження – котлети із січеної маси птиці із використанням псилліуму.

Методи дослідження: органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, математичні та інженерні.

Теоретична цінність та прикладна значущість отриманих результатів. Визначення впливу добавки псилліума на органолептичні, фізико-хімічні, структурно-механічні показники котлет із птиці, які були встановлені під час проведення експериментальних досліджень.

Прикладна значущість отриманих результатів полягає в розширенні асортименту страв із січеного м'яса птиці, збагаченні готового продукту харчовими волокнами, розробці проекту технологічного процесу ЗРГ.

Апробація результатів роботи та публікації за темою

За результатами досліджень роботи складено акт відпрацювання рецептури котлет з птиці із додаванням псилліума.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		11

РОЗДІЛ 1

УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ІЗ СІЧЕНОЇ МАСИ ПТИЦІ

1.1. Досвід виробництва страв із птиці

1.1.1. Характеристика хімічного складу, харчової та біологічної цінності котлет із птиці

Харчова промисловість є однією з найбільш стратегічно важливих галузей. Вона відіграє провідну роль у задоволенні потреб населення. Населення є залежним від продуктів харчування. Динамічні зміни в економічному становищі України, зумовлені продовольчою та фінансовою кризою, вимагають виваженої політики інноваційного розвитку харчової промисловості, особливо м'ясної галузі. М'ясо та м'ясопродукти є основними продуктами тваринного походження в раціоні харчування людини і містять незамінні джерела білків, жирів, вітамінів та мінеральних речовин. Висока харчова та біологічна цінність м'ясного білка обумовлена його майже повною засвоюваністю ферментами шлунково-кишкового тракту, високим вмістом та оптимальним співвідношенням незамінних амінокислот.

Птахівництво в Україні є однією з найбільш економічно перспективних та привабливих галузей тваринництва. Це пов'язано з високою чутливістю птиці та ефективною віддачею від спожитих нею кормів, а також низькими виробничими витратами порівняно з іншими видами сільськогосподарських культур.

Розвиток птахівництва зумовлений зменшенням пропозиції інших видів м'яса, таких як яловичина та свинина, збільшенням прибутковості птахівництва та зростаючим попитом з боку населення і харчової промисловості [1]. З точки зору фізіології харчування, м'ясо птиці є дуже важливим джерелом білка в раціоні всіх категорій населення. За вмістом ненасичених і низько насичених жирних кислот м'ясо птиці перевершує свинину та яловичину. Тому темпи зростання споживання м'яса птиці в розвинених країнах вищі, ніж інших видів м'яса.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		12

Добова потреба людського організму в білку становить 109-160г або 1,1-1,3 г на кг маси тіла. Вживання лише рослинної їжі не забезпечує організм у незамінних амінокислотах, незамінних жирних кислот, вітамінів та мінеральних речовин, що може призвести до деяких захворювань. Щоб цього уникнути необхідно забезпечити організм білком, тому до раціону слід включати м'ясні страви [2].

За даними [3], м'ясо є основним джерелом повноцінного білка в раціоні людини і містить всі незамінні амінокислоти, необхідні для всіх процесів в організмі. Вміст жиру в м'ясі також залежить від розміру тварини і коливається від 1,2% у телятині до 50% у свинині. М'ясо птиці є найціннішим завдяки своїй анатомічній будові. В порівнянні з м'ясом ссавців, м'ясо птиці має значно менше сполучної тканини і тому містить менше дефектних білків, таких як колаген та еластин, і, відповідно, більше білків плазми м'язів. Білок птиці дуже цінний і містить всі незамінні амінокислоти в оптимальних пропорціях і збалансовано, завдяки чому м'ясо птиці має м'яку, ніжну і рівномірно розподілену текстуру по всьому м'язу.

На відміну від ссавців, м'ясо птаці чітко поділяється на біле і темне. Грудка і тулуб птахів (курей, індиків) складаються з білого м'яса, в той час як ноги - з темного. Ця різниця пояснюється кількістю міоглобіну в м'язах грудей і ніг, які відрізняються не тільки за кольором, але й за хімічним складом, тому ці м'язи можуть використовуватися окремо або в комбінації для виробництва різних за кольором продуктів харчування [4]. М'ясо птиці є цінним джерелом жиру, білка, мінералів і вітамінів. Його хімічний склад залежить від виду птиці та ступеня жирності. Середній вміст білка становить 17%. .20%. Вміст жиру в м'ясі різних порід птиці коливається від 3,1% до 18,4%. [5].

Існує два види напівфабрикатів з подрібненого курячого або індичого м'яса: м'ясо зі шкіркою і м'ясо без шкірки (котлета Пожарська). Вони можуть бути, як натуральні так і з додаванням хліба. Втрати при смаженні складають 25-40%, залежно від типу та вмісту жиру, що розчиняється під час смаження.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Проаналізуємо харчову цінність та калорійність січених котлет з курки № 732 [6] та винесемо у вигляді табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Характеристика харчової цінності та калорійності котлет січених з курки № 732

Найменування пож. реч.	Вміст /100 г
Білки	19,10
Жири	3,70
Вуглеводи	6,70
Хаочові волокна	1,1
Вода	68,8
Зола	1,3
Калор., ккал	136,6

У таблицю 1.2 винесено характеристику мінерального складу котлет січених з курки № 732.

Таблиця 1.2 – Мінеральний склад котлет січених з курки № 732

Нутрієнти	Вміст /100 г
Макроелементи	
Ca	228,390
Na	91,940 мг
Mg	63,170 мг
S	62,580 мг
K	267,760 мг
P	182,30 мг
Cl	45,45 мг
Мікроелементи	
Al	122,90 мкг
B	61,50 мкг
Fe	1,6530 мг
I	5,760 мкг
Co	10,6610 мкг
Mn	0,09260 мг
Cu	107,34 мкг
Mo	9,6460 мкг
Ni	0,9220 мкг
Rb	146.3 мкг
Se	7,674 мкг
F	22,84 мкг
Cr	20,2 мкг
Цинк, Zn	1,49820 мг

У таблицю 1.3 внесено вітамінний склад котлет січених з курки № 732

Таблиця 1.3 – Вітамінний склад котлет січених з курки № 732

Нутрієнти	Вміст /100 г
А, РЭ	115,10 мкг
Ретинол	0,0540 мг
<i>бета Каротин</i>	0,0130 мг
В1	0,0680 мг
В2	0,1460 м
В4	60,760 мг
В5	0,3450 мг
В6	0,0710 мг
В9	4,460 мкг
В12	0,1260 мкг
С	1,690 мг
Д	0,5330 мкг
Е	0,3320 мг
Н	5,1670 мкг
К	0,10 мкг
РР	9,1955 мг

Січені котлети з курки поживні та легко засвоюються - на 93%. Вони містять білки (19,10 г/100 г), жири (3,70 г / 100 г), вуглеводи (6,70 г/100 г), клітковину (1,5 г/ 100г), калорійність складає 136,6 ккал/100 г.

Котлети з птиці багаті мінеральними речовинами, тобто фосфор перекриває добову потребу на 23%, магній на 21 %, залізо на 24%, кобальт на 85%, селен на 45%, хром на 45% та інші.

Дані з табл. 1.3 свідчать, що котлети № 732 містять вітаміни групи В (В1, В2, В4, В5, В6, В9, В12), вітаміни D, Е, Н, К та РР.

Склад жирних кислот наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Характеристика складу жирних кислот котлет січених з курки № 732

Найменування поживних речовин	Вміст /100 г
НК	0,089 г
ЗК	0,204 г
НЖК	1,10 г
МНЖК	1,732 г
ПНЖК	0,469 г
Омега-6 жирні кислоти	0,40 г

М'ясні напівфабрикати з птиці відносно не дорогі, але є повноцінними продуктами, які поєднують безпечні показники якості, а також прийнятні органічні характеристики. Споживачі все частіше віддають перевагу здоровому харчуванню, тому обирають продукцію птахівництва.

Аналіз ресторанних меню показує, що з кожним роком кухарі ресторанів намагаються розширити асортимент страв з птиці, використовуючи нові методи термічної обробки, такі як су-від. Крім того, у відповідь на запити та потреби споживачів, ресторатори намагаються збільшити різноманітність гарнірів, використовуючи нетрадиційні інгредієнти або додаючи більш складні гарніри. Однак багато споживачів не дуже прихильно ставляться до змін у технологіях приготування традиційних і національних страв.

М'ясо птиці є джерелом високоякісного тваринного білка. Виробництво та переробка м'яса птиці робить значний внесок у забезпечення продовольчої безпеки України. Постійне вдосконалення виробництва та споживання м'яса птиці вимагає від виробників розвивати більш сучасні та перспективні галузі харчової промисловості, розширювати асортимент продукції та розробляти нові високоякісні, поживні технології, здатні протистояти бактеріальному псуванню під час тривалого зберігання.

1.1.2. Аналіз складу рецептури та технологічної схеми котлет № 732

Технологія приготування котлет з птиці передбачає нарізання м'яса після механічного обвалювання кісток. М'ясо пропускають через м'ясорубку, поєднують з замоченим в молоці (воді) хлібом, кладуть сіль в поєднанні з меленим перцем. М'ясо перемішують і пропускають вдруге через м'ясорубку, добре вибивають. Із січеної маси формують котлети овально-приплюснутої форми з одним загостреним кінцем завтовшки - 2,0 см, завдовжки - 10-12 см і завширшки - 5 см. Готові котлети панірують в сухарях та обсмажують 2-3 хв. з кожного боку при $t = 150 - 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ до світло-золотистої кірочки, а потім доводять до готовності в духовій шафі 5-6 хв. при $t = 220 - 240\text{ }^{\circ}\text{C}$.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Напівфабрикати з птиці зберігають при температурі 4-8°C не довше ніж 12 год [6].

Співвідношення складу інгредієнтів у рецептурі рецептурної винесено у табл. розкриває таблиця 1.5.

Для дослідів брали наступну сировину: м'ясо курки без шкіри, внутрішній жир, хліб, молоко, спеції, сіль кухонна, сухарі панірувальні, маргарин столовий.

Таблиця 1.5 – Рецептурні складові котлети № 732 [6]

№ п/п	Сировина	m сировини, г	
		m бр, г	m нетто, г
1	Курка	154	74
2	Хліб пшеничний	18	18
3	Молоко	26	26
4	Внутрішній жир	3	3
4	Сухарі	10	10
5	Сіль	3	3
6	Перець ч. м.	0,03	0,03
	Маса н/ф		125
6	Маргарин столовий	5	5
	Маса смажених котлет		100
7	Гарнір	150	150
8	Маргарин	8	8
	Вихід		258

Аналіз рецептурного складу кількісного вмісту сировини у процентному співвідношенні та їх ролі у технологічному процесі надано у додатку А.

Аналіз технологічного процесу виробництва котлети № 732 проведено згідно рекомендацій і визначено у додатку А.1.

Технологічну схему готового виробу наведено на рис.1.1.

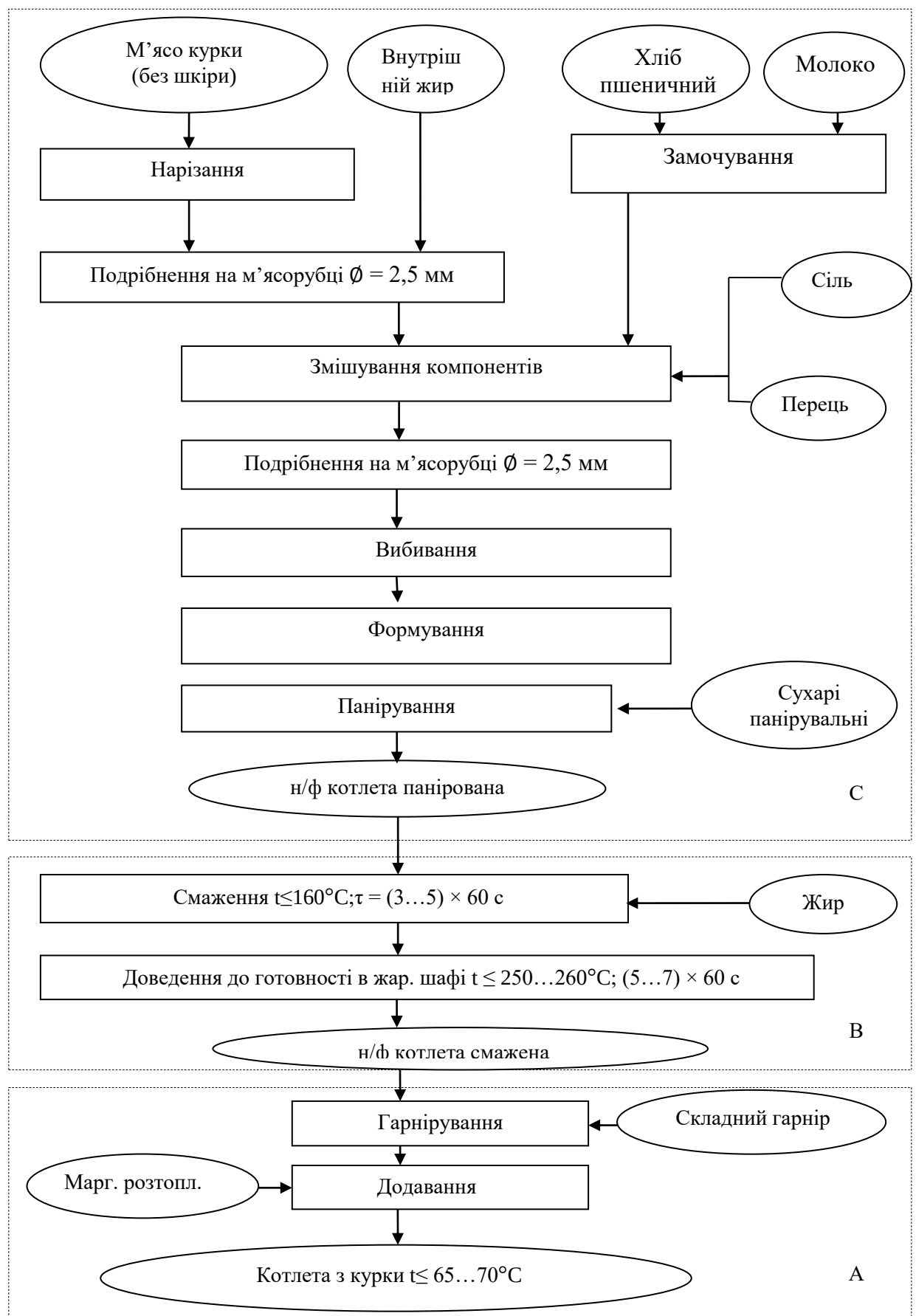


Рис. 1.1. Технологічна схема котлети № 732

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.ХТ-2001

Арк.

18

В табл.1.6. винесено характеристику підсистем технологічної схеми котлети з курки.

Таблиця 1.6 – Характеристика підсистем технологічної схеми котлети

Підсистема	Найменування	Мета функціонування
А	«Котлета з курки»	Підготовка готової котлети до реалізації з заданими показниками, гарнірування та подача за $t \leq 65...70^{\circ}\text{C}$.
В	Утворення н/ф «Котлета смажена»	Передбачас смаження за заданими температурними параметрами та відповідним часом.
С	Утворення н/ф «Котлета панірована»	Здійснення підготовчих операцій механ. обробки сировинних компонентів.

1.1.3. Вимоги до якості котлет -аналогу

У охолодженому або замороженому вигляді н/фабрикат котлети має плоско-овальну форму m нетто 125 г, товщиною 12 мм у паніровці.

Виносимо характеристики органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників котлет із птиці відповідно у таблицю 1.7, 1.8, 1.9.

Таблиця 1.7 – Органолептичні характеристики котлет з птиці

Назва орг. показн.	Загальна характеристика
Зовн. вигл.	Котлета має плоско-овальну форму з поверхнею з рівномірно вкритою паніровкою (сухарі), без розірваних і ламаних країв. У смаженому вигляді – з рум'яною скоринкою.
Консист.	Щільна, соковита, не мазка, не крихка.
Колір	Поверхня золотисто-коричнева, на розрізі- біла.
Запах	Властивий данному виробу з ароматом смаженої курки
Смак	В міру солоний, приємний

Таблиця 1.8 – Фізико-хімічні характеристики н/ф котлет з птиці

Назва ф-х показн.	Норма
м. ч. вологи,% не >	68,0
м. ч. жиру,% не >	9,0

Продовження таблиці 1.8.

м. ч. паніровки, % не >	5,0
м. ч. кухонної солі, % не >	1,2...1,5
м.ч. хліба, % не >	15,0
Загальна кислотність, °Т не >	4,0
Маса однієї шт, г	100 ±5,0
t у товщині:	
охлажденного н/ф не >	8°C
замороженого н/ф не >	-10°C

Таблиця 1.9 – Мікро-біологічні характеристики н/котлет з птиці

Назва м-б показн.	Норма
Кіль-сть мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорг., КУО в 1 г прод. не >	1,0...10 ⁷ (1,0...10 ⁶)
Патогенні мікроорг., зокрема бактерії роду Salmonella. В 25 г прод.	Не довол.
Бактерії гр. БГКП в 0,001 г прод	Не довол.
L. Monocytogenes. У 25 г прод.	Не довол.

Рекомендований термін придатності н/фабрикату котлет із птиці в охолоджену стані без вакууму від 0 до 6⁰ С складає 48 г; з використанням вакууму або у модифікованій атмосфері- 5 діб відповідно. У замороженому стані при температурі -12⁰ С зберігаються 1 місяць. При температурі -18⁰ С термін зберігання н/фабрикату складає 3 місяці [4,5,6].

1.1.4. Описання інноваційних технологій

На разі дослідники харчової промисловості все більше намагаються розширити асортимент січених м'ясних напівфабрикатів із птиці та збагатити продукцію поживними нутрієнтами. Наприклад, було розроблено січені напівфабрикати з додаванням 25-30% амарантового борошна, що дало змогу покращити функціонально-технологічні показники фаршевих систем. Борошно амаранту збагатити продукт біологічною та харчовою цінністю,

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		20

завдяки високому вмісту лізину, метіоніну валіну, треоніну, мінеральних речовин та вітаміну Е [9].

Також було розроблено спосіб виготовлення комбінованого фаршу з курятиною та рослинними гідробіонтами. Технологія передбачала змішування куряче м'ясо, меланж, цибулю ріпчасту, сіль та чорний мелений перець. Під час перемішування додавали емульсійну систему, що містить соняшникову олію, гідролізат рибного колагену та варену квасолю. Після того додавали рослинний порошок гідробіонтів (водорості цистозої і ламінарії) в якості біологічної добавки [9].

Відомо, що до складу морських водоростей і водних організмів входять органічні речовини і мінерали в максимально збалансованому вигляді і в формі, найбільш доступній для людського організму. Ламінарія є цінними джерелами макро- та мікроелементів, у тому числі йоду. Вони також є джерелом клітковини та альгінової кислоти з протипухлинними властивостями. Зостера - одна з найпоширеніших рослин у Чорному морі. Він багатий на полісахариди та мінеральні речовини [13]. Ряска мала – цінна їстівна та лікарська рослина. Її із задоволенням їдять риби та качки. Це висококалорійний корм для багатьох промислових тварин. Ряску з давна використовують як їстівну рослину. Її використовують у салатах, супах і як приправу до м'ясних та рибних страв. У медицині використовується завдяки своїм протиалергічним, антибактеріальним і глистогінним властивостям.

Має протизапальні, жарознижувальні, спазмолітичні, сечогінні, кровоспинні та тонізуючі властивості. Таким чином, використання порошку рослинного гідробіонта у виробництві м'ясних фаршів є багатим на різноманітні вітаміни, макро- та мікроелементи і може надати продукту радіопротекторних та інших ефектів. Як відомо, йод, якого багато в рослинному гідробіонтному порошку, є основним мінералом для синтезу гормонів щитовидної залози, без яких життя людини було б неможливим. Йод, присутній в достатній кількості в щитовидній залозі, може запобігати накопиченню радіоактивного йоду. З цієї причини продукти, що містять

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

порошок рослинних гідробіонтів, особливо рекомендуються для вживання в екологічно небезпечних районах. Подрібнені цибуля, петрушка і кріп також використовуються для виробництва м'ясного фаршу, який багатий на вітамін С, хлорофіл і мінерали.

Відомі способи виробництва котлет «по-домашньому» [16], фарш для виробництва цих напівфабрикатів містить наступний склад за масою 50% курячого м'яса механічної обвалки, 5% меланжу, 10% вареної картоплі, 5% манної крупи, 20% соєвого білка, 6% зеленої цибулі, 4% панірувальних сухарів, 1,1% солі та 0,15% чорного перцю. Існує спосіб отримання фаршу для виробництва кулінарних м'ясо-рослинних напівфабрикатів, до складу якого входить м'ясо куряче механічного обвалювання, меланж, манну крупу, цибулю ріпчасту, панірувальні сухарі, сіль кухонну 20, перець чорний мелений, грибні інгредієнти та сочевицю, розведені 1:3.

Розробки сучасних науковців Півоварова П.П., Божко Н.В., Пасічного В. М., Клименко М.М., Гуляєва В.Н., Лісичина А.Б., Ліпатова М.М., Москальцевої М.Ю., Одарченко Д.М. та інші [19, 20, 21, 22, 23] доводять, що рослинні інгредієнти, які додають у фаршеві суміші із м'яса, сприяють покращенню якісних показників фаршевих систем і готової продукції із них. Вироби є доступними у економічному плані і при цьому володіють високою харчовою цінністю. Дослідження вчених допомогли підвищити якість створеної продукції, збільшити вихід і терміни зберігання н/фабрикатів і розширити сферу використання цієї сировини.

У таблиці 1.10. наведено основні іноваційні розробки.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 1.10 – Характеристика інноваційних технологій

Кулінар. продукція	Характеристика іновачій	Переваги у порівнянні з продуктом-аналогом
М'ясні січені н/фабрикати	Соколова Є.Б., Ковалевська Н.С., Сподар К.В. запропанували внесення борошна із насіння кіноа до фаршевих систем [24].	Продемонстровано переваги харчової та біологічної цінності н/фабрикатів із МСМ в порівнянні з традиційними. Введення в систему фаршу добавки у розмірі 8% не впливає на рН. Розроблений продукт дозволяє вирішити питання розширення асортименту страв із МСМ [24].
М'ясні січені н/фабрикати із птиці	Нечепуренко К.Б., Пивоваров П.П., Радченко Л.О. визначають теорію використання термостабільних пружних емульсій з внесенням альгінату натрію [21].	Спостерігається значне покращення структурно-механічних властивостей фаршевих систем і кінцевого продукту [21].
М'ясні продукти	Роман Мехед та ін. автори приходять до висновків, що внесення харчових волокон у технології м'ясопродуктів покращує багато показників готового продукту і є корисними при вживанні данної продукції [22].	За результатами наукового дослідження проведено позитивну оцінку використання харчових волокон і надає можливості покращити сенсорні показники, зменшити втрати при тепловій обробці, поліпшити такі показники, як консистенція і збільшити терміни зберігання кінцевих продуктів [22].
Заморожені н/фабрикати із січеної маси	Літвінова І.О., Савінок О.М. вводили поліфінольну добавку «Мальтовин» у н/фабрикати із МСМ у кількості 2% до маси загальної сировини [26].	Будло доведено, що використання КД сприяє процесу затримування окиснення ліпідів. Покращує сенсорні показники, збільшує терміни зберігання н/ф [26].
Котлети	Самозвон О.Н. та ін. вчені застосовували добавки із рослин обліпихи та вільхи, як джерело антиоксидантів шляхом внесення в одельні системи фаршів для котлет.	Було визнано, що привнесенні рослинних компонентів покращується соковитість та ніжність виробів. В процесі експерименту доведено, що при внесенні добавки відбувається пригнічення окислювальних процесів
Фарш	Стріха Л.О., Павленко Є.О. додавали харчові волокна до системи фаршів	Авторами доведено позитивний вплив на сенсорні показники готових виробів, збільшення термінів зберігання.
Крокети із МСМ	Одарченко Д.М., Одарченко М.С., Карпенко З.П., Доценко А.В. розробили каротиновмісну пасту з гарбуза, що була використана в технології крокетів із МСМ [25].	Автори доводять доцільність введення каротиновмісної сировини для поліпшення консистенції модельної композиції фаршу. Також доведено збільшення харчової цінності кінцевого продукту і зниження його собівартості [25].

Н/фабрикат котлет січених	Божко Н.В. та ін. запатентували винахід. М'яса обваленої качки та карася сріблястого додавали до фаршу котлет січених. задача розробки м'ясовмісних посічених напівфабрикатів загального харчування та низької собівартості, які мають високу харчову та біологічну цінність, органолептичні та споживчі характеристики, збагачені моно- та поліненасиченими жирними 15 кислотами [20].	Вирішено задачу розробки м'ясовмісних н/фабрикатів з незначною собівартістю та високою харчовою цінністю, що збагачується ПНЖК [20].
---------------------------	---	--

1.1.5. Визначення проблеми та шляхів її вирішення

В умовах дефіциту м'ясної сировини все більшої актуальності набуває питання включення овочевих продуктів та інших наповнювачів до рецептурних фаршних композицій. із МСМ. Іноваційні технології харчові нашої сучасності дозволяють вивчати сировину та створювати нові моделі м'ясної продукції, що включають овочеві та зернові добавки, клітковину та харчові волокна, концентрати білкові та ін.

В сучасному світі концепція здорового харчування стала невід'ємною частиною розвитку продовольчого ринку харчової продукції. Наразі українці мають незначний інформаційний та споживчий доступ щодо вживання рослинної клітковини (харчових волокон, в подальшому ХВ), нутрієнтів та ін. поживних речовин.

Довгий час клітковина вважалася непотрібною у раціонах, оскільки не містить цінності для функціонування організму. Пізніше було доведено, що навпаки, ця речовина має корисні властивості по багатьом причинам. Характеристикою ХВ є те, що вони не мають смаку, запаху, змішуючись з водою утворюють прозорі розчини, позитивно впливають на сенсорні показники при поєднанні з м'ясною сировиною. Завдяка тому, що ХВ не містять велику кількість калорій, з ними можна поєднувати іншу сировину і

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

отримувати менш калорійні страви. Завдяки чудовій гігроскопічності та жирознижувальним властивостям калорійність кінцевого продукту може бути додатково знижена. Введення ХВ у фаршеві системи покращує конвистенцію м'ясних виробів. ХВ залишаються термостійкими при високих температурах. Застосування ХВ у м'ясному виробництві різноманітне. Їх додають до ковбас, паштетів, консервів, мясних січених виробів. Загалом, чим більша довжина ХВ, тим кращі властивості зв'язувати вологу та жир.

При використанні ХВ для ковбасних виробів, спостерігається значне збільшення виходу продукту, при цьому відбувається економія м'ясної сировини, зменшуються втрати при тепловій обробці, покращується текстура виробу.

Якщо вводити ХВ до м'ясних консервів, що містять багато жиру, то значно зменшується присмак жиру, покращуються технологічні процеси при фасуванні, зменшується собівартість продукту. Також вдається значно знизити калорійність продукції.

Одже введення ХВ до складу рецептури багатьох мясних продуктів є перспективним з точки зору як технологічних, споживчих, так і економічних показників в цілому.

Псилліум є натуральною рослинною добавкою, виготовленою з насіння подорожника. Це багаторічна рослина на протязі багатьох століть використовується як засіб традиційної медицини для поліпшення зазального самопочуття та здорового стану шлунково-кишкового тракту [60, 61].

Найважливішою характеристикою псилліума є високий вміст розчинної клітковини. Крім того розчинність клітковини дозволяє поглинати воду і утворювати гелеподібну речовину. Ці властивості надають псилліуму можливості бути використаним для вживання, як добавки, з метою контролювання ваги і загального стану здоров'я.

Псилліум може бути у стані порошку для додавання у різні напої і страви. також може бути у вигляді гранул, що розчинюються у воді або капсул з порошком.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Як натуральне джерело клітковини, псилліум володіє спектром корисних властивостей. Псилліум є одним з незамінних компонентів для покращення функцій шлунково-кишкового тракту, зменшує ризики запорів, впливає на зниження рівня холестерину і підтримує серце для здорового функціонування.

Тому можливе використання псилліуму, як носія ХВ, у технології м'ясної січеної маси із птиці стане обумовою для створення нового продукту функціонального призначення і буде відповідати сучасним вимогам науки про харчування.

1.1.6. Перспективи використання псилліуму

Вироби із січеної маси птиці мають приємний смак. Вони популярні і їх часто замовляють відвідувачі. Підприємства ресторанного господарства постійно реалізують ці страви і пропанують їх у меню.

Відомі розробки науковців про внесення псилліуму до рецептур випічних виробів. Але внесення псилліуму, як добавки, до складу фаршу із січеної маси птиці не знайдено в літературних джерелах. На мою думку це буде перспективною інновацією і сприятиме отриманню нової продукції з покращеною органолептикою. Крім того, це чудова можливість для поновлення виробничої програми і розширення асортименту закладу. Своєчасне інформування відвідувачів буде приваблювати їх увагу та заохотить використовувати нову продукцію з метою оздоровлення організму вцілому та сприяттю новинки для схуднення.

Борошно із висівок подорожника (*plantago hsyllium* L) –псилліум є лушпинням індійської рослини із штату Гуджарат. Цінність псилліуму полягає в тому, що цей продукт на 85% складається з клітковини, не має смаку і аромату. Зокрема, основна частина (71%) – є абсолютно розчинною клітковиною, яка є чудовою їжею для користі і оздоровлення мікрофлори кишечника. Якщо порівнювати псилліум з вівсяними або пшеничними висівками, то можливо визначити, вони містять незначну кількість клітковини

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

(10...15%), на частку яких приходитьсь лише 5% розчинної клітковини [55,56].

У псилліума відсутні засвоюванні вуглеводи, що також особливо корисно при спортивному та дієтичному харчуванні. Псилліум використовують для приготування веганської і безглютенової випічки, якій надає пухкості та м'якості. Іноді добавку псилліум додають в якості загусника у соусах. Також присутність псилліума у звичайній випічці значно покращує структуру тіста і підвищує вміст клітковини.

Псилліум є універсальним низькокалорійним продуктом, властивості якого нормалізують рівень цукру у крові. Додавання псилліума до страв та напоїв не має протипоказань для вагітних, підходить для дитячого харчування і для людей, що мають захворювання на діабет. Псилліум підходить до термообробки, не має присмаків, не залишається в організмі [60, 61].

Вченими доведено, що псилліум у шлунку перетворюється до гелеподібного стану і допомагає покращуванню перетравлення їжі, регулюючи шлункову кислотність, що сприяє збалансованому травленню.

Розчинна клітковина, що входить до складу псилліуму надає відчутність насичення їжею, що є надзвичайно позитивним для тих, хто контролює свою вагу і схуднує. Як доповнення до дієт, вживання псилліума стабілізує рівень глюкози в крові. Ця властивість псилліуму стримує розвиток хвороби на діабет і слугує доповненням у дієтах для підтримки серця. Виводячи токсини з організму, розчинна клітковина сприяє загальному покращенню стану здоров'я та має позитивний вплив на стан шкіри і волосся.

На сучасному ринку псилліум пропонується у різних формах для вживання. В таблиці 1.11 надається характеристика псилліума.

Таблиця 1.11 – Характеристика псилліуму

Форма для вживання					Характеристика	
Псилліум порошок					Одна із найпоширених форм псилліума. Його виготовляють із оболонок насіння рослини. має здатність швидкого поглинання рідини. Додається в напої, страви, смузі для збагачення їх клітковиною	
					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Капсули псилліум	Капсули містять порційну кількість порошку, тому зручні для застосування.
Лушпиння псилліум	Виготовляються із зовнішньої оболонки насіння. Що містить багато клітковини. Може додаватися до хлібо-булочних виробів, супів, каш для підвищення їх харчової цінності.
Гранульований псилліум	Форма подібна до порошку, але має більшу дисперсність. Додається до мюслі, йогуртів, каш, смузі для покращення структури та збагачення їх клітковиною.

Отже, після аналізу літературних джерел було встановлено, що псилліум є цінним джерелом харчових волокон і його використання у рецептурі січеної маси птиці є перспективним напрямком науки та практичного втілення у закладах харчування.

1.2. Організація, предмети та методи досліджень

1.2.1. Організація досліджень

Для виконання досліджень перш за все потрібно провести розробку програми, в якій запланувати перелік завдань для проведення експериментів, розрахунків та аналітичних висновків. Схема програми наведена на рис.1.2.



Рис.1.2. Схема програми досліджень та перелік необхідних завдань

1.2.2. Об'єкт та предмети досліджень

Об'єктом досліджень в роботі є технологія котлет курячих.

Предмети дослідження – котлети курячі з псилліумом.

Матеріали дослідження: сировинні компоненти рецептури.

При проведенні експериментів користуємося нормативною документацією (додаток Б).

1.2.3. Методи досліджень

Основними критеріями якості та безпеки харчових продуктів є органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники та вміст чужорідних сполук. Залежно від характеру параметрів показників їх контроль здійснюється за основними видами методів дослідження: органолептичних і вимірювальних.

Згідно Посібника щодо підготовки кваліфікаційної роботи бакалаврів [32] описуємо методику досліджень.

Теплову обробку напівфабрикатів котлет курячих проводили шляхом смаження в інтервалі (3...5) x 60 с на пательні при досягненні її поверхні $t = 150...160^{\circ}\text{C}$. Доведення до готовності проводили в жар. шафі $t \leq 250...260^{\circ}\text{C}$; $(5...7) \times 60$ с.

Втрати при тепловій обробці страви визначали у відсотках до маси напівфабрикату. Середні арифметичні розрахункові результати визначалися за формулами згідно рекомендацій посібника [32].

Масову частку вологи у напівфабрикатах котлет проводили за стандартною методикою [32], (винесено у додаток Б.1).

Оцінка якості готової продукції і сировини проводилась органолептичним методом по п'ятибальній системі, який передбачає такі рівні якості:

Рівні якості	
1	Дуже погана якість
2	Незадовільна
3	Задовільна
4	Добра
5	Відмінна

1.3. Удосконалення технології котлет курячих з внесенням псилліума

1.3.1. Моделювання етапу технології котлет курячих з псилліумом

Провели розробку параметричної моделі «Чорний ящик», рис.1.3.

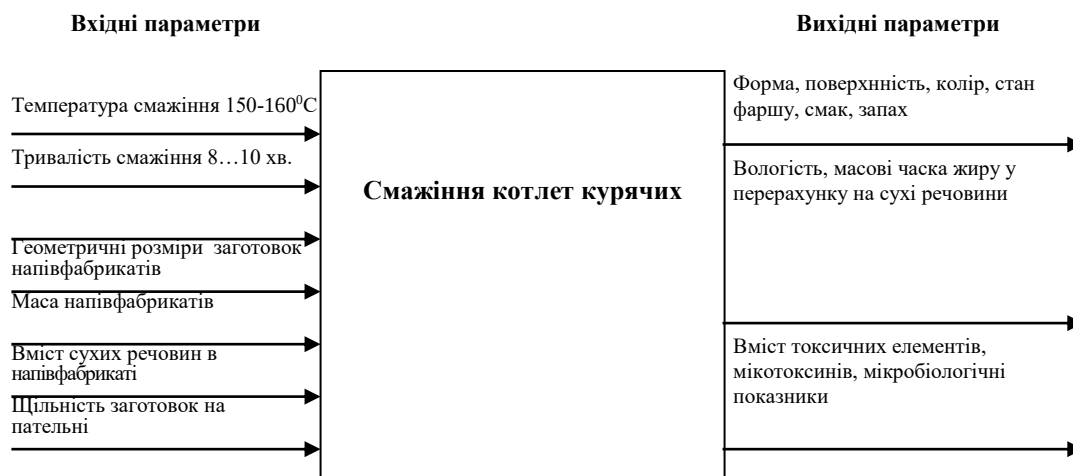


Рис.1.3. Параметрична модель «Чорний ящик» процесу смажіння котлет курячих

1.3.2. Характеристика показників якості нової сировини

Хімічний склад псилліума приведено у таблиці 1.12 та додатку Б.2.

Таблиця 1.12 – Хімічний склад псилліума

Харчова цінність	Слад у 100 гр
Білки	2,90 г
Жири	0,10 г
Вуглеводи	7,30г
Харчові волокна	80,0 г
Калорійність	42,0 Ккал

Таблиця 1.13 надає порівняльну характеристику калорійності та БЖУ псилліума з іншими видами висівок

Таблиця 1.13 – Порівняльна характеристика калорійності та БЖУ псилліума з іншими видам висівок

Показники	Псилліум	Пшеничні висівки	Вівсяні висівки	Житні висівки
Калорійність, Ккал	42,0	165	246,0	114,0
Білки, г	2,90	16,0	17,30	12,20
Жири, г	0,10	3,80	7,0	3,40
Вуглеводи, г	7,30	16,60	50,80	8,70
Харчові волокна, г	80,0	42,0	15,4	

Зберігають псилліум в прохолодному місті. Захищеному від сонячних

променів. Термін зберігання 24 місяці з дати виготовлення. Рекомендуєма добова доза вживання не більше 40 г.

1.3.3. Обґрунтування вмісту нової сировини в складі котлет

Котлети із січеної маси птиці (курячі) за своєю рецептурою відносяться до багатокomпонентних харчових систем. Данна система поєднує в собі ознаку декількох дисперсних станів. Псилліум буде введено у систему більш подібним до порошкоподібного стану. Структура фаршу з курки - це складна дисперсна система. Роль дисперсного середовища виконує розчин білків у воді та низькомолекулярні органічні та неорганічні речовини. Побібнені часточки м'язових тканин, псилліум є дисперсною фазою [29,30,33].

Проводимо дослідження, які обґрунтують кількість вмісту псилліума та у складі фаршевої системи для котлет із курки.

Сенсорну оцінку органолептичних показників нової рецептурної композиції для котлет курячих в залежності від вмісту псилліума оцінювали по п'ятибальній шкалі (додаток Б.3).

Проведено дослідження заміни хліба пшеничного, використовуємого у рецептурному складі страви-аналогу котлети курячі № 732 на псилліум. Заміна пшеничного хліба на псилліум дозволить насичити продукцію харчовими волокнами і прогнозує покращення функціональної властивості фаршу для котлет. Нову розробку можливо запропонувати для харчування тим, хто бажає схуднути і взагалі для здорового харчування. В результаті розроблення нової рецептурної суміші фаршу із птиці планується збільшення асортименту страв та створення функціонального продукту.

Для дослідження використовували м'ясо курки без шкіри, хліб пшеничний, молоко, панірувальні сухарі, сіль кухонну, спеції (перець ч. мелений), псилліум у стані порошку, маргарин. Дослідження проводили за загально прийнятою стандартною методикою. Дослідні і контрольний зразок виготовляли із одної сировинної партії. Всі дослідження були проведені у кількості не менше ніж п'ять разів. Було проведено розробку дослідних

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

зразків котлет із м'яса курей в різним вмістом псилліума в розмірі 5, 10, 15, 20% від маси хліба, що є складовою рецептури № 732 – зразка - контролю.

Рецептури контрольного і дослідних зразків н/ф з додаванням псилліуму представлені у таблиці 1.14.

Таблиця 1.14 – Рецептура контрольного і дослідних зразків н/ф

Інгредієнт	Контр. зразок	Модель № 1 (5% псилліума від маси хліба)	Модель № 2 (10% псилліума від маси хліба)	Модель № 3 (15% псилліума від маси хліба)	Модель № 4 (20% псилліума від маси хліба)
Курка(м'ясо без кісток)	74	74	74	74	74
Хліб пш.	18	17,1	16,2	15,3	14,4
Внутрішній жир	3	3	3	3	3
Молоко	26	26	26	26	26
Сухарі	10	10	10	10	10
Сіль	3	3	3	3	3
Перець ч. м.	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Псилліум	-	0,9	1,8	2,7	3,6
Вихід н/ф	125	125	125	125	125

Із отриманих модельних композицій формували котлети і доводили до кулінарної готовності.

Проведено оцінку органолептичних показників усіх моделей (контрольний, №1, №2, №3, №4).

Оцінка органолептичних показників дослідних зразків представлена у таблиці 1.15.

Таблиця 1.15 - Оцінка дослідних зразків за сенсорними показниками

Показник	Контр. зразок	Модель № 1 (5% псилліума від маси хліба)	Модель № 2 (10% псилліума від маси хліба)	Модель № 3 (15% псилліума від маси хліба)	Модель № 4 (20% псилліума від маси хліба)
Зовнішній вигляд	Форма виробів збережена, поверхність рівна, без тріщин, паніровка рівномірна, кірочка на поверхні за кольором золотиста.	Форма виробів збережена, поверхність рівна, без тріщин, паніровка рівномірна, кірочка на поверхні золотиста.	Форма виробів збережена, поверхність рівна, без тріщин, паніровка рівномірна, кірочка на поверхні золотиста.	Форма виробів збережена, поверхність рівна, без тріщин, паніровка рівномірна, кірочка на поверхні золотиста.	Форма виробів збережена, поверхність рівна, без тріщин, паніровка рівномірна, кірочка на поверхні золотиста.
Консистенція	Ніжна, однорідна соковита.	Ніжна, однорідна, соковита, не мазка.	Ніжна, однорідна соковита.	Однорідна, пружна, недостатньо соковита.	Занадто щільна, не соковита.
Колір	Поверхність румяна, золотово-коричнева, на розріні білого кольору.	Поверхність золотово-коричнева, на розріні світло-сірого кольору	Поверхність румяна, золотово-коричнева, на розріні світло-сірого кольору	Поверхність золотово-коричнева, на розріні світло-сірого кольору.	Поверхність коричнева, на розріні світло-сірого кольору.
Смак	Властивий компонента м, присутнім у рецептурі, з ароматом м'яса.	Властивий компонента м, присутнім у рецептурі, з ароматом м'яса.	Властивий компонентам, присутнім у рецептурі, з ароматом м'яса, без сторонніх присмаків.	Властивий компонента м, присутнім у , без сторонніх присмаків.	Властивий компонентам, присутнім у , без сторонніх присмаків.
Запах	Легкий приємний аромат смаженої курки, з ароматом спецій.	Легкий приємний запах смаженої курки, без сторонніх ароматів.	Легкий приємний запах смаженої курки, без сторонніх ароматів.	Приємний запах смаженої курки, без сторонніх ароматів	Приємний запах смаженої курки, без сторонніх ароматів

Результати порівняльного сенсорного аналізу дослідних моделей внесені у таблицю 1.16.

Таблиця 1.16 – Порівняльна характеристика сенсорного аналізу дослідних зразків

Показник	Контр. зразок	Модель № 1 (5% псилліума від маси хліба)	Модель № 2 (10% псилліума від маси хліба)	Модель № 3 (15% псилліума від маси хліба)	Модель № 4 (20% псилліума від маси хліба)
Зовнішній вигляд	5,0	4,5	5,0	4,8	4,2
Консистенція	4,8	4,9	5,0	4,5	3,2
Колір	5,0	4,9	5,0	4,5	4,5
Смак	5,0	5,0	5,0	4,5	4,2
Запах	5,0	5,0	5,0	4,5	4,2

За результатами органолептичного досліджування будуєто діаграму оцінювання зразків (рис.1.4).

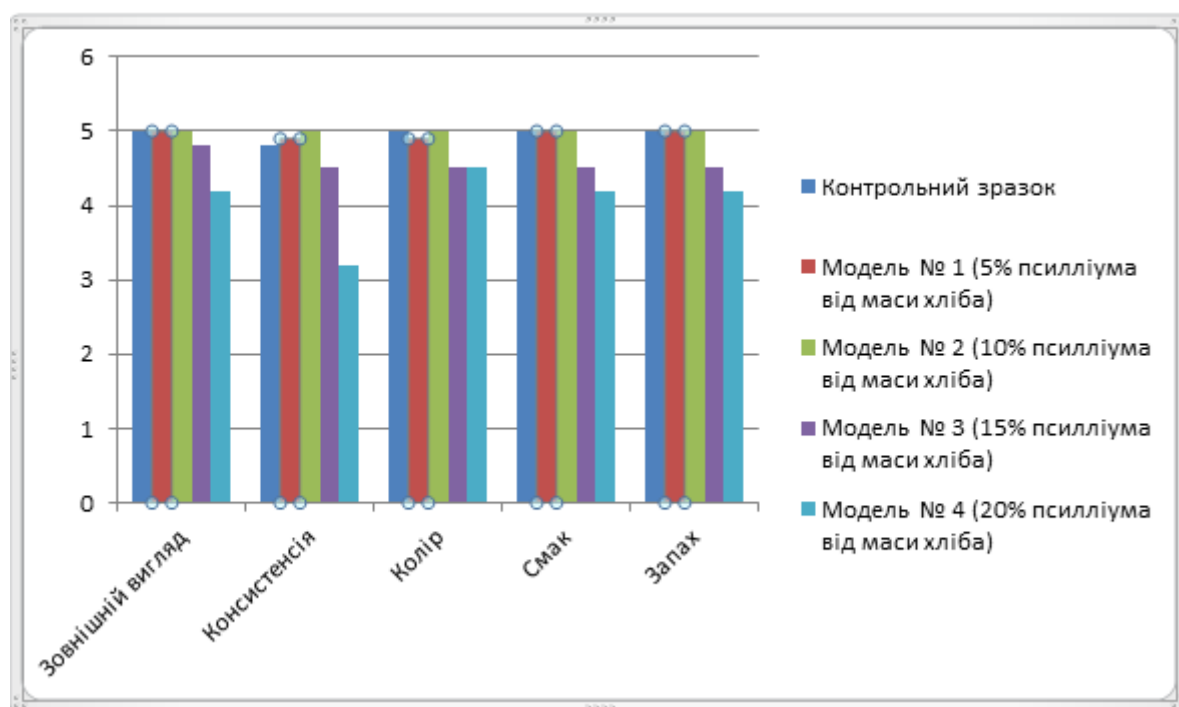


Рис.1.4. Результати органолептичного досліджування модельних зразків.

За результатом дослідів приходимо до висновку: введення порошку псилліума в раціональному співвідношенні до модельних композицій фашу не погіршує якісних показників готового виробу, а за консистенцією модельна композиція № 2 має кращий показник в порівнянні з контрольним зразком.

Висновок дегустації: внесення порошку псилліума до рецептурної композиції фаршевої моделі в розмірі 5 % від маси хлібу (модель зразка № 1) суттєвих змін на органолептику продукту майже не впливає.

Модельна композиція з внесенням псилліума в кількості 10% (модель зразка № 2) має приємний свіжий запах смаженої курки, однорідну та ніжну соковиту консистенцію, приємний смак. Котлети мають однорідний колір та зберігають правильну форму.

Зазначаємо: збільшення масової частки псилліума до 15% (модель зразка № 3) призводить до збільшення ущільнення фаршевої системи. При цьому властивість готового продукту не погіршується.

При внесенні до рецептури модельної композиції № 4 псилліума в кількості 20% до маси хліба впливає значним чином на консистенцію фарша, який стає щільним. Відповідно погіршуються такі показники, як зовнішній вигляд, смак, запах в порівнянні з контрольним зразком.

Таким чином, при використанні псилліума до маси хліба пшеничного у рецептурі котлет курячих слід вважати раціональним введення добавки у дозуванні 5 - 10%. Оптимальним є внесення псилліума до маси хліба пшеничного у рецептурі котлет - 10%. Підсумки досліджень свідчить, котлети за розробленою рецептурною композицією мають ніжний смак, колір та зовнішній вигляд, характерні для данного продукту.

Дослідження фізико-хімічних показників

Якість виробів із січеної маси птиці має залежність від фізико-хімічних та структурно-механічних показників.

Курячий фарш – це складна полідисперсна система, що складається в основному з білка, жиру та води. Оскільки основними вимогами технології виробництва фаршу є рівномірний розподіл усіх рецептурних складових і зв'язаний стан води та жиру протягом усього технологічного процесу, якість і вихід продукту із фаршу визначається оптимальним протіканням процесу зв'язування води та рухливості води в фаршевій системі.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

У процесі дослідів проведено розрахування масової частки вологи зразків фаршу із курки та готової продукції (таблиця 1.18).

Таблиця 1.18 - Масова частка вологи у напівфабрикаті та готових котлетах

Показник	Контр. зразок	Модель №1 (5% псилліума від маси хліба)	Модель № 2 (10% псилліума від маси хліба)	Модель № 3 (15% псилліума від маси хліба)	Модель № 4 (20 % псилліума від маси хліба)
Мас. ч. в. в напівфабрикаті, %	80,7	76,8	77,1	79,9	80,0
Мас. ч. в. в готовому виробі, %	64,5	66,3	68,7	70,1	65,5

Під час аналізу результатів доведено, що при збільшення кількості псилліума у модельних композиціях зменшується відповідно масова частка вологи. Найбільшу масову частку вологи порівнянно з контролем мали моделі № 3 і № 4. Зменшення вологості у напівфабрикатах пояснюється тим, що вільна волога пов'язується з порошком псилліума і впливає на консистенцію фаршу, роблячи його більш щільнішим.

Рецептурні складові нової розробки – котлет із курки Cutlet «Tenderness» надаються у таблиці 1.19.

Таблиця 1.19 - Рецептні складові Cutlet «Tenderness»

№ п/п	Сировини	m сировини	
		m бр	m нет
1	Курка (м'ясо без кісток)	154	74
3	Хліб пш.	16,2	16,2
4	Внутрішній жир	3	3
5	Молоко	26	26
6	Сухарі	10	10
7	Сіль кух.	3	3
8	Перець ч.м.	0,03	0,03
9	Псилліум	1,8	1,8
	М. н/ф		125
11	Маргарин столовий	5	5
	М. смажених котлет		100
12	Гарнір	150	150
13	Маргарин	8	8
	Вихід		258

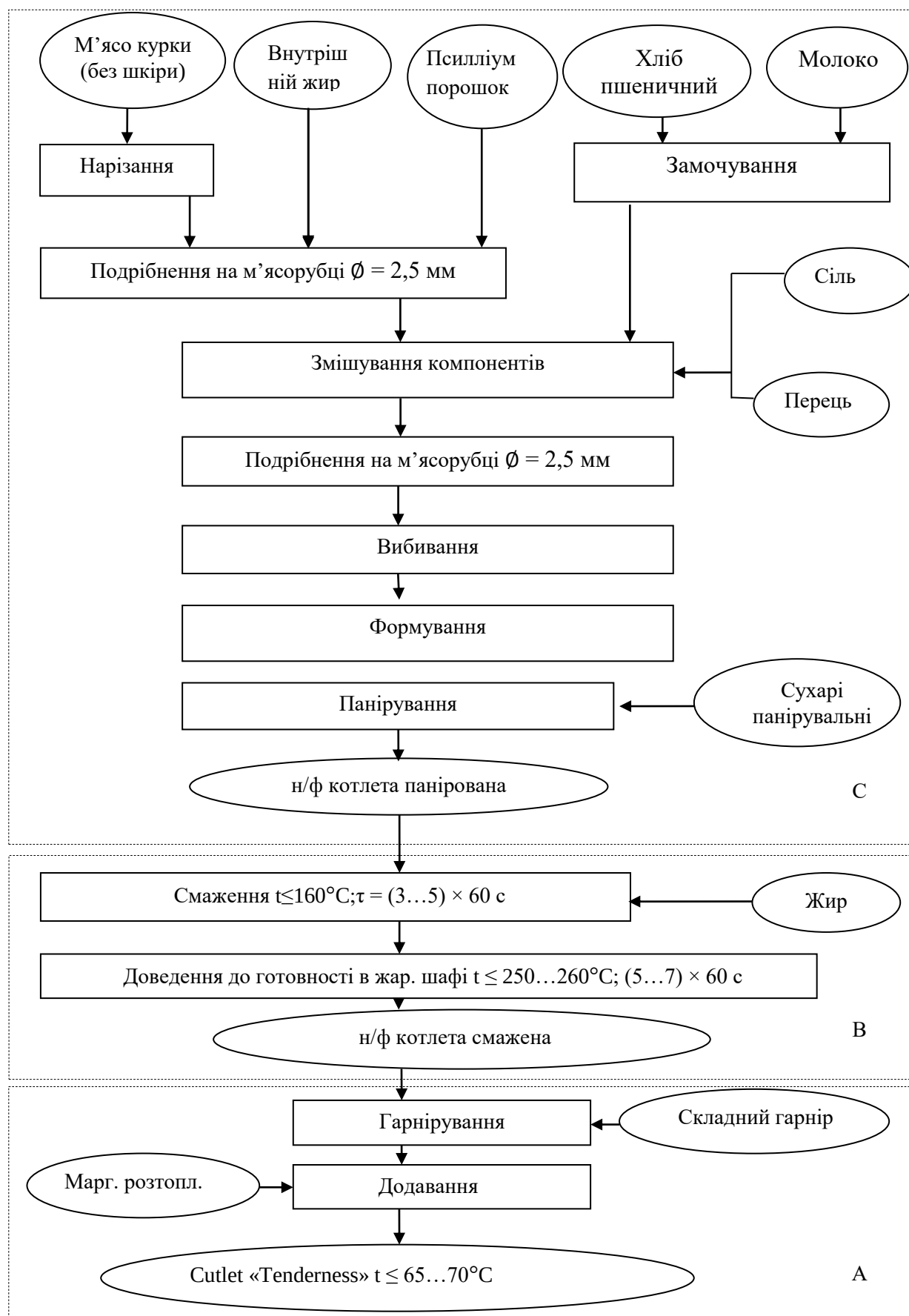


Рис. 1.5. Технологічна схема котлети Cutlet «Tenderness»

Аналіз рецептурного складу та технологію Cutlet «Tenderness» винесено у додаток Б.4, технологічна схема наведена на рис.1.5.

Характеристика підсистемного аналізу схеми надається на рис. 1.6.

Позначення підсистеми	Найменування підсистеми	Мета функціонування підсистеми
С	Утворення напівфабрикату «Котлета панірована»	Передбачає нарізання м'яса курки (без шкіри), внутрішнього жиру, додавання псилліума і подрібнення на м'ясорубці $\varnothing = 2,5 \text{ мм}$; друге подрібнення на м'ясорубці з додаванням хліба замоченого у молоці, перемішування маси до однорідного стану, формування котлет та їх панірування
В	Утворення напівфабрикату «Котлета смажена»	Передбачає смаження за температурою $t \leq 160^\circ\text{C}$; $t = (3 \dots 5) \times 60 \text{ с}$, доведення до готовності у жарильній шафі $t \leq 250 \dots 260^\circ\text{C}$; $(5 \dots 7) \times 60 \text{ с}$
А	Утворення готової страви Cutlet «Tenderness»	Передбачає отримання кінцевого продукту з визначеними показниками

Рис.1.6. Характеристика підсистем котлети Cutlet «Tenderness»

1.3.4. Розрахунки харчової та біологічної цінності Cutlet «Tenderness»

Проаналізуємо харчову цінність та калорійність січених Cutlet «Tenderness», табл.1.20.

Таблиця 1.20 – Характеристика харчової цінності та калорійності Cutlet «Tenderness»

Найменування пож. реч.	Вміст /100 г
Білки	18,40
Жири	3,0
Вуглеводи	2,0

Харчові волокна	2,7
Вода	68,8
Зола	1,3
Калор., ккал	132,5

У таблицю 1.21 винесено характеристику мінерального складу Cutlet «Tenderness»

Таблиця 1.21 – Мінеральний склад Cutlet «Tenderness»

Нутрієнти	Вміст /100 г
Макроелементи	
Ca	229,0
Na	91,940 мг
Mg	63,50 мг
S	62,580 мг
K	268,0 мг
P	182,30 мг
Cl	45,45 мг
Мікроелементи	
Al	122,90 мкг
B	61,50 мкг
Fe	1,6530 мг
I	5,760 мкг
Co	10,6610 мкг
Mn	0,09260 мг
Cu	107,52 мкг
Mo	9,6460 мкг
Ni	0,9220 мкг
Rb	146.3 мкг
Se	7,674 мкг
F	22,84 мкг
Cr	20,2 мкг
Zn	1,52 мг

У таблицю 1.22 внесено вітамінний склад Cutlet «Tenderness»

Таблиця 1.22 – Вітамінний склад Cutlet «Tenderness»

Нутрієнти	Вміст /100 г
A, РЭ	115,10 мкг
Ретинол	0,0540 мг
<i>бета Каротин</i>	0,0130 мг
B1	0,0680 мг
B2	0,1460 м
B4	60,760 мг

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		40

B5	0,3450 мг
B6	0,0710 мг
B9	4,460 мкг
B12	0,1260 мкг
C	1,690 мг
D	0,5330 мкг
E	0,3320 мг
H	5,1670 мкг
K	0,10 мкг
PP	9,1955 мг

У таблицю 1.23 внесено характеристику складу жирних кислот Cutlet «Tenderness»

Таблиця 1.23 – Характеристика складу жирних кислот Cutlet «Tenderness»

Найменування поживних речовин	Вміст /100 г
НК	0,089 г
ЗК	0,204 г
НЖК	1,10 г
МНЖК	1,732 г
ПНЖК	0,469 г
Омега-6 жирные кислоты	0,40 г

Порівняльні характеристики харчової цінності, вітамінного та мінерального складу котлет № 732 та Cutlet «Tenderness» наведено у таблиці таблиці 1.24, 1.25, 1.26.

Таблиця 1.24 - Порівняльна характеристика харчової цінності котлет № 732 та Cutlet «Tenderness»

Котлети № 732		Cutlet «Tenderness»	
Поживна речовина	Вміст, г/100 г продукту	Поживна речовина	Вміст, г/100 г продукту
Білки	19,10	Білки	18,40
Жири	3,70	Жири	3,0
Вуглеводи	6,70	Вуглеводи	2,0
Харчові волокна	1,1	Харчові волокна	2,7
Вода	68,8	Вода	68,8

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Зола	1,3	Зола	1,3
Калорійність, ккал	136,6	Калорійність, ккал	132,5

Таблиця 1.25 - Порівняльна характеристика вітамінного складу котлет № 732 та Cutlet «Tenderness»

Котлети № 732		Cutlet «Tenderness»	
Поживна речовина	Вміст, г/100 г продукту	Поживна речовина	Вміст, г/100 г продукту
А, РЭ	115,10 мкг	А, РЭ	115,10 мкг
Ретинол	0,0540 мг	Ретинол	0,0540 мг
<i>бета Каротин</i>	0,0130 мг	<i>бета Каротин</i>	0,0130 мг
В1	0,0680 мг	В1	0,0680 мг
В2	0,1460 м	В2	0,1460 м
В4	60,760 мг	В4	60,760 мг
В5	0,3450 мг	В5	0,3450 мг
В6	0,0710 мг	В6	0,0710 мг
В9	4,460 мкг	В9	4,460 мкг
В12	0,1260 мкг	В12	0,1260 мкг
С	1,690 мг	С	1,690 мг
Д	0,5330 мкг	Д	0,5330 мкг
Е	0,3320 мг	Е	0,3320 мг
Н	5,1670 мкг	Н	5,1670 мкг
К	0,10 мкг	К	0,10 мкг
РР	9,1955 мг	РР	9,1955 мг

Таблиця 1.26 - Порівняльна характеристика мінерального складу котлет № 732 та Cutlet «Tenderness»

Котлети № 732		Cutlet «Tenderness»	
Поживна речовина	Вміст, г/100 г продукту	Поживна речовина	Вміст, г/100 г продукту
Макроелементи			
Ca	228,390 мг	Ca	229,0 мг
Na	91,940 мг	Na	91,940 мг
Mg	63,170 мг	Mg	63,50 мг
S	62,580 мг	S	62,580 мг
K	267,760 мг	K	268,0 мг
P	182,30 мг	P	182,30 мг
Cl	45,45 мг	Cl	45,45 мг
Мікроелементи			
Al	122,90 мкг	Al	122,90 мкг
B	61,50 мкг	B	61,50 мкг
Fe	1,6530 мг	Fe	1,6530 мг

Продовження таблиці 1.26

I	5,760 мкг	I	5,760 мкг
Co	10,6610 мкг	Co	10,6610 мкг
Mn	0,09260 мг	Mn	0,09260 мг
Cu	107,34 мкг	Cu	107,52 мкг
Mo	9,6460 мкг	Mo	9,6460 мкг
Ni	0,9220 мкг	Ni	0,9220 мкг
Rb	146.3 мкг	Rb	146.3 мкг
Se	7,674 мкг	Se	7,674 мкг
F	22,84 мкг	F	22,84 мкг
Cr	20,2 мкг	Cr	20,2 мкг
Zn	1,49820 мг	Zn	1,52 мг

Порівняльна характеристика рецептурного складу котлет № 732 та Cutlet «Tenderness» наведена у таблиці 1.27.

Таблиця 1.27 - Порівняльна характеристика рецептурного складу котлет № 732 та Cutlet «Tenderness»

Сировина	Котлети № 732		Cutlet «Tenderness»	
	Брутто,г	Нетто,г	Брутто,г	Нетто,г
Курка(м'ясо без кісток)	154	74	154	74
Хліб пш.	18	18	16,2	16,2
Внутрішній жир	3	3	3	3
Молоко	26	26	26	26
Сухарі	10	10	10	10
Сіль кух.	3	3	3	3
Перець ч.м.	0,03	0,03	0,03	0,03
Псилліум	-	-	1,8	1,8
М н/ф		125		125
Маргарин столовий	5	5	5	5
М смажених котлет		100		100
Гарнір	150	150	150	150
Маргарин	8	8	8	8
Вихід		258		258

1.4. Проект технологічної документації

Проект технологічної документації Cutlet «Tenderness» проводився згідно діючої нормативної документації [32]. За результатами був складений акт відпрацювання рецептурного складу на Cutlet «Tenderness» та проведена розробка технологічної картки. За результатами відпрацювань рецептурного складу і технології Cutlet «Tenderness» розрахунки занесено у таблицю 1.28.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 1.28 - Результати відпрацювань рецептури і технології Cutlet «Tenderness»

№ відпрацювання	Маса набору продуктів, г, М _н	Маса напівфабрикату, г, М _{н.ф.}	Виробничі втрати, %, Х _в	Маса готової страви (виробу) у гарячому стані, г, М _г	Втрати при тепловій обробці, %, Х _т	Маса готової страви (виробу) у остиглому стані, г, М _{г.ост}	Втрати при остиганні, %, Х _{ост}	Загальні втрати, %, Х _{заг}
1	128,0	125,0	2,3	102,0	18,4			23,9
2	128,2	125,3	2,26	102,5	18,2			23,88
3	128,3	125,4	2,26	102,5	18,3			24,0
4	128,0	125,0	2,3	102,0	18,4			23,9
5	128,2	125,3	2,26	102,5	18,2			24,0
Середнє значення втрат	128,1	125,0	2,15	108,5	18,3			24,0

Акт відпрацювання рецептури і технології Cutlet «Tenderness» наведено (додаток В), технологічна картка - (додаток В.1).

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ І

Проведені дослідження показали, що псилліум, як рецептурна складова покращує функціонально-технологічні властивості фаршевої системи із птиці. Були визначені етапи розробки технології і рецептури котлет із СМ птиці. Було визначено позитивний вплив біологічно активної добавки на органолептичні показники котлет Cutlet «Tenderness». Проведено фізико-хімічний аналіз дослідних моделей і контролю-зразка, що підтвердили обґрунтування та актуальність використання псилліума в якості добавки. Слід особливо підкреслити, що вирішується проблема щодо розширення асортиментного переліку власної продукції закладів ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ У РЕСТОРАНІ НА 50 МІСЦЬ

2.1. Обґрунтування проекту ресторану на 50 місць

2.1.1. Аналіз ринку ресторанного господарства та визначення перспектив його розвитку

Підприємства ресторанного господарства є однією з найважливіших та незамінних ланок, так умовно званого ланцюга «Від поля - до столу». Логічним і актуальним є доставка продукції агропромислового комплексу до переробних харчових галузей та закладів ресторанного господарства. Через вище вказані підприємства на науковій основі здійснюється організацію раціонального харчування. Споживачи, маючи своєчасну інформацію, вживають харчові продукти профілактичного, лікувального, спеціального та функціонального призначення.

Ринкові умови вносять зміни в принципи роботи підприємств ресторанного господарства. Головною метою функціонування закладів є виготовлення конкурентоспроможної продукції, яке ґрунтується на інноваціях в області маркетингу, менеджменту і збуту.

Перспективними напрямками у розвитку закладів ресторанного господарства є відкриття підприємств з акцентом на національну кухню. При цьому акценти ставляться на різні національні кухні народів світу. Багато підприємств має предметну спеціалізацію. Відкриваються підприємства швидкого обслуговування. Створюються тематичні (концепсуальні) заклади або взагалі заклади які не мають чіткого спрямування. Ресторанний бізнес використовує широку номенклатуру послуг, у тому числі і додаткових.

Останні події двох минулих років негативно вплинули на розвиток закладів ресторанного господарства. Першим негативним фактором стали так звані локдауни, пов'язані з обмеженнями в обслуговуванні споживачів через коронавірус. Економічні показники закладів значно зменшилися, але

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		45

з'явилися нові формати обслуговування, виріс спрос на кейтерінгові послуги та замовлення «на виніс» або «з доставкой готової продукції».

Другим негативним фактором, що вплинув на розвиток закладів ресторанного господарства є війна. Особливо перші дні війни - це був стресовий період. Але багато підприємств перетворили свій заклад на воєнно-польову кухню для наших захисників з територіальної оборони, взяли на себе організацію волонтерської роботи. У західних регіонах України обсяг роботи у закладах збільшився в порівнянні з мирним періодом, тому що ці регіони прийняли до себе вимушених переселенців з окупованих територій. Також в інших областях нашої країни залишилися підприємства, які функціонують у штатному режимі або скороченому форматі. Але ринок ресторанного господарства знаходиться у постійному розвитку і тому планується проектування ресторану «Delicious food» на 50 місць за адресою м. Суми, вул. Кустовська, 12.

2.1.2. Обґрунтування доцільності проектування ресторану на 50 місць

Проектований заклад – ресторан на 50 місць «Delicious food» спроможний забезпечити найбільш переважні властивості своєї продукції для споживачів. Аналіз конкуренції і конкурентів представлений в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Вивчення закладів-конкурентів, які функціонують поблизу передбачуваного підприємства

Назва ЗРГ	Адреса	Кіль. місць	Режим роботи	Метод обслуговування	Особливості закладу
Кафе «Ве happy»	вул. Г.Кондратьєва, 16	30	11-23	Офіціанти	Загальнодоступний ЗРГ
Кафе «Небо»	вул. Кустовська, 1 А	30	11-23	Самообслуговування	Загальнодоступний ЗРГ

Аналіз роботи закладів-конкурентів у порівнянні із рестораном «Delicious food» представлено у таблиці 2.2.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 2.2 – Показники конкурентного середовища ресторану на 50 місць

Показник	Коефіцієнт вагомості показника	Кафе «Ве harpy»		Кафе «Небо»		Ресторан, що проектується	
		Бал	Зведена оцінка	Бал	Зведена оцінка	Бал	Зведена оцінка
Цінова політика	0,15	4	0,6	4	0,6	5	0,75
Асортимент продукції	0,40	4	1,6	4	1,6	5	2
Якість продукції	0,20	5	1	5	1	5	1
Якість послуг	0,15	5	0,75	5	0,75	5	0,75
Організаційна ефективність	0,10	4	0,4	5	0,5	5	0,5

Характеристика макросередовища, основні чинники, що мають можливість вплинути на проєктований ресторан «Delicious food», його діяльність і перспективи розвитку оцінено за десятибальною системою та представлено у вигляді таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 - Характеристика макросередовища на 01.04.2023 р.

Чинники [16]	Оцінка [16]	
	Позитивна, от+1 до+10 [16]	Негативна, от-1 до -10 [16]
Демографічні		-5
Економічні		-5
Природні	+7	
Науково-технічні	+7	
Політико-правові	-	-7
Соціально-культурні	+7	

ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація» [45] встановлює класифікацію підприємств ресторанного господарства за типами: ресторан, бар, кафе, їдальня, закусочна, підприємство швидкого обслуговування, буфет, кафетерій, кав'ярня, магазин кулінарії [45].

Адміністрація підприємства має право самостійно визначити тип підприємства ресторанного господарства.

Згідно методичних вказівок посібника щодо підготовки випускної бакалаврської роботи [32] виконуємо розрахунки:

Чисельність мешканців у м. Суми за статистичними даними складає близько 350000 люд. Чисельність мешканців у районі, де планується ресторан проживає 16500 люд.; 2400 люд. - з інших районів. 3100 чисельність тих, хто їде в інші райони.

$$P_n = (350000 \times 0,7) \times 1,7 = 416500 \text{ люд.}$$

$$416500 - 416400 = 100 \text{ люд.}$$

Чисельність місць у діючих в районі ресторанів складає 125.

Проведенні розрахунки підтверджують можливість забудівлі ресторану на 50 місць.

2.1.3. Обґрунтування місця будівництва ресторану на 50 місць

При проектуванні ресторану на 50 місць продукція та послуги підприємства ресторанного господарства орієнтовані на соціальний сегмент ринку. Планується відкриття демократичного ресторану за ціновою складовою. Передбачається, що відвідувати ресторан будуть споживачі від 21 до 70 років, з середнім рівнем доходів.

Ресторан «Delicious food» на 50 місць буде забудований за адресою м. Суми, вул. Кустовська, 12. Це перспективне місце, що знаходиться у центрі міста. Поряд зона відпочинку: Театр, музей, парк, місцеві пляжі біля річки Псел та ін.

Ресторан «Delicious food» планується оформити у стилі ар-нуво. Ар нуво є прикладом європейського модерну. Стиль став широко відомим в кінці XIX століття і став цілою культурою з архітектури, використання декору, художнього та прикладного мистецтва. Відмінними характеристиками цього стилю є неймовірна кількість хвилеподібних асиметричних ліній. Ці лінії повторюють форму природних елементів. Присутні вітражі і мозаїки, чавунні

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		48

та залізні декори. Більшість предметів меблів - дерев'яні, їх палітра - тепла і приглушена. Вікна, двері декоровані. Кожна деталь має казковий і романтичний вигляд.



Рис. 2.1 – Місце будівництва ресторану на 50 місць

Отже місце для будівництва ресторану «Delicious food» є обґрунтованим та доцільним.

2.1.4. Обґрунтування технічної можливості будівництва закладу, що проектується

Для забудівлі планується збирання всіх необхідних документів для виділення земельної ділянки за вищевказаною адресою. Планується виготовлення пакету технічної документації та її реєстрація. Підготовка на оформлення всіх необхідних документів займе чималий час. Територія для забудівлі відповідає санітарно-гігієнічним вимогам, а також екологічним і протипожежним. Існує можливість підключення до інженерних комунікацій місцевого водопостачання та каналізації. В визначеному районі є система теплопостачання та енергопостачання. Тому існує реальна можливість отримати дозвіл для будівництва ресторану.

Проводимо розробку профілю ресторану «Delicious food» у вигляді таблиці 2.4.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		49

Таблиця 2.4 – Профіль ресторану «Delicious food»

Профіль ЗРГ	Характеристика складових профілю
Назва ЗРГ, логотип, слоган	Ресторан «Delicious food»
Опис кухні	Цехова структура
Задум елементів внутрішньої атмосфери ЗРГ (меню, посуд, музика, дизайн, обслуговування, інтер'єр тощо)	Сучасний посуд, дизайн з елементами ар-нуво, «жива музика»
Додаткові послуги	Обслуговування «на винос», кейтеринг, сезонний майданчик у вигляді відкритої веранди, дисконтна система знижок «Delicious food»club
Організація реклами	Рекламні вітражі
Цінова політика	Демократична, доступна

2.1.5. Обґрунтування режиму роботи ресторану «Delicious food»

Режим роботи ресторану «Delicious food» визначено згідно з вимогами чинних Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства (наказ МЕУ від 24.07.2002 р. № 219) [44, 45]. Також бралися до уваги режими роботи закладів-конкурентів, що функціонують поруч (кафе «Be happy», кафе «Небо») та контингент майбутніх споживачів. Ресторан «Delicious food» буде відкритим для споживачів з 12.00 до 24.00. Оскільки територія забудівлі визначена у центрі міста біля зони відпочинку, тому у обідній та вечірній час робота ресторану є доцільною.

2.1.6. Обґрунтування форми і методу обслуговування

У ресторані «Delicious food» планується обслуговування споживачів за загально прийнятим для ресторанів методом: повне обслуговування офіціантами з подальшим розрахунком після прийому їжі.

2.1.7. Обґрунтування системи постачання підприємства, що проектується

Кожен заклад харчування здійснює виробничу програму при наявності якісної сировини. Тому система матеріально-технічного постачання є однією з головних ланок для технологічного процесу у цілому. Потрібно заключити угоду з надійними партнерами-постачальниками. Досвід свідчить,

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

що для ефективного постачання і ритмічної роботи необхідно використовувати різні джерела безперервного продовольчого і матеріально-технічного постачання. Джерела постачання для ресторану «Delicious food» наведені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 - Джерела продовольчого постачання ресторану «Delicious food»

Найменування джерел постачання	Найменування групи товарів	Періодичність завезення
Перший м'ясокомбінат	М'ясна сировина та напівфабрикати, субпродукти, ковбасні вироби.	Щодня
ПП «Дари моря»	Рибна сировина та напівфабрикати. Оселедець та копчена риба.	1 раз на 3 дні Щодня
Сумський молокозавод «Добряна»	Молоко, морозиво сметана, кисломолочні продукти.	Щодня
Сумська оптова база, Центральний ринок	Крупи, борошно, цукор, бакалія, чай, кава, какао, цукерки. Овочі, фрукти. Яйця курячі, перепелині.	1 раз на 10 днів За необхідністю 1 раз на 10 днів
«Сумська паляниця»	Хліб, хлібобулочні вироби, кондитерські вироби	Щодня
Сумська оптова база	Вино-горілчані напої, фруктові, мінеральні води, соки	1 раз на 10 днів

Складаємо резюме проекту ресторану «Delicious food» у вигляді таблиці 2.6

Таблиця 2.6 – Резюме проекту ресторану «Delicious food»

Показники проекту ЗРГ	Характеристика показника
Тип закладу	Ресторан
Потужність закладу	50 місць
Місце будівництва	м. Суми, вул. Кустовська 12
Потенційні споживачі	Робітники офісів, гості та мешканці міста
Назва ЗРГ, логотип, салоган	Ресторан «Delicious food»

Опис кухні	Цехова структура
Задум елементів внутрішньої атмосфери ЗРГ	Сучасний посуд, дизайн з елементами ар-нуво, «жива музика»
Додаткові послуги	Обслуговування «на винос», кейтеринг, сезонний майданчик у вигляді відкритої веранди, дисконтна система знижок «Delicious food»club
Організація реклами	Рекламні вітражи
Цінова політика	Соціальна, демократична, доступна
Режим роботи	12.00-24.00
Метод обслуговування	Обслуговування офіціантами
Система постачання	Централізована
ЗРГ-конкуренти	Кафе «Be happy», кафе «Небо» та ін.
Сильні та слабкі сторони	Сильні сторони: широкий асортимент, соціальна цінова політика, торгівля на винос, та слабкі сторони – обмеження на законодавчому рівні у стані війни

2.2. Технологічне проектування

2.2.1. Визначення кількості споживачів

Кількість споживачів підприємства ресторанного господарства за весь день визначають за графіком завантаження залу, що складається з урахуванням режиму роботи залу, середньої тривалості прийому їжі одним споживачем, приблизного коефіцієнту завантаження залу в кожну годину роботи підприємства за формулою:

$$N_o = \sum N_{\text{год}} = \sum P \times \frac{60}{t} \times K_z \quad (2.1)$$

Розраховуємо кількість споживачів ресторану «Delicious food» і вносимо розрахункові визначення у таблицю 2.7.

Таблиця 2.7 - Розрахунок кількості споживачів ресторану «Delicious food»

Години роботи [16]	Оборот одного місця за годину [16]	Завантаженість залу, % [16]	Кількість споживачів за годину [16]
12:00-13:00	1	0,60	30
13:00-14:00	1	0,70	35
14:00-15:00	1	0,70	35
15:00-16:00	1	0,60	30
16:00-17:00	1	0,50	25
17:00-18:00	1	0,60	30
18:00-19:00	0,4	0,70	14
19:00-20:00	0,4	0,90	18
20:00-21:00	0,4	0,90	18
21:00-22:00	0,4	0,80	16
22:00-23:00	0,4	0,70	14
23:00-24:00	0,4	0,50	10
Разом за день			275

Будуємо графік завантаження торгового залу ресторану «Delicious food»



Рис.2.2 – Графік завантаження зали ресторану «Delicious food»

Максимальна кількість споживачів припадає з 13:00 -14:00 годин і складає 35. Кількість споживачів складає 275.

2.2.2. Визначення кількості страв, що реалізуються в торгівельній залі

Проводимо розрахунок загальної кількості страв, які реалізуються у торговому залі ресторану «Delicious food» згідно формули

$$n = N_{\phi} \times m \quad (2.2)$$

Отримуємо: $n = 275 \times 3,5 = 962$ страв, вносимо у таблицю 2.8.

Таблиця 2.8 - Розрахунок кількості страв у торговому залі ресторану «Delicious food»

Найменування груп страв	Кількість відвідувачів, (N)	Коефіцієнт споживання страв (m)	Кількість страв (n)
Холодні закуски	275	1,2	330
Супи		0,7	192
Другі страви		1,4	385
Солодкі страви		0,2	55

Визначаємо кількість інших видів продукції (продукція власного виробництва і покупні товари), розрахунки вносимо у таблицю 2.9.

Таблиця 2.9 - Розрахунок інших видів продукції у торговому залі ресторану «Delicious food»

Найменування груп страв	Кількість відвідувачів, (N)	Коефіцієнт споживання страв (m)	Кількість страв
Гарячі напої, л	275	0,05	13,75
Чай		0,01	2,75
Кава		0,03	8,25
Какао		0,01	2,75
Холодні напої, л		0,25	68,75
фруктові води		0,09	24,75
мінеральні води		0,14	38,5
натуральні соки		0,02	5,5
Х/б вироби,		150	41250
житній хліб		50	13750
пшеничний хліб		100	27500
Б/конд. вироби, шт.		0,5	137,5
Цукерки		0,02	5,5
Фрукти, кг		0,075	20,63

Продовження таблиці 2.9.

Вино-горілчані вироби у т.ч. горілка, коньяк(дм³)		0,025	6,88
вина, (дм ³)		0,050	13,75
пиво, (дм ³)		0,100	27,5

Розрахунки співвідношення страв в асортименті продукції ресторану «Delicious food» заносимо у таблицю 2.10

Таблиця 2.10 - Співвідношення в асортименті

Найменування груп страв	Коефіцієнт споживання страв (m)	Кількість страв (n)
Холодні страви	35	330
рибні	40	132
м'ясні	25	83
овочеві, салати і вінегрети	20	66
молоко, к/м продукти і бутерброди	15	49
Супи	20	192
Заправні:	87	167
м'ясні	60	100
рибні	40	67
овочеві	-	-
Прозорі	10	19
Молочні та інші	3	6
2-і страви	40	385
рибні	20	77
м'ясні	70	270
овочеві	-	-
круп'яні і борошняні	10	38
яєчні і молочні	-	-
Солодкі страви	5	55
Холодні	95	52
Гарячі	5	3

2.2.3. Розробка виробничої програми

Проведена розразункова робота надає можливість скласти виробничу програму виробничу ресторану «Delicious food» у вигляді таблиці 2.11.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 2.11 – Виробнича програма ресторану «Delicious food» на 50 місць

№ рецептури або ТТК	Назва страви	Маса страви, г	Кількість порцій
1	2	3	4
Фірмені страви			
Т/к	Салат «Пікантний»	150	7
Т/к	Суп з кнелями і тальятеле	250	10
Т/к	Котлети з птиці Cutlet «Tenderness»	375	43
Т/к	Рибний сет	260	12
Т/к	Медальони з телятини з зеленим рисом та вишневим соусом	300	55
Т/к	Курина відбивни з печерицями, помідором, сиром	250	30
Т/к	Млинчики від шеф-кухаря	150	38
Холодні страви			
150	Асорті рибне	185	70
44	Оселедець з гарніром	100/30/50	62
161	Язик заливний	270	41
58	М'ясний сет	200	42
99	Салат рибний делікатесний	150	15
Т/к	Теплий салат з телятини зі спаржевою квасолею і соусом "Теріякі»	150	10
Т/к	Салат "Цезар" з куркою	150	17
Т/к	Мікс салатів з цитрусовими і лососем під соусом	150	7
96	Гриби мариновані з цибулею	100	10
42	Канапе з ікрою	65	39
Супи			
280	Бульйон із птиці	250	19
210	Суп з рибними кнелями	250	33
232	Солянка рибна	250	34
174	Борщ український	250	35
227	Солянка збірна м'ясна	250	25
271	Суп-пюре із курки	250	7
273	Окрошка збірна м'ясна	250	23
Другі страви			
501	Філе лосося з мусом із броколі	350	11
506	Окунь запечений з помідорами	385	11
570	Язик відварний з соусом	350	50
	Свинина пепероні з соусом і овочевим міксом	300	50
592	Ростбіф з гарниром	250	55
561/299	Бефстроганов з гарніром	50/150	30
Солодкі страви			
900	Мус цитрусовий	250	10

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк. 56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Продовження таблиці 2.11

907	Крем ванільний з горіхами	100	17
930	Морозиво –асорті з полуницею	150/50	15
999	Морозиво з горіхами	150/30	10
920	Банани фламбіровані	250	3
Гарячі напої			
Т/к	Чай чорний в асортименті	200	9
Т/к	Чай зелений в асортименті	200	4
Т/к	Кава еспрессо	50	21
Т/к	Кава американо	100	21
Т/к	Кава латте	150	20
959	Какао з молоком	200	14
Холодні напої			
Т/к	Сік «Sandora » в асортименті	200	48
Хлібобулочні вироби			
Т/к	Житній хліб	50	275
Т/к	Пшеничний хліб	50	550
Борошняні кондитерські вироби			
Т/к	Тістечко «Солодкий букет»»	80	40
Т/к	Тістечко «Корзиночки»	70	43
Цукерки, печиво			
Т/к	Цукерки «Маргарита»	100	27
Т/к	Цукерки «Ассорті»	100	28
Фрукти			
Т/к	Віноград	100	68
Т/к	Банани	100	69
Т/к	Полуниця свіжа	100	68
Алкогільні напої			
	Горілка «Сумська посольська»	100	17
	Горілка «Хлібний дар»	100	17
	Горілка. Хортиця Класична	100	17
	Горілка. Хортиця Преміум	100	17
	Горілка Мягков Срібна	100	17
	Горілка. Цельсій Класична	100	17
	Горілка. Хортиця Класична	100	17
	Віскі «Jameson»	100	17
	Текіла «Sombreira»	100	17
	Ром «Bakardi»	100	17
	Вино біле "Аліготе"	100	11
	Вино K.V. Мукузани	100	8
	Десертне вино "Херес"	100	9
	Вино "Портвейн"	100	9
	Вино "Мадера"	100	9
	Вино Castello D.Chianti Classico	100	9
	Вино Mascaron du Ginetet. A.O.C.	100	8
	Вино Шато Молен Руж	100	9
	Вино Киндзмаракулі. Талісман	100	9
	Вино Курдегеллаури біле. Талісман	100	9
	Коньяк Гринвіч	50	17

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		57

	Коньяк Шустов	50	17
	Коньяк Remy Martin XO	50	17
	Коньяк A.Hardy VSOP	50	17
	Коньяк Клінков»	50	17
	Коньяк «Жан-Жак»	50	17
	Коньяк «Старий кахеті»	50	17
	Шампанське "Французкий бульвар"	100	35
	Вода мінеральна «Вонаqua»	250	154
	Вода фруктова Біола «Лимонад»	250	99
	Пиво світле «Чернігівське»	500	27
	Пиво темне «Львівське»	500	28

2.3. Проектування приміщень для прийому і зберігання товарів

2.3.1. Розрахунок кількості продуктів

На підприємствах ресторанного господарства, де існує вільний вибір продукції, кількість сировини розраховується по меню дня.

Визначення кількості сировини на підставі розрахункового меню

визначаємо за формулою: $G = \frac{(g \times n)}{1000}$ (2.3)

На підставі проведеної роботи розрахунків в XL складаємо зведену продуктову відомість (таблиця 2.12).

Таблиця 2.12 - Зведена продуктова відомість

Сировина, напівфабрикати	Маса сировини, напівфабрикатів, кг	Нормативна документація
<i>Напівфабрикати</i>		
Свинина в/ш напівфабрикат	9,4	ДСТУ 7158:2010
Кури філе	3,75	ДСТУ 3143: 2013
Кури тушки	11,0	ДСТУ 3143: 2013
Телятина в/ш напівфабрикат	7,8	ДСТУ 6030:2008
Язик яловичий	13,6	ДСТУ 4670:2006
Яловичина	18,7	ДСТУ 6030:2008
<i>Сировина</i>		
Апельсини	2.:00	ДСТУ ISO 874-2002
Банани	3,3	ДСТУ ISO 931:2019
Балик м'ясний	2,100	ДСТУ 4671:2006
Базилік	0,5	ДСТУ 2175-93

Продовження таблиці 2.12

Борошно пшеничне	2,2	ДСТУ 46.004-99
Буряк	1,4	ДСТУ 7033:2009
Ванілін	0,002	ДСТУ ISO 5565-2:2007
Вершки 30%	1,1	ДСТУ ISO 2450:2007
Броколі	1,7	ДСТУ 8147:2015
Горіхи волоські ядро (чищені)	0,5	ДСТУ ЕЭК ООН DDF 02:2007
Гриби мариновані	1,8	ДСТУ 4696:2006
Гриби свіжі печериці	3,2	ДСТУ ISO 7561-2001
Горошок зелений консервований	1,6	ДСТУ 7165:2010
Грудинка копчена	7,8	ДСТУ 4671:2006
Дріжджі пресовані	0,3	ДСТУ 4812:2007
Желатин	0,7	ГОСТ 11293-89
Журавлина	0,2	ДСТУ 5035:2008
Ікра лосося	1,2	ДСТУ 8096:2015
Кава натуральна мелена	0,350	ДСТУ 4394:2005
Кабачки свіжі	13,100	ДСТУ 318-91
Какао-порошок	0,5	ДСТУ 4391:2005
Капуста білоголова	2,9	ДСТУ 7037:2009
Капуста цвітна	0,550	ДСТУ 3280-95
Картопля	49,9	ДСТУ 4506:2005
Кориця	0,026	ДСТУ ISO 927:2007
Ковбаса с/к	2,100	ДСТУ 4671:2006
Креветки морожені	0,6	ДСТУ 4440:2005
Крупа манна	0,450	ГОСТ 5550-74
Крупа рисова	5,4	ГОСТ 6292-93
Каперси	1,6	ДСТУ 8074:2015

Продовження таблиці 2.12

Кріп свіжий	0,8	ДСТУ 8624:2016
Короп свіжий	3,0	ДСТУ 2284:2010
Квасоля спаржева	3,0	ДСТУ 292-91
Лимон	0,6	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Лимонна кислота	0,005	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Лавровий лист	0,01	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Лосось солоний	0,550	ДСТУ ГОСТ 11298:2004
Ламінарія сушена	0,250	ТУ 15-01 206-89.
Лосось свіжий філе	2,550	ДСТУ 4379:2005
Майонез	4,5	ДСТУ 4487:2015
Маслини	2,100	ДСТУ 4640:2006
Макаронні вироби	3,75	ДСТУ 7043:2020
Маргарин	4,0	ДСТУ 4465:2005
Масло вершкове	5,2	ДСТУ 4339:2005
Молоко	3,9	ДСТУ 2661:2010
Морква	5,5	ДСТУ 7035:2005
Морозиво	3,8	ДСТУ 4733: 2007
М'ята свіжа	0,500	ДСТУ ISO 927:2007
Огірки солені	4,4	ДСТУ 8509:2015
Олія соняшникова	5,3	ДСТУ 4492:2017
Окунь морський	6,100	ДСТУ 4868:2007
Огірки свіжий	3,6	ДСТУ 3247-95
Оцет 3-%-й	0,6	ДСТУ 2450:2006
Оселедець солоний	9,7	ДСТУ ГОСТ 815:2008
Оливки	1,6	ДСТУ 4640:2006

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.ХТ-2001

Арк.

60

Продовження таблиці 2.12

Петрушка (зелень)	5,1	ДСТУ 8645:2016
Петрушка корінь	2,9	ДСТУ 343-91
Перець чорний мелений	0,01	ДСТУ ISO 959-1:2008
Перець чорний горошком	0,02	ДСТУ ISO 959-1:2008
Томати свіжі	6,9	ДСТУ ISO 874-2002
Перець солодкий свіжий	2,6	ДСТУ 2659-94
Полуниця	1,5	ДСТУ 7653:2014
Псилліум	0,3	ТУ У №10.8-42063780-001: 2018. ТМ Solo Svit, Україна
Салат листовий	2,2	ДСТУ 8107:2015
Салат руккола	0,350	ДСТУ 8107:2015
Сіль кухонна	3,250	ДСТУ 3583:2015
Сік «Sandora » в асортименті	9,6	ДСТУ 4008-2001
Сир твердий	2,200	ДСТУ ISO 874-2002
Сир фета	2,750	ДСТУ 4395:2005
Сметана	3,2	ДСТУ 4418:2005
Скумбрія копчена	3,5	ДСТУ 7813:2015
Соус "Кетчуп"	2,3	ДСТУ 1052:2005
Соус «Хрін»	2,0	ДСТУ 1052:2005
Сосиски	1,250	ДСТУ 4436:2005
Сьомга солена	4,250	ДСТУ 6025:2008
Судак морожений	20,5	ДСТУ 4868:2007
Сухарі панірувальні	0,550	ДСТУ 8708:2017
Томатне пюре	1,4	ДСТУ 1052:2005
Тріска морожена	7,8	ДСТУ 4868:2007
Хліб пшеничний	34	ДСТУ 7517:2014
Хліб житній	17	ДСТУ 4583:2006

Батон білий	2,2	ДСТУ 7517:2014
Цибуля ріпчаста	13,1	ДСТУ 3234-95
Цибуля зелена	4,100	ДСТУ 6011:2008
Цукор	3,100	ДСТУ 4623-2006
Чай чорний байховий	0,100	ДСТУ 7174:2010
Чай зелений	0,08	ДСТУ 7174:2010
Часник	0,520	ДСТУ 3233-95
Шпроти консервовані	2,1	ДСТУ 2641:2007
Шинка	4,9	ДСТУ 4671:2006
Яйця	5,0025 кг	ДСТУ 5028:2008

2.3.2. Розрахунок площі складських приміщень

Склад та площі приміщення для прийому і зберігання продуктів обумовлені типом і потужністю підприємства. В залежності від типу, потужності і характеру організації виробництва приміщення цієї групи займають 16... 20% корисної площі підприємства.

Складські приміщення класифікують на охолоджувані і неохолоджувані. Приміщення з охолодженням призначені для зберігання швидкопсувних продуктів та харчових відходів. В неохолоджуваних коморах зберігаються сухі продукти, овочі, інвентар, тара, білизна.

При проектуванні складської групи приміщень необхідно забезпечити раціональні умови зберігання для продуктів кожної групи.

Визначаємо площі, яку займають продукти, потім по каталогу робимо підбір допоміжного обладнання, далі розраховуємо площу під обладнання, а наприкінці – загальну площу приміщення.

Розрахунок площі, необхідної для зберігання продуктів ($S_{пр}$, м²), ведуть за формулою: $S_{пр} = \frac{Q_{он} \times t \times k_m}{n}$ (2.4)

де $Q_{он}$ - кількість продукту даного виду (покупних товарів) на один день, кг; t - термін зберігання продукту, діб; k_m - коефіцієнт, що враховує масу тари (для металевої тари $\alpha = 1,2$; для пластмасової - 1,1; для скляної - 1,3... 2,0; n - норма навантаження на 1 м² площі підлоги, кг/м² [32].

Розрахунок площі, яку займають продукти у охолоджувальній камері для зберігання м'яса, риби, птиці наведено у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13 – Розрахунок площі, яку займають продукти у охолоджувальній камері для зберігання м'яса, риби, птиці.

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{дн}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{пр}$, м ²	Вид складського обладнання
Свинина в/ш напівфабрикат	9,4	3	1,2	120	0,282	Стелаж
Кури філе	3,75	2	1,1	160	0,052	Стелаж
Кури	11,0	2	1,1	160	0,151	Стелаж
Телятина в/ш напівфабрикат	7,8	3	1,2	120	0,234	Стелаж
Яловичина в/ш напівфабрикат	18,7	4	1,2	120	0,748	Стелаж
Язик яловичий	13,6	4	1,2	180	0,363	Стелаж
Окунь морожений	6,100	4	1,1	200	0,134	Стелаж
Тріска морожена	7,8	4	1,1	200	0,172	Стелаж
Судак морожений	20,5	4	1,1	200	0,451	Стелаж
Креветки морожені	0,6	4	1,1	200	0,013	Стелаж
Короп свіжий	3,0	3	1,1	200	0,05	Стелаж
Лосось філе	2,550	4	1,1	200	0,0561	Стелаж
Всього					2,7061	

Приймаємо до установки два стелажі СДС (1500x800 мм), площею 1,2м². Стелаж має три полки, що задовольняє нормативній площі для зберігання сировинної продукції.

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням наведено у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням в камері для зберігання м'яса, риби, птиці.

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	2	1,500	0,800	1,2	2,4
Випарна батарея		1	2100	40	0,084	0,084

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання:

$$S_{\text{обл}} = 2,4 + 0,084 = 2,484 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу охолоджувальної камери ($S_{\text{заг}}$, м²) за формулою: $S_{\text{заг}} = \frac{2,484}{0,45} = 5,52 \text{ м}^2$

За нормативним документом площа камери для зберігання м'яса, риби, птиці - 6 м². Приймаємо приміщення загальної площі 6м² для охолоджувальної низькотемпературної камери для зберігання м'яса, риби, птиці.

Розрахунок площі, яку займає сировина у охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв наведено у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 – Розрахунок площі, яку займають продукти у охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Апельсини	2,0	2	1,1	80	0,055	Стелаж
Виноград	6,8	2	1,1	80	0,187	Стелаж
Банани	10,2	2	1,1	80	0,2805	Стелаж
Базилік	0,5	2	1,1	80	0,014	Стелаж

Продовження таблиці 2.15

Броколі	1,7	2	1,1	80	0,047	Стелаж
Капуста свіжа	2,9	2	1,1	80	0,08	Стелаж
Журавлина	0,2	2	1,1	80	0,0055	Стелаж
Кабачки свіжі	13,100	2	1,1	80	0,358	Стелаж
Капуста цвітна	0,550	2	1,1	80	0,015	Стелаж
Кріп свіжий	0,8	2	1,1	80	0,022	Стелаж
Квасоля спаржева	3,0	2	1,1	80	0,083	Стелаж
Гриби свіжі печериці	3,2	2	1,1	80	0,088	Стелаж
Лимон	0,6	2	1,1	80	0,017	Стелаж
М'ята свіжа	0,500	2	1,1	80	0,014	Стелаж
Огірок свіжий	3,6	2	1,1	80	0,10	Стелаж
Петрушка (зелень)	5,1	2	1,1	80	0,140	Стелаж
Томати свіжі	6,9	2	1,1	80	0,190	Стелаж
Перець солодкий свіжий	2,6	2	1,1	80	0,072	Стелаж
Полуниця свіжа	10,2	2	1,1	80	0,280	Стелаж
Салат листовий	2,2	2	1,1	80	0,061	Стелаж
Салат руккола	0,350	2	1,1	80	0,01	Стелаж
Сік «Sandora » в асортименті	9,6	5	1,1	200	0,66	Стелаж
Цибуля зелена	4,1	2	1,2	80	0,123	Стелаж
Всього					2,955	

Приймаємо до установи два стелажа СДС (1500x800 мм), площею 1,2м², в конструкції якого є три полки, що задовольняє нормативній площі для зберігання сировиної продукції.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв наведено у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням в охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	2	1,5	0,8	1,2	2,4
Випарна батарея		1	2100	40	0,084	0,084

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання

$$S_{\text{обл}} = 2,4 + 0,084 = 2,484 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу в охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв

$$S_{\text{заг}} = \frac{2,484}{0,45} = 5,52 \text{ м}^2$$

За нормативним документом площа камери для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв складає 6 м², приймаємо площу 6 м².

Розрахунок площі, яку займають продукти у охолоджувальній камері для зберігання молочно-жирових та гастрономічних продуктів наведено у таблиці 2.17.

Таблиця 2.17 – Розрахунок площі, яку займають продукти у охолоджувальній камері для зберігання для зберігання молочно-жирових та гастрономічних продуктів

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Балик м'ясний	2,100	2	1,1	100	0,046	Стелаж
Вершки 30%	1,1	0,5	1,1	140	0,0043	Стелаж

Продовження таблиці 2.17

Грудинка копчена	7,8	2	1,1	100	0,172	Стелаж
Гриби мариновані	1,8	5	1,3	220	0,053	Стелаж
Горошок зелений консервований	1,6	5	1,3	220	0,047	Стелаж
Дріжджі пресовані	0,3	2	1,1	100	0,007	Стелаж
Ікра лосося	1,2	5	1,3	120	0,065	Стелаж
Ковбаса с/к	2,100	2	1,1	100	0,046	Стелаж
Капери	1,6	5	1,3	120	0,087	Стелаж
Лосось солоний	0,550	5	1,2	260	0,0126	Стелаж
Майонез	4,5	5	1,1	180	0,138	Стелаж
Маслини	2,100	5	1,3	120	0,114	Стелаж
Маргарин	4,0	5	1,1	180	0,122	Стелаж
Масло вершкове	5,2	5	1,1	180	0,159	Стелаж
Молоко	3,9	0,5	1,1	140	0,015	Стелаж
Оселедець солоний	9,7	5	1,2	260	0,224	Стелаж
Оливки	1,6	5	1,3	120	0,087	Стелаж
Олія соняшникова	5,3	5	1,1	180	0,162	Стелаж
Сир твердий	2,200	3	1,2	140	0,057	Стелаж
Сир фета	2,750	3	1,2	140	0,071	Стелаж
Сметана	3,2	3	1,1	140	0,075	Стелаж
Скумбрія копчена	3,5	5	1,2	260	0,081	Стелаж
Соус "Кетчуп"	2,3	5	1,1	130	0,01	Стелаж

Продовженн таблиці 2.17

Соус «Хрін»	2,0	5	1,1	130	0,085	Стелаж
Сосиски	1,250	2	1,1	100	0,0275	Стелаж
Сьомга солоня	4,250	5	1,2	260	0,098	Стелаж
Томатне пюре	1,4	5	1,1	130	0,059	Стелаж
Шпроти консервовані	2,1	5	1,2	220	0,057	Стелаж
Шинка	4,9	2	1,1	100	0,1078	Стелаж
Яйця	5,0025	5	1,1	210	0,132	Стелаж
Всього					2,42	

Приймаємо до установи два стелажа СДС (1500x800 мм), площею 1,2м², в конструкції якого є три полки, що задовольняє нормативній площі для зберігання сировиної продукції.

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у охолоджувальній камері для зберігання молочно-жирових та гастрономічних продуктів наведено у таблиці 2.18.

Таблиця 2.18 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням в охолоджувальній камері для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ² [16]	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	2	1,5	0,8	1,2	2,4
Випарна батарея		1	2100	40	0,084	0,084

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання

$$S_{\text{обл}} = 2,4 + 0,084 = 2,484 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу в охолоджувальній камері для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		68

$$S_{\text{заг}} = \frac{2,484}{0,45} = 5,52 \text{ м}^2$$

За нормативним документом площа камери для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії складає 6 м², приймаємо площу 6 м².

Розрахунок площі комори для зберігання сухих продуктів наведено у таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 – Розрахунок площі комори, яку займають продукти сухі продукти

Продукт	Кількість продукту у на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , днів	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Борошно пшеничне	12,2	10	1,1	500	0,268	Підтоварник
Ванілін	0,002	10	1,1	100	0,0002	Стелаж
Горіхи волоські ядро (чищені)	0,5	10	1,1	100	0,055	Стелаж
Желатин	0,7	10	1,1	100	0,077	Стелаж
Кава натуральна мелена	0,350	10	1,1	100	0,0385	Стелаж
Какао-порошок	0,5	10	1,1	100	0,055	Стелаж
Кориця	0,026	10	1,1	100	0,00286	Стелаж
Крупа манна	0,450	10	1,1	500	0,01	Підтоварник
Крупа рисова	5,4	10	1,1	500	0,119	Підтоварник
Лимонна кислота	0,005	10	1,1	100	0,0006	Стелаж
Лавровий лист	0,01	10	1,1	100	0,0011	Стелаж
Макаронні вироби	3,75	10	1,1	500	0,0825	Підтоварник
Оцет 3-%-й	0,6	10	1,1	120	0,055	Стелаж
Перець чорн. мелен.	0,01	10	1,1	100	0,0011	Стелаж
Перець чорн. горошком	0,02	10	1,1	100	0,0022	Стелаж

Продовження таблиці 2.19

Псилліум	0,3	10	1,1	100	0,033	Стелаж
Сіль кухонна	3,250	10	1,1	600	0,06	Стелаж
Сухарі панірувальні	0,550	10	1,1	100	0,061	Стелаж
Цукор	3,100	10	1,1	500	0,0682	Підтоварник
Чай чорний байховий	0,100	10	1,1	100	0,011	Стелаж
Чай зелений	0,08	10	1,1	100	0,009	Стелаж
Цукерки	5,5	10	1,1	100	0,605	Стелаж
Всього					1,625	

Площа продуктів, які знаходяться у коморі для зберігання сухих продуктів складає 1,61 м². Площа продуктів, які зберігаються на стелажах складає 1,175 м². Прийmemo до установки стелаж СДС (1500x800 мм) площею 1,2м² Площа продуктів, які зберігаються на підтоварниках складає 0,45 м². Прийmemo до установки підтоварник ПТ-2 площею 0,8 м².

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у коморі для зберігання сухих продуктів наведено у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням у коморі для зберігання сухих продуктів

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Підтоварник	ПТ-1	1	1,0	0,8	0,8	0,8
Стелаж	СДС	1	1,5	0,8	1,2	1,2

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання

$$S_{\text{обл}} = 1,2 + 0,8 = 2,0 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу у коморі для зберігання сухих продуктів $S_{\text{заг}} = \frac{2,0}{0,40} = 5,0 \text{ м}^2$

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		70

За нормативними документами площа комори для зберігання сухих продуктів - 6 м², приймаємо площу 6 м².

Розрахунок площі комори, яку займають овочі, соління і квашення наведено у таблиці 2.21.

Таблиця 2.21 – Розрахунок площі комори, яку займають овочі, соління і квашення

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Буряк	1,4	10	1,1	200	0,077	Підтоварник
Картопля	49,9	10	1,1	200	1,095	Підтоварник
Морква	5,5	10	1,1	200	0,3025	Стелаж
Огірки солені	4,4	2	1,1	160	0,0605	Стелаж
Петрушка корінь	2,9	10	1,1	200	0,1596	Стелаж
Часник	0,520	10	1,1	200	0,0286	Стелаж
Цибуля ріпчаста	13,1	10	1,1	200	0,7201	Стелаж
Всього					2,44	

Площа продуктів, які знаходяться у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень 2,4 м². Площа продуктів, які зберігаються на стелажах складає 1,27 м². Прийmemo до установки стелаж СДС (1500 х 800 мм) площею 1,2 м². Площа продуктів, які зберігаються на підтоварниках складає 1,172 м². Прийmemo до установки підтоварник ПТ-1 площею 1,2 м².

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень наведено у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Підтоварник	ПТ-1	1	1,5	0,8	1,2	1,2
Стелаж	СДС	1	1,5	0,8	1,2	1,2

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання $S_{\text{обл}} = 1,2 + 1,2 = 2,4$ м².

Далі визначаємо загальну площу у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень $S_{\text{заг}} = \frac{2,4}{0,45} = 5,33$ м².

За нормативною документацією площа комори для зберігання овочів, солінь і квашень - 6 м², приймаємо площу 6 м².

Розрахунок площі комори, яку займають вино-горілчані вироби наведено у таблиці 2.23.

Таблиця 2.23 – Розрахунок площі комори яку займають вино-горілчані вироби

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Горілка, коньяк	6,825	10	1,3	170	0,522	Стелаж
Вино	13,750	10	1,3	170	1,05	Стелаж
Пиво	27,5	2	1,3	170	0,42	Стелаж
Вода фруктова	24,7	2	1,1	170	0,320	Стелаж
Вода мінеральна	38,5	2	1,1	170	0,498	Стелаж
Всього					1,81	

Приймаємо до установки стелаж СДС (1500x800 мм) площею 1, 2м².

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у коморі для зберігання вино-горілчаних виробів наведено у таблиці 2.24.

Таблиця 2.24 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням у коморі для зберігання вино-горілчаних виробів

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	1	1,5	0.8	1,2	1,2

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання

$$S_{\text{обл}} = 1,2 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу у коморі для зберігання вино-горілчаних виробів $S_{\text{заг}} = \frac{1,2}{0,4} = 3 \text{ м}^2$.

За нормативною документацією площа комори для зберігання вино-горілчаних виробів - 6 м², приймаємо площу 6 м².

Крім того за нормативною документцією площу завантажувальної приймаємо 9 м², а площу комори та мийної тари 9 м², комора інвентаря 6 м².

Загальна площа складських приміщень ресторану «Delicious food» на 50 місць складає 60 м² за нормативом, приймаємо площу - 60 м².

2.3.3. Організація роботи складу

Складські приміщення ресторану «Delicious food» плануються на першому поверху забудівлі. Перш за все, приміщення для збереження продуктів знаходяться у зручному зв'язку з виробничими приміщеннями, і це дуже важливо для раціональної організації роботи в цілому. Вхід у складські приміщення буде знаходитися з задньої часті фасаду забудівлі (господарський двір). Для зручності розвантажувальних робіт забудовано майданчик. Продукція буде розвантажуватися і доставлятися із майданчика до завантажувальної площею 9 м² (згідно нормативу). У приміщенні завантажувальної встановлено ваги напольні. У завантажувальній передбачається прийом товару по кількості та якості згідно транспортних

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		73

накладих. Наявність сертифікатів якості на кожную партію товару обов'язкова. Після перевірки продукція буде розміщуватися на зберігання по коморах. Швидкопсувна продукція зберігатиметься в охолоджувальних камерах:

1. Камера для зберігання м'яса, риби, птиці по розрахунку площею 6 м²;
2. Камера для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв по розрахунку площею 6 м²;
3. Камера для молочних продуктів, жирів і гастрономії по розрахунку площею 6 м².

Двері охолоджувальних камер матимуть теплоізоляцію.

Не швидкопсувна продукція буде зберігатися у коморах:

1. Комора для зберігання сухих продуктів по розрахунку площею 6 м²;
2. Комора овочів, солінь та квашення по розрахунку площею 6 м²;
3. Комора вино-горілчаних виробів по розрахунку площею 6 м²;

У цілому комплекс складських операцій - це послідовність:

1. Розвантаження транспорту;
2. Приймання товарів;
3. Розміщення на зберігання;
4. Відпуск товарів з місць зберігання;
5. Внутрішньоскладське переміщення вантажів.

У штаті ресторану «Delicious food» плануються посади комірника (1 штатна одиниця) і вантажника (одна штатна одиниця в підпорядкуванні комірника). Склад працює з 8-00 до 17-30, відпустк товару по цехам з 9-00 до 16-00, робота комірника з документами з 14-00 до 17.00. Підставою для відпустки продуктів є заявка.

Матеріально відповідальні працівники при одержанні продуктів повинні перевіряють справність і точності вагів, якість і терміни реалізації товарів, відрахування і записи у накладній.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Потрібно дотримуватися режиму зберігання продуктів, який передбачає певну температуру, швидкість руху повітря, відносну вологість. Так, великошматкові напівфабрикати з м'яса зберігаються 48 годин при температурі 2-6⁰С, порціонні без панірування напівфабрикати - 36 годин; порціонні паніровані напівфабрикати- 24 годин; напівфабрикати м'ясні січені- 12 годин; рибна сировина - 48 годин при температурі 0-2⁰С; кисломолочні продукти зберігається не більше 36 годин при температурі 2-6⁰С. Запаси інвентаря, посуду, текстилю, миючі засоби, скрветки та інший інвентар зберігається у коморі інвентаря площею 6 м². Тара миється та зберігається у приміщенні комори і мийній тари, площа якої складає 9 м² [59].

2.4. Розрахунок площі будівлі і вибір будівлі ресторану «Delicious food»

Таблиця 2.25 – Зведена таблиця приміщень ресторану «Delicious food»

на 50 місць

Приміщення*	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю	Приміщення	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю
Вестибюль (у тому числі гардероб, умивальня, туалети)	22	ДБН	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса, риби, птиці	6	Розрахунок
Аванзал	6	ДБН	Охолоджувальна камера для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв	6	Розрахунок
Зал з роздавальнею	90	ДБН	Охолоджувальна камера для молочних продуктів, жирів і гастрономії	6	Розрахунок
Буфет	9	ДБН	Комора для зберігання сухих продуктів	6	Розрахунок
Гарячий цех	24	ДБН	Комора овочів, солінь та квашення	6	Розрахунок

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		75

Продовження таблиці 2.25

Холодний цех з приміщенням для різки хліба	9	ДБН	Комора вино-горілчаних виробів	6	Розрахунок
Мясо-рибний цех	9	ДБН	Комора і мийна тари	9	ДБН
Овочевий цех	8	ДБН	Завантажувальна	9	ДБН
Мийка столового посуду	12	ДБН	Комора інвентаря	6	ДБН
Сервізна	6	ДБН	Бельєва	4	ДБН
Мийка кухонного посуду	6	ДБН	Кабинет директора	6	ДБН
Приміщення та гардероб для персоналу	10	ДБН	Контора	6	ДБН
Приміщення та гардероб офіціантів	6	ДБН	Душеві, туалетні, приміщення для особистої гігієни	6	ДБН
			Разом	295	

Загальна площа будівлі: $S_{\text{заг.}} = 1,2 \times 295 = 354 \text{ м}^2$. Приймаємо будівлю площею 360 м^2 .

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У другому розділі проведено проведена робота, щодо проектування технологічного процесу у ресторані «Delicious food» на 50 місць із розрахунком складських приміщень. Склад оброблятиме три матеріальних потоків: вхідний, вихідний і внутрішній. За своїм функціональним призначенням вхідний потік забезпечуватиме розвантаження транспортних засібів, перевірку кількості і якості сировини. Вихідний потік обумовлюватиме навантаження на транспорт або відпуск по цехам, Внутрішній потік виконуватиме функцію необхідності переміщення вантажу у середині складу.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						76
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Згідно розрахунків площа складських приміщень складає 60 м². Загальна площа будівлі ресторану складає 360 м².

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

РОЗДІЛ 3

ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ

3.1. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори

Охорона праці у ресторані «Delicious food» на 50 місць відіграє важливу роль у правильному та повноцінному функціонуванні підприємства. Охорона здоров'я трудящих, забезпечення безпечних умов праці, ліквідація професійних захворювань і виробничого травматизму складають одну з головних турбот нашої держави.

Робота по охороні праці у ресторані «Delicious food» будується на основі законодавчих та нормативних документів.

Заходи з охорони праці розробляються на основі Конституції країни, і їх виконання адміністрацію підприємств і організацій.

Визначаємо коротку схему технологічного процесу виробництва котлет із січеної маси птиці, а саме:

- приймання і зберігання сировини;
- механічна обробка сировини;
- формування напівфабрикату котлет;
- теплова обробка;
- реалізація готової продукції.

Визначаємо послідовність робіт технологічного процесу котлет із січеної маси птиці, з погляду на безпечність та нешкідливість для працівників, які працюють з урахуванням усіх аспектів, відображених у інструкціях з охорони праці та вносимо перелік основних шкідливих і небезпечних виробничих чинників, які мають місце в умовах експлуатації обладнання для виготовлення фірмових котлет із січеної маси птиці до таблиці 3.1.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 3.1 -Перелік шкідливих і небезпечних виробничих чинників технологічного процесу виробництва котлет із січеної маси птиці

Шкідливі та небезпечні виробничі чинники (існуючі або можливі)	Джерела їх виникнення (небезпечна дія або фактор)	Шляхи усунення та профілактики
Наявність травм при механічній обробці птиці, подрібненні на м'ясорубці компонентів фаршу. Гострі кромки, задирки та шорсткість на поверхнях заготовок, інструментів та обладнання.	Дотик до лезва ножа. Дотик до суміші сировини при роботі машини або зміна робочих органів при роботі. Освітлення, яке може бути як занадто інтенсивним, так і недостатнім, що однаково шкідливо для зору.	Заборона дотику руками до продукту в процесі механічної обробки риби та виготовлення фаршу і зміна робочих органів при роботі. Мати загострені ножі. Підібрати правильне освітлення.
Наявність опіків при тепловій обробці (смаження котлет із птиці).	Дотик до нагрітої поверхні теплового обладнання (електричної плити).	Заборона доторкатися до нагрітої поверхні обладнання. Мати захисні рукавички.
Тягар умов праці і його напруженість.	Велике навантаження на опорно-рухову, серцево-судинну, дихальну системи.	Рациональна організація умов праці, включення до раціону харчування працівників гарячого цеху молока, як профілактичного продукту.

3.2. Оцінка умов праці технологічного процесу

Відповідність площі робочого місця нормам технологічного проектування, а також, відповідність його стандартам безпеки, санітарним нормам та правилам) надаємо в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Санітарно-побутове забезпечення ресторану «Delicious food»

Загальна площа приміщень	санітарно-побутових	Згідно з нормами	Фактич но
з них: гардеробні		16м ²	16м ²
душові		2 м ²	2 м ²
умивальники		2 м ²	2 м ²
убиральні		2м ²	2м ²
приміщення для сушіння спецодягу		-	-
кімнати особистої гігієни жінок		-	4 м ²

У виробничих приміщеннях ресторану має бути створений оптимальний мікроклімат. До факторів мікроклімату відносяться: температура, вологість,

швидкість руху повітря. Оптимальна температура в заготівельних і холодних цехах має коливатися в межах 16 -18°C, у гарячому і кондитерському - 23-25°C. Відносна вологість повітря складає - 60-70%. Допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості повітря в робочій зоні виробничих приміщень, наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія роботи	Температура повітря, °C	Відносна вологість, %	Швидкість руху пов., м/с (не більше)
Холодний	Легка - 1а	21-25	75	0,1
	Легка - 1б	20-24	75	0,2
	Середньої важкості - 2а	17-23	75	0,3
	Середньої важкості - 2б	15-21	75	0,4
	Важка - 3	13-19	75	0,5
Теплий	Легка - 1а	22-28	65 (при 28°C)	0,1-0,2
	Легка - 1б	21-28	60 (при 27°C)	0,1-0,3
	Середньої важкості - 2а	18-27	65 (при 26°C)	0,2-0,4
	Середньої важкості - 2б	16-27	70 (при 25°C)	0,2-0,5
	Важка - 3	15-26	75 (при 24°C і нижче)	0,2-0,6

На підприємствах ресторанного господарства освітлення повинно відповідати вимогам СНиП II-4-79, ПУЕ. Приміщення ЗРГ повинні бути забезпечені природним освітленням. Основний показник освітленості приміщень характеризується співвідношенням площі заскленої поверхні вікон до площі приміщень.

Для виробничих приміщень ЗРГ це співвідношення повинно складати 1:6, для торговельних 1:10, для адміністративно-господарських 1:1,6–1,8. У ЗРГ може застосовуватися також верхнє освітлення (при обладнанні світлових прорізів і ліхтарів у стелі) і комбіноване. Ресторан обладнано припливно-витяжною вентиляцією з примусовим спонуканням.

Природна вентиляція (в тому числі періодичне провітрювання) повинна здійснюватися в приміщеннях без виділення шкідливих або неприємно

пахучих речовин через відкриті стулки вікон, фрамуг. Заходи по боротьбі з шумом і вібрацією також мають важливе значення. Допустимі рівні шуму на робочих місцях установлюються згідно з діючими Санітарними нормами допустимих рівнів шуму на робочих місцях № 3223-85 (не більше 80 дБА).

Забезпечення засобами індивідуального захисту у проектованому ресторані наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 - Забезпечення засобами індивідуального захисту

Чисельність працюючих, яким видається безкоштовно засоби індивідуального захисту, усього 18	Згідно з нормами	Фактично
з них: спецодяг	18	18
спецвзуття	3	3
захисні щитки	-	-
захисні окуляри	-	-
запобіжні пояси	-	-
захисні каски	-	-
респіратори	-	-
протигази	-	-
діелектричні рукавиці	-	-
навушники (протишумні вкладиші)	-	-

3.3. Рекомендації щодо впровадження безпечних і здорових умов праці

Для забезпечення безпечних і здорових умов праці у проектованому ресторані застосовується поточне планування робіт з охорони праці у вигляді планів терміном на рік і оперативне (на квартал, місяць, декаду). Планування заходів з охорони праці взаємопов'язане із їх фінансуванням. Джерелом стимулювання діяльності з охорони праці є фонди охорони праці. Багато уваги на підприємстві необхідно приділити нещасним випадкам та організації їх розслідування.

Проведення навчання з охорони праці – є фундаментальною основою безпеки праці та необхідних умов вдосконалення управління охороною праці та забезпечення ефективної профілактичної роботи щодо запобігання аварій і травматизму на виробництві. Аналіз виробничого травматизму проводиться з метою встановлення закономірностей виникнення травм на виробництві та

розробки ефективних профілактичних заходів. Аналіз організації роботи з охорони праці в їдальні надається згідно форми звітностей 1-УБ, 1-ПВ, 7-ТНВ. Кухарі та інший обслуговуючий персонал допускаються до роботи тільки після здачі заліків по санітарному мінімуму та проходження медичного огляду у встановленому обсязі. Механізація і автоматизація виробничих процесів, дистанційне керування ними. Ці заходи мають велике значення для захисту від впливу шкідливих речовин, теплового випромінювання, особливо при виконанні важких робіт.

Пожежна безпека підприємства відповідає вимогам Закону України «Про пожежну безпеку», Правилам пожежної безпеки в Україні стандартам, будівельним нормам і правилам, нормам технологічного проектування, Правилам улаштування електроустановок (ПУЕ) і Правилам безпечної експлуатації електроустановок (ПБЕЕС).

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Впровадження запропонованих заходів, дасть можливість зменшити вплив шкідливих факторів і при виробництві Cutlet «Tenderness».

При цьому ступінь допустимого ризику складатиме *1 клас (оптимальні умови праці)* — умови, за яких зберігається не лише здоров'я працівників, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності, що відповідає Наказу Міністерства охорони здоров'я України від 08 квітня 2014 року № 248 «Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу»

З розглянутого матеріалу можна зробити висновки, що наряду з удосконаленням технологій, автоматизацією процесів, використанням робото-технічних комплексів і застосуванням інших напрямків, що полегшують працю, практично на кожному робочому місці існують негативні фактори, що створюють загрозу для здоров'я, а в деяких випадках і для життя

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

працюючої людини. З метою недопущення випадків травматизму необхідно ознайомитися з правилами експлуатації обладнання, а також слід дотримуватися запропонованих заходів.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

РОЗДІЛ 4

РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 50 МІСЦЬ

4.1. Розрахунок виробничої потужності підприємства

Відповідно до проведених в другому розділі розрахунків ресторану «Deliciousfood» на 50 місць середньоденна кількість відвідувачів становитиме 275 осіб, щоденний обсяг реалізації становитиме 962 страви. Меню ресторану представлене сім найменувань фірмових страв, шість-других страв, сім видів супів, шість найменуваннями гарячих напоїв, два найменування холодних напоїв, двома видами борошняних кондитерських виробів, два види хліба, а також два види цукерок та три вида фруктів та 32 вида алкогольних напоїв. На основі даних виробничої програми ресторану проведемо розрахунок денного та річного обсягу виробництва продукції.

Таблиця 4.1 – Розрахунок обсягу виробництва продукції в натуральних показниках

№ рецептури або ТТК	Назва страви	Маса страви, г	Кількість порцій	Річний обсяг продажу
1	2	3	4	
Фірмені страви				71175
Т/к	Салат «Пікантний»	150	7	2555
Т/к	Суп з кнелями і тальятеле	250	10	3650
Т/к	Котлети з птиці Cutlet «Tenderness»	258	43	15695
Т/к	Рибний сет	260	12	4380
Т/к	Медальони з телятини з зеленим рисом та вишневим соусом	300	55	20075
Т/к	Курина відбивни з печерицями, помідором, сиром	250	30	10950
Т/к	Млинчики від шеф-кухаря	150	38	13870
Холодні страви				139795
150	Асорті рибне	185	70	51100

Продовження таблиці 4.1

44	Оселедець з гарніром	100/30/50	62	22630
161	Язик заливний	270	41	14965
58	М'ясний сет	200	42	15330
99	Салат рибний делікатесний	150	15	5475
Т/к	Теплий салат з телятини зі спаржевою квасолею і соусом "Теріякі"	150	10	3650
Т/к	Салат "Цезар" з куркою	150	17	6205
Т/к	Мікс салатів з цитрусовими і лососем під соусом	150	7	2555
96	Гриби мариновані з цибулею	100	10	3650
42	Канapé з ікрою	65	39	14235
Супи				64240
280	Бульйон із птиці	250	19	6935
210	Суп з рибними кнелями	250	33	12045
232	Солянка рибна	250	34	12410
174	Борщ український	250	35	12775
227	Солянка збірна м'ясна	250	25	9125
271	Суп-пюре із курки	250	7	2555
273	Окрошка збірна м'ясна	250	23	8395
Другі страви				151110
501	Філе лосося з мусом із броколі	350	11	8030
506	Окунь запечений з помідорами	385	11	8030
570	Язик відварний з соусом	350	50	36500
	Свинина пепероні з соусом і овочевим міксом	300	50	36500
592	Ростбіф з гарниром	250	55	40150
561/299	Бефстроганов з гарніром	50/150	30	21900
Солодкі страви				20075
900	Мус цитрусовий	250	10	3650
907	Крем ванільний з горіхами	100	17	6205
930	Морозиво –асорті з полуницею	150/50	15	5475
999	Морозиво з горіхами	150/30	10	3650
920	Банани фламбіровані	250	3	1095

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.ХТ-2001

Арк.

85

Продовження таблиці 4.1.

Гарячі напої				32485
Т/к	Чай чорний в асортименті	200	9	3285
Т/к	Чай зелений в асортименті	200	4	1460
Т/к	Кава еспрессо	50	21	7665
Т/к	Кава американо	100	21	7665
Т/к	Кава латте	150	20	7300
959	Какао з молоком	200	14	5110
Холодні напої				17520
Т/к	Сік «Sandora» в асортименті	200	48	17520
Хлібобулочні вироби				301125
Т/к	Житній хліб	50	275	100375
Т/к	Пшеничний хліб	50	550	200750
Борошняні кондитерські вироби				30295
Т/к	Тістечко «Солодкий букет»»	80	40	14600
Т/к	Тістечко «Корзиночки»	70	43	15695
Цукерки				20075
Т/к	Цукерки «Маргарита»	100	27	9855
Т/к	Цукерки «Ассорті»	100	28	10220
Фрукти				74825
Т/к	Віноград	100	68	24820
Т/к	Банани	100	69	25185
Т/к	Полуниця свіжа	100	68	24820
Алкогільні напої				263530
	Горілка «Сумська посольська»	100	17	6205
	Горілка «Хлібний дар»	100	17	6205
	Горілка. Хортиця Класична	100	17	6205
	Горілка. Хортиця Преміум	100	17	6205
	Горілка Мягков Срібна	100	17	6205
	Горілка. Цельсій Класична	100	17	6205
	Горілка. Хортиця Класична	100	17	6205
	Віскі «Jameson»	100	17	6205
	Текіла «Sombreira»	100	17	6205
	Ром «Bakardi»	100	17	6205
	Вино біле "Аліготе"	100	11	4015

Продовження таблиці 4.1

	Вино К.V. Мукузани	100	8	2920
	Десертне вино "Херес"	100	9	3285
	Вино "Портвейн"	100	9	3285
	Вино "Мадера"	100	9	3285
	Вино Castello D.Chianti Classico	100	9	3285
	Вино Mascaron du Ginestet. A.O.C.	100	8	2920
	Вино Шато Молен Руж	100	9	3285
	Вино Киндзмаракули. Талісман	100	9	3285
	Вино Курдегелаури біле. Талісман	100	9	3285
	Коньяк Гринвіч	50	17	6205
	Коньяк Шустов	50	17	6205
	Коньяк Remy Martin XO	50	17	6205
	Коньяк A.Hardy VSOP	50	17	6205
	Коньяк Клінков»	50	17	6205
	Коньяк «Жан-Жак»	50	17	6205
	Коньяк «Старий кахеті»	50	17	6205
	Шампанське "Французький бульвар"	100	35	12775
	Вода мінеральна «Вонаqua»	250	154	56210
	Вода фруктовa Біола «Лимонад»	250	99	36135
	Пиво світле «Чернігівське»	500	27	9855
	Пиво темне «Львівське»	500	28	10220

Розрахунки показали, що щоденно в ресторані буде реалізовуватись 205 порцій фруктів, 55 порцій цукерок, 825 порцій хлібобулочних виробів, 313 порцій холодних страв, 195 порції фірмових страв, 207 порцій других страв, 176 порцій супів, 83 порцій борошняних кондитерських виробів, 48 порцій холодних напоїв, 89 порцій гарячих напоїв та 722 порцій алкогольних напоїв.

Отже за рік в ресторані буде продано 32485 порцій гарячих напоїв, 17520 порцій холодних напоїв, 151110 порцій других страв, 71175 порцій

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		87

фірмових страв, 139795 холодних страв, 301125 порцій хліба, 20075 порцій цукерок, 30295 порцій кондитерських виробів, 74825 порцій фруктів, а також 263530 порцій алкогольних напоїв.

4.2. Розрахунок капітальних вкладень (інвестицій) на будівництво підприємства

Нами обґрунтовано що для забезпечення діяльності ресторану на 50 місць необхідно побудувати будівлю загальною площею 360 м². Отже проведемо розрахунок витрат на капітальне будівництво даної будівлі, при цьому враховуємо, що вартість будівництва 1 м² становитиме 18000 грн.

Таблиця 4.2 – Зведена таблиця приміщень ресторану «Delicious food» на 50 місць

Приміщення*	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю	Приміщення	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю
Вестибюль (у тому числі гардероб, умивальня, туалети)	22	ДБН	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса, риби, птиці	6	Розрахунок
Аванзал	6	ДБН	Охолоджувальна камера для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв	6	Розрахунок
Зал з роздавальнею	90	ДБН	Охолоджувальна камера для молочних продуктів, жирів і гастрономії	6	Розрахунок
Буфет	9	ДБН	Комора для зберігання сухих продуктів	6	Розрахунок
Гарячий цех	24	ДБН	Комора овочів, солінь та квашення	6	Розрахунок

Продовження таблиці 4.2.

Холодний цех з приміщенням для різкихліба	9	ДБН	Комора вино-горілчаних виробів	6	Розрахунок
Мясо-рибний цех	9	ДБН	Комора і мийнатарі	9	ДБН
Овочевий цех	8	ДБН	Завантажувальна	9	ДБН
Мийка столового посуду	12	ДБН	Комора інвентаря	6	ДБН
Сервізна	6	ДБН	Бельєва	4	ДБН
Мийка кухонного посуду	6	ДБН	Кабинет директора	6	ДБН
Приміщення та гардероб для персоналу	10	ДБН	Контора	6	ДБН
Приміщення та гардероб офіціантів	6	ДБН	Душеві, туалетні, приміщення для особистої гігієни	6	ДБН
			Разом	295	

Загальна площа будівлі: $S_{\text{заг.}} = 1,2 \times 295 = 354 \text{ м}^2$. Приймаємо будівлю площею 360 м^2 .

Розмір капітальних вкладень на будівництво включає в себе:

1) витрати на будівництво споруд, будівель:

$$K_{B1} = 360 \text{ м}^2 * 18000 \text{ грн} = 6480 \text{ тис грн}$$

2) витрати на санітарно-технічні роботи - K_{B2} (водопровід, каналізація, опалення та електромережі) приймаються за 10% - вартості будівництва:

$$K_{B2} = \left(\frac{10}{100} \right) * K_{B1} = 6480 \text{ тис грн} * 0,1 = 648 \text{ тис грн}$$

Вартість капітальних вкладень на будівництво визначається, як сума витрат на будівництво споруд, будівель та витрат на санітарно-технічні роботи:

$$K_B = K_{B1} + K_{B2} = 6480 \text{ тис грн} + 648 \text{ тис грн} = 7128 \text{ тис грн}$$

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		89

3) Розмір капітальних вкладень на впровадження обладнання.

Для визначення капітальних вкладень на придбання, доставку і монтаж обладнання складемо кошторисно-фінансовий розрахунок за формою приведеною в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Кошторис витрат на придбання, доставку і монтаж обладнання

Найменування	Кількість одиниць	Ціна за одиницю, грн.	Вартість тис.грн.
Плита електрична	3	34800	104,4
Сковорода електрична	2	23700	47,4
Пароконвектомат	1	25700	25,7
Подставка під пароконвектомат	1	11800	11,8
Стіл охолоджувальний	2	22600	45,2
Кавоварка настільна	1	33400	33,4
Електрокип'ятильник	1	14200	14,2
Машина протиральна-різальна	1	17500	17,5
Машина тістомісильна	2	22300	44,6
Мясорубка виробнича	1	23400	23,4
Холодильна шафа	5	55000	275
Всього обладнання	20		642,6
Невраховане обладнання (25% всього обладнання)			160,7
Всього з неврахованим обладнанням			803,3
Транспортні витрати (5% вартості обладнання)			40,2
Монтажні витрати (20% вартості обладнання)			160,7
Разом			1004,1

Отже загальні витрати на закупівлю перевезення та монтаж обладнання становлять 1004,1 тис грн.

Загальна вартість капітальних вкладень на будівництво підприємства (K_B) включає в себе вартість будівельних робіт (K_B) і витрати на закупку перевезення та монтаж нового обладнання становитимуть:

$$K_B = K_B + K_{OBL} = 1004,1 \text{ тис грн} + 7128 \text{ тис грн} = 8132,1 \text{ тис грн}$$

4.3. Розрахунок суми оборотних засобів

Враховуючи денну потребу в сировині яка розрахована в таблиці 2.16, проведемо розрахунок необхідної кількості та вартості запасів продуктів та напівфабрикатів, при цьому враховуємо терміни зберігання даних запасів.

Норма запасу в днях по окремих видах сировини, матеріалів і напівфабрикатів установлюється виходячи з часу, необхідного для створення транспортного, підготовчого, технологічного, поточного складського і страхового запасів та санітарних нормативів.

Таблиця 4.4 - Розрахунок необхідного обсягу запасу сировини для забезпечення виробництва

Сировина, напівфабрикати	Маса сировини, напівфабрикатів, кг	Період оновлення запасів, днів	Необхідний обсяг створеного запасу, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн
<i>Напівфабрикати</i>					
Свинина в/ш напівфабрикат	9,4	3	28,2	179	5047,8
Кури філе	3,75	2	7,5	139	1042,5
Кури тушки	11	2	22	88	1936
Телятина в/ш напівфабрикат	7,8	3	23,4	199	4656,6
Язик яловичий	13,6	3	40,8	180	7344
Яловичина	18,7	3	56,1	185	10378,5
<i>Сировина</i>					
Апельсини	2	2	4	65	260
Банани	3,3	1	3,3	67	221,1
Балик м'ясний	2,1	2	4,2	280	1176
Базилік	0,5	1	0,5	130	65
Борошно пшеничне	2,20	10	22	28	616

Продовження таблиці 4.4.

Буряк	1,4	3	4,2	16	67,2
Ванілін	0,002	15	0,03	240	7,2
Вершки 30%	1,1	2	2,2	38	83,6
Броколі	1,7	2	3,4	69	234,6
Горіхи волоські ядро (чищені)	0,5	5	2,5	120	300
Гриби мариновані	1,8	2	3,6	165	594
Гриби свіжі печериці	3,2	1	3,2	90	288
Горошок зелений консервований	1,6	5		53	0
Грудинка копчена	7,8	3	23,4	225	5265
Дріжджі пресовані	0,3	5	1,5	110	165
Желатин	0,7	15	10,5	70	735
Журавлина	0,2	2	0,4	140	56
Ікра лосося	1,2	3	3,6	2560	9216
Кава натуральна мелена	0,35	15	5,25	380	1995
Кабачки свіжі	13,1	2	26,2	40	1048
Какао-порошок	0,5	15	7,5	290	2175
Капуста свіжа	2,9	3	8,7	44	382,8
Капуста цвітна	0,55	2	1,1	52	57,2
Картопля	49,9	5	249,5	18	4491
Кориця	0,026	15	0,39	380	148,2
Ковбаса с/к	2,1	2	4,2	320	1344
Креветки морожені	0,6	2	1,2	460	552
Крупа манна	0,45	15	6,75	33	222,75
Крупа рисова	5,4	15	81	36	2916
Каперси	1,6	15	24	40	960
Кріп свіжий	0,8	1	0,8	130	104
Короп свіжий	3	1	3	84	252
Квасоля спаржева	3	2	6	39	234
Лимон	0,6	3	1,8	66	118,8
Лимонна кислота	0,005	5	0,025	42	1,05
Лавровий лист	0,01	15	0,15	72	10,8

Продовження таблиці 4.4

Лосось солоний	0,55	3	1,65	360	594
Ламінарія сушена	0,25	3	0,75	900	675
Лосось свіжий філе	2,55	1	2,55	290	739,5
Майонез	4,5	3	13,5	95	1282,5
Маслини	2,1	3	6,3	140	882
Макаронні вироби	3,75	15	56,25	32	1800
Маргарин	4	4	16	120	1920
Масло вершкове	5,2	4	20,8	320	6656
Молоко	3,9	1	3,9	38	148,2
Морква	5,5	5	27,5	45	1237,5
Морозиво	3,8	2	7,6	120	912
М'ята свіжа	0,5	1	0,5	200	100
Огірки солені	4,4	3	13,2	75	990
Олія соняшникова	5,3	5	26,5	49	1298,5
Окунь морський	6,1	2	12,2	290	3538
Огірки свіжий	3,6	2	7,2	56	403,2
Оцет 3-%-й	0,6	5	3	32	96
Оселедець солоний	9,7	3	29,1	94	2735,4
Оливки	1,6	2	3,2	180	576
Петрушка (зелень)	5,1	1	5,1	130	663
Петрушка корінь	2,9	2	5,8	230	1334
Перець чорний мелений	0,01	15	0,15	200	30
Перець чорний горошком	0,02	15	0,3	175	52,5
Томати свіжі	6,9	2	13,8	80	1104
Перець солодкий свіжий	2,6	1	2,6	90	234
Полуниця	1,5	1	1,5	120	180
Псилліум	0,3	2	0,6	890	24
Салат листовий	2,2	1	2,2	110	242
Салат руккола	0,35	1	0,35	120	42
Сіль кухонна	3,25	15	48,75	37	1803,75
Сік «Sandora » в асортименті	9,6	5	48	48	2304

Продовження таблиці 4.4

Сир твердий	2,2	3	6,6	380	2508
Сир фета	2,75	2	5,5	290	1595
Сметана	3,2	2	6,4	80	512
Скумбрія копчена	3,5	2	7	170	1190
Соус "Кетчуп"	2,3	5	11,5	62	713
Соус «Хрін»	2	5	10	58	580
Сосиски	1,25	2	2,5	180	450
Сьомга солоня	4,25	2	8,5	420	3570
Судак морожений	20,5	2	41	340	13940
Сухарі панірувальні	0,55	5	2,75	47	129,25
Томатне пюре	1,4	2	2,8	55	154
Тріска морожена	7,8	2	15,6	290	4524
Хліб пшеничний	34	1	34	18	612
Хліб житній	17	1	17	16	272
Батон білий	2,2	1	2,2	15	33
Цибуля ріпчаста	13,1	5	65,5	38	2489
Цибуля зелена	4,1	2	8,2	125	1025
Цукор	3,1	15	46,5	36	1674
Чай чорний байховий	0,1	15	1,5	160	240
Чай зелений	0,08	15	1,2	160	192
Часник	0,52	3	1,56	98	152,88
Шпроти консервовані	2,1	3	6,3	145	913,5
Шинка	4,9	3	14,7	240	3528
Яйця	5,0025	2	10,005	78	780,39
Алкогільні напої	шт		шт		
Горілка «Сумська посольська»	3,4	3	10,2	89	907,8
Горілка «Хлібний дар»	3,4	3	10,2	89	907,8
Горілка. Хортиця Класична	3,4	3	10,2	89	907,8
Горілка. Хортиця Преміум	3,4	3	10,2	89	907,8

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.ХТ-2001

Арк.

94

Продовження таблиці 4.4.

Горілка Мягков Срібна	3,4	3	10,2	89	907,8
Горілка. Цельсій Класична	3,4	3	10,2	89	907,8
Горілка. Хортиця Класична	3,4	3	10,2	89	907,8
Віскі «Jameson»	3,4	3	10,2	289	2947,8
Текіла «Sombreira»	3,4	3	10,2	249	2539,8
Ром «Bakardi»	3,4	3	10,2	199	2029,8
Вино біле "Аліготе"	1,6	3	4,7	79	372,4
Вино К.V. Мукузани	1,1	3	3,4	84	288,0
Десертне вино "Херес"	1,3	3	3,9	99	381,9
Вино "Портвейн"	1,3	3	3,9	79	304,7
Вино "Мадера"	1,3	3	3,9	68	262,3
Вино Castello D.Chianti Classico	1,3	3	3,9	148	570,9
Вино Mascaron du Ginestet. A.O.C.	1,1	3	3,4	236	809,1
Вино Шато Молен Руж	1,3	3	3,9	105	405
Вино Киндзмаракули. Талісман	1,3	3	3,9	98	378
Вино Курдегелаури біле. Талісман	1,3	3	3,9	98	378
Коньяк Гринвіч	1,7	3	5,1	136	693,6
Коньяк Шустов	1,7	3	5,1	136	693,6
Коньяк Remy Martin XO	1,7	3	5,1	236	1203,6
Коньяк A.Hardy VSOP	1,7	3	5,1	228	1162,8
Коньяк Клінков»	1,7	3	5,1	148	754,8
Коньяк «Жан- Жак»	1,7	3	5,1	129	657,9
Коньяк «Старий кахеті»	1,7	3	5,1	182	928,2

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.ХТ-2001

Арк.

95

Продовження таблиці 4.4

Шампанське "Французький бульвар"	5	3	15	116	1740
Вода мінеральна «Вонаqua»	77	3	231	18	4158
Вода фруктова Біола «Лимонад»	49,5	3	148,5	18	2673
Пиво світле «Чернігівське»	27	3	81	19	1539
Пиво темне «Львівське»	28	3	84	18	1512
Всього					178880,6

В результаті проведених розрахунків нами визначено, що для створення апасів продуктів, напівфабрикатів, а також запасу алкогольних напоїв для забезпечення діяльності ресторану необхідно виділити 178,88 тис грн.

4.4. Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції

В структурі собівартості продукції закладів ресторанного господарства значну частку складають витрати на сировину. Отже нам необхідно використовуючи дані таблиці 3.4 провести розрахунок суми витрат на сировину.

Таблиця 4.5 – Розрахунок вартості сировини

Сировина, напівфабрика ти	Маса сировини, напівфабрикатів, кг	Закупівельна ціна за 1 кг, грн.	Вартість сировини (денна), грн.	Вартість сировини (річна), тис. грн.
Напівфабрика ти				
Свинина в/ш напівфабрика т	9,4	199	1870,6	682,77
Кури філе	3,75	148	555	202,58
Кури тушки	11	92	1012	369,38
Телятина в/ш напівфабрика т	7,8	199	1552,2	566,55
Язик яловичий	13,6	180	2448	893,52
Яловичина	18,7	199	3721,3	1358,27

Продовження таблиці 4.5.

Сировина				
Апельсини	2	65	130	47,45
Банани	3,3	69	227,7	83,11
Балик м'ясний	2,1	380	798	291,27
Базилік	0,5	160	80	29,20
Борошно пшеничне	2,2	28	61,6	22,48
Буряк	1,4	16	22,4	8,18
Ванілін	0,002	240	0,48	0,18
Вершки 30%	1,1	48	52,8	19,27
Броколі	1,7	79	134,3	49,02
Горіхи волоські ядро (чищені)	0,5	140	70	25,55
Гриби мариновані	1,8	180	324	118,26
Гриби свіжі печериці	3,2	110	352	128,48
Горошок зелений консервований	1,6	60	96	35,04
Грудинка копчена	7,8	240	1872	683,28
Дріжджі пресовані	0,3	110	33	12,05
Желатин	0,7	70	49	17,89
Журавлина	0,2	140	28	10,22
Ікра лосося	1,2	2800	3360	1226,40
Кава натуральна мелена	0,35	480	168	61,32
Кабачки свіжі	13,1	49	641,9	234,29
Какао-порошок	0,5	320	160	58,40
Капуста свіжа	2,9	44	127,6	46,57
Капуста цвітна	0,55	52	28,6	10,44
Картопля	49,9	18	898,2	327,84
Кориця	0,026	380	9,88	3,61
Ковбаса с/к	2,1	420	882	321,93
Креветки морожені	0,6	480	288	105,12
Крупа манна	0,45	38	17,1	6,24
Крупа рисова	5,4	42	226,8	82,78
Капери	1,6	840	1344	490,56
Кріп свіжий	0,8	130	104	37,96
Короп свіжий	3	84	252	91,98
Квасоля спаржева	3	93	279	101,84
Лимон	0,6	68	40,8	14,89
Лимонна кислота	0,005	62	0,31	0,11
Лавровий лист	0,01	172	1,72	0,63
Лосось солоний	0,55	460	253	92,35
Ламінарія сушена	0,25	2000	500	182,50
Лосось свіжий філе	2,55	380	969	353,69
Майонез	4,5	95	427,5	156,04
Маслини	2,1	240	504	183,96
Макаронні вироби	3,75	38	142,5	52,01
Маргарин	4	120	480	175,20
Масло вершкове	5,2	320	1664	607,36

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.ХТ-2001

Арк.

97

Продовження таблиці 4.5.

Молоко	3,9	38	148,2	54,09	
Морква	5,5	45	247,5	90,34	
Морозиво	3,8	140	532	194,18	
М'ята свіжа	0,5	200	100	36,50	
Огірки солені	4,4	85	374	136,51	
Олія соняшникова	5,3	49	259,7	94,79	
Окунь морський	6,1	320	1952	712,48	
Огірки свіжий	3,6	78	280,8	102,49	
Оцет 3-%-й	0,6	28	16,8	6,13	
Оселедець солоний	9,7	99	960,3	350,51	
Оливки	1,6	180	288	105,12	
Петрушка (зелень)	5,1	150	765	279,23	
Петрушка корінь	2,9	230	667	243,46	
Перець чорний мелений	0,01	200	2	0,73	
Перець чорний горошком	0,02	175	3,5	1,28	
Томати свіжі	6,9	80	552	201,48	
Перець солодкий свіжий	2,6	110	286	104,39	
Полуниця	1,5	120	180	65,70	
Псилліум	0,3	890	267	97,46	
Салат листовий	2,2	110	286	104,39	
Салат руккола	0,35	120	52,5	19,16	
Сіль кухонна	3,25	37	120,25	43,89	
Сік «Sandora » в асортименті	9,6	48	460,8	168,19	
Сир твердий	2,2	380	836	305,14	
Сир фета	2,75	290	797,5	291,09	
Сметана	3,2	80	256	93,44	
Скумбрія копчена	3,5	180	630	229,95	
Соус "Кетчуп"	2,3	62	142,6	52,05	
Соус «Хрін»	2	58	116	42,34	
Сосиски	1,25	180	225	82,13	
Сьомга солона	4,25	420	1785	651,53	
Судак морожений	20,5	340	6970	2544,05	
Сухарі панірувальні	0,55	47	25,85	9,44	
Томатне пюре	1,4	65	91	33,22	
Тріска морожена	7,8	330	2574	939,51	
Хліб пшеничний	34	18	612	223,38	
Хліб житній	17	16	272	99,28	
Батон білий	2,2	15	33	12,05	
Цибуля ріпчаста	13,1	38	497,8	181,70	
Цибуля зелена	4,1	125	512,5	187,06	
Цукор	3,1	38	117,8	43,00	
Чай чорний байховий	0,1	180	18	6,57	
Чай зелений	0,08	180	14,4	5,26	
Часник	0,52	98	50,96	18,60	
Шпроти консервовані	2,1	165	346,5	126,47	
			КР.ТХ.ХТ-2001		Арк.
					98
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	

Продовження таблиці 4.5.

Шинка	4,9	240	1176	429,24
Яйця	5,0025	78	390,195	142,42
Алкогільні напої	шт	Грн/шт	шт	Тис. грн
Горілка «Сумська посольська»	3,4	89	302,6	110,45
Горілка «Хлібний дар»	3,4	89	302,6	110,45
Горілка. Хортиця Класична	3,4	89	302,6	110,45
Горілка. Хортиця Преміум	3,4	89	302,6	110,45
Горілка Мягков Срібна	3,4	89	302,6	110,45
Горілка. Цельсій Класична	3,4	89	302,6	110,45
Горілка. Хортиця Класична	3,4	89	302,6	110,45
Віскі «Jameson»	3,4	289	982,6	358,65
Текіла «Sombrega»	3,4	249	846,6	309,01
Ром «Bakardi»	3,4	199	676,6	246,96
Вино біле "Аліготе"	1,57	79	124,1	45,31
Вино К.V. Мукузани	1,14	84	96,0	35,04
Десертне вино "Херес"	1,29	99	127,3	46,46
Вино "Портвейн"	1,29	79	101,6	37,07
Вино "Мадера"	1,29	68	87,4	31,91
Вино Castello D.Chianti Classico	1,29	148	190,3	69,45
Вино Mascaron du Ginestet. A.O.C.	1,14	236	269,7	98,45
Вино Шато Молен Руж	1,29	105	135	49,28
Вино Киндзмаракули. Талісман	1,29	98	126	45,99
Вино Курдегелаури біле. Талісман	1,29	98	126	45,99
Коньяк Гринвіч	1,7	136	231,2	84,39
Коньяк Шустов	1,7	136	231,2	84,39
Коньяк Remy Martin XO	1,7	236	401,2	146,44
Коньяк А.Hardy VSOP	1,7	228	387,6	141,47
Коньяк Клінков»	1,7	148	251,6	91,83
Коньяк «Жан-Жак»	1,7	129	219,3	80,04
Коньяк «Старий кахеті»	1,7	182	309,4	112,93
Шампанське "Французький бульвар"	5	116	580	211,70
Вода мінеральна «Вонаква»	77	18	1386	505,89
Вода фруктові Біола «Лимонад»	49,5	18	891	325,22
Пиво світле «Чернігівське»	27	19	513	187,25
Пиво темне «Львівське»	28	18	504	183,96
Всього			68464,7	20641,39

Отже в результаті проведених розрахунків ми визначили, що щоденно для забезпечення виробництва зазначеного обсягу страв меню столової необхідно витратити на сировину, напівфабрикати та напої 68464,7 грн, а річна сума витрат на сировину, напівфабрикати та напої становитиме 20641,39 тис грн.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		99

Визначимо суму «Транспортно–заготівельних витрат», при цьому враховуємо що ці витрати визначаються в розмірі 5% вартості сировини і основних матеріалів:

Транспортні витрати = 20641,39 тис грн * 0,05 = 1032,07 тис грн.

Таблиця 4.6 – Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Допоміжні матеріали	К-ть, (упаковок, шт)	Закупівельна ціна за одиницю, грн.	Загальна вартість на денний обсяг витрат, грн.	Загальна вартість на річний обсяг витрат, тис.грн.
Серветки паперові	7	25	175	63875
Мило рідке	2	40	80	29200
Засіб для миття посуду	2	38	76	27740
Туалетний папір	7	15	105	38325
Сода кальцієнована	1	25	25	9125
Засоби для прибирання	1	60	60	21900
Всього			521	190165

Визначимо суму витрат по статті «Енерговитрати (у 6 % до вартості сировини і матеріалів):

Сума енерго витрат = 20641,39 тис грн * 6% = 1238,48 тис грн

Проведемо розрахунок витрат по статті «Заробітна плата» на основі штатної структури ресторану на 50 місць.

Таблиця 4.7 – Розрахунок фонду заробітної плати

Категорія працівників	2	Заробітна плата за міс., грн.	Відрахування на соціальні заходи, грн.	Річний фонд заробітної плати, грн.
Шеф кухар	2	25000	5500	732000
Кухарі гарячого цеху	6	15000	3300	1317600
Офіціанти	6	9000	1980	790560
Кухарі холодного цеху	3	12500	2750	549000
Буфетник	1	9000	1980	131760
Мийник посуду	2	8000	1760	234240
Комірник	1	9000	1980	131760

Продовження таблиці 4.7.

Експедитор	1	10000	2200	146400
Кухарі м'ясо-рибного цеху	2	15000	3300	439200
Адміністратор	1	15000	3300	219600
Директор	1	30000	1505	378060
Бухгалтер	1	18000	1032	228384
Прибиральниця	2	7000	752,5	186060
Всього	29	182500	40150	5484624

Отже річна сума витрат на оплату праці із відрахуваннями становитиме 5484,6 тис грн. При цьому загальна чисельність працівників ресторану становитиме 29 осіб.

Проведемо розрахунки витрат по статті «Амортизація», яка розраховується за групами основних фондів у відсотках до первісної вартості за допомогою вихідних даних приведених в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 – Розрахунок амортизаційних витрат та витрат на ремонт (за рік)

Основні фонди	Вартість, тис.грн.	Амортизація		Витрати на капітальний і поточний ремонт		Витрати разом тис.грн.
		%	тис.грн.	%	тис.грн.	
Будівлі та споруди	7128	4,5	320,76	5	356,40	677,16
Машини і обладнання	642,6	12	77,11	5	32,13	109,24
Інші	160,7	6	9,64	5	8,03	17,67
Разом	7931,25		407,51		396,56	804,07

Згідно до проведених розрахунків по групах основних засобів ми визначили, що річна сума витрат на амортизацію основних засобів становитиме 407,51 тис грн, крім того додатково буде витрачено на ремонт основних засобів 396,56 тис грн, а отже загальна сума витрат на амортизацію та ремонт становитиме 804,07 тис грн.

Проведемо калькуляцію всіх витрат діяльності ресторану, при цьому всі розрахунки зводяться в таблицю

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		101

Таблиця 4.9 – Витрати на виготовлення денного та річного плану меню

№	Стаття витрат	Собівартість продукції, тис.грн.
1	Сировина і матеріали, тис.грн.	20641,39
2	Допоміжні матеріали, тис.грн.	190,17
3	Енерговитрати, тис.грн.	1238,48
4	Транспортні витрати	1032,07
5	Витрати на оплату праці із відрахуваннями, тис.грн.	5484,62
6	Амортизація і витрати на ремонт, тис.грн.	804,07
7	Інші витрати, тис.грн.	1469,54
8	Витрати на реалізацію (реклама), тис.грн.	881,72
9	Повна собівартість, тис.грн.	31742,07

Отже загальна сума витрат на функціонування ресторану на рік становитиме 31742,07 тис грн. в тому числі на сировину 20641,39 тис грн., та на оплату праці 5484,62 тис грн.

4.5. Розрахунок націнок та встановлення ціни на страву

Порядок формування цін страв і кулінарних виробів у закладах (на підприємствах) ресторанного господарства регулюється Законом України від 03.12.90 р. № 507-ХІІ "Про ціни і ціноутворення". Відповідно до цього закону заклади (підприємства) ресторанного господарства самостійно встановлюють ціни продажу на продукцію власного виробництва та закупні товари.

Розрахунок витрат на продукцію кухні проводять в Калькуляційних картках, окремо на кожну страву (порцію). Калькуляцію складають виходом з рахунку на 10 порцій або на окрему порцію. Для складання калькуляції визначають асортимент страв та кулінарних виробів підприємства і норми закладки сировини відповідно до Збірника рецептур і ціни на сировину.

Калькуляційні картки (табл. 3.10) реєструються у спеціальному реєстрі після підпису їх особами, які несуть відповідальність за правильність встановлення продажних цін. Націнки підприємств ресторанного господарства можуть коливатися від мінімального (нульового) до максимального (граничного) рівня й встановлюються залежно від цінової

політики підприємства, що враховує різноманітні ціноутворюючі фактори. При цьому основним ціноутворюючим фактором є вартість сировини й націнка, котру встановлюють у відсотках від вартості кожного окремого продукту незалежно від того, на виготовлення яких страв цей продукт витрачається. Проте процес ціноутворення може визначатися також умовами ринку та попиту, та підхід який обирає підприємство, залежить від концепції ресторанного закладу конкретних позицій меню.

Таблиця 4.10 – Калькуляція страви з меню (Котлети з птиці Cutlet «Tenderness»)

№	Назва продуктів (компонентів страви)	Норма витрат на 10 порцій кг	Ціна, грн/кг	Сума витрат на 1 страву, грн.	Рівень націнки, %
1	Курка	1,54	148	22,79	
2	Хліб пшеничний	0,162	18	0,29	
3	Внутрішній жир	0,03	120	0,36	
4	Молоко	0,26	38	0,99	
5	Сухарі	0,1	47	0,47	
6	Сіль кухонна	0,03	37	0,11	
7	Перець чорний мелений	0,03	200	0,60	
8	Псилліум	0,018	890	1,60	
9	Маргарин столовий	0,05	120	0,60	
	Ціна з націнкою			55,63	
	Ціна з націнкою та ПДВ 20%			66,76	200

Доцільним є диференціація націнок за типами й категоріями підприємств, а в межах кожної категорії націнки повинні встановлюватися залежно від виду й групи продукції, до якої відноситься дана страва чи кулінарний виріб. Віднесення страв і кулінарних виробів до тієї чи іншої групи проводиться за їхньою трудомісткістю. Наприклад, якщо прийняти за одиницю націнку на гастрономічні вироби, що не потребують теплової обробки, то гранична націнка може встановлюватись пропорційно до відповідних коефіцієнтів трудомісткості які складають: на холодні закуски з

гарніром – 1,5; на обідні страви – 2,0; на дешеві страви підвищеної трудомісткості (борошняні, круп'яні, овочеві) – 2,5.

Проведемо розрахунки відпускних цін та вартості реалізованої продукції.

Таблиця 4.11 – Розрахунок відпускних цін та планового валового доходу

Страва (група страв)	Денний обсяг виробництва, од.	Кількість реалізованої продукції, одиниць (річна)	Відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис.грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), тис. грн. (річна)
Салат «Пікантний»	7	2555	38,00	0,27	97,09
Суп з кнелями і тальятеле	10	3650	39,00	0,39	142,35
Котлети з птиці Cutlet «Tenderness»	43	15695	63,00	2,71	988,79
Рибний сет	12	4380	58,00	0,70	254,04
Медальйони з телятини з зеленим рисом та вишневим соусом	55	20075	55,00	3,03	1104,13
Курина відбивни з печерицями, помідором, сиром	30	10950	48,00	1,44	525,60
Млинчики від шеф-кухаря	38	13870	48,00	1,82	665,76
Асорті рибне	70	25550	69,00	4,83	1762,95
Оселедець з гарніром	62	22630	54,00	3,35	1222,02
Язик заливний	41	14965	68,00	2,79	1017,62
М'ясний сет	42	15330	72,00	3,02	1103,76
Салат рибний делікатесний	15	5475	62,00	0,93	339,45
Теплий салат з телятини зі спаржевою квасолею і соусом "Теріякі"	10	3650	59,00	0,59	215,35
Салат "Цезар" з куркою	17	6205	43,00	0,73	266,82
Мікс салатів з цитрусовими і лососем під соусом	7	2555	39,00	0,27	99,65
Гриби мариновані з цибулею	10	3650	42,00	0,42	153,30
Канаш з ікрою	39	14235	58,00	2,26	825,63
Бульйон із птиці	19	6935	54,00	1,03	374,49
Суп з рибними кнелями	33	12045	52,00	1,72	626,34
Солянка рибна	34	12410	56,00	1,90	694,96
Борщ український	35	12775	42,00	1,47	536,55
Солянка збірна м'ясна	25	9125	48,00	1,20	438,00
Суп-пюре із курки	7	2555	48,00	0,34	122,64
Окрошка збірна м'ясна	23	8395	48,00	1,10	402,96
Філе лосося з мусом із броколі	11	4015	77,00	0,85	309,16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Арк.
					104

КР.ТХ.ХТ-2001

Продовження таблиці 4.11

Окунь запечений з помідорами	11	4015	64,00	0,70	256,96
Язик відварний з соусом	50	18250	51,00	2,55	930,75
Свинина пепероні з соусом і овочевим міксом	50	18250	58,00	2,90	1058,50
Ростбіф з гарниром	55	20075	47,00	2,59	943,53
Бефстроганов з гарніром	30	10950	47,00	1,41	514,65
Мус цитрусовий	10	3650	30,00	0,30	109,50
Крем ванільний з горіхами	17	6205	29,00	0,49	179,95
Морозиво –асорті з полуницею	15	5475	30,00	0,45	164,25
Морозиво з горіхами	10	3650	38,00	0,38	138,70
Банани фламбіровані	3	1095	29,00	0,09	31,76
Чай чорний в асортименті	9	3285	20,00	0,18	65,70
Чай зелений в асортименті	4	1460	20,00	0,08	29,20
Кава еспрессо	21	7665	28,00	0,59	214,62
Кава американо	21	7665	28,00	0,59	214,62
Кава латте	20	7300	28,00	0,56	204,40
Какао з молоком	14	5110	25,00	0,35	127,75
Сік «Sandora» в асортименті	48	17520	30,00	1,44	525,60
Житній хліб	275	100375	5,00	1,38	501,88
Пшеничний хліб	550	200750	5,00	2,75	1003,75
Тістечко «Солодкий букет»»	40	14600	25,00	1,00	365,00
Тістечко «Корзиночки»	43	15695	25,00	1,08	392,38
Цукерки «Маргарита»	27	9855	35,00	0,95	344,93
Цукерки «Ассорті»	28	10220	35,00	0,98	357,70
Віноград	68	24820	40,00	2,72	992,80
Банани	69	25185	30,00	2,07	755,55
Полуниця свіжа	68	24820	40,00	2,72	992,80
Горілка «Сумська посольська»	17	6205	40,00	0,68	248,20
Горілка «Хлібний дар»	17	6205	40,00	0,68	248,20
Горілка. Хортиця Класична	17	6205	40,00	0,68	248,20
Горілка. Хортиця Преміум	17	6205	40,00	0,68	248,20
Горілка Мягков Срібна	17	6205	40,00	0,68	248,20
Горілка. Цельсій Класична	17	6205	40,00	0,68	248,20
Горілка. Хортиця Класична	17	6205	40,00	0,68	248,20
Віскі «Jameson»	17	6205	50,00	0,85	310,25
Текіла «Sombreira»	17	6205	50,00	0,85	310,25
Ром «Bakardi»	17	6205	50,00	0,85	310,25
Вино біле "Аліготе"	11	4015	40,00	0,44	160,60
Вино К.V. Мукузани	8	2920	40,00	0,32	116,80
Десертне вино "Херес"	9	3285	40,00	0,36	131,40
Вино "Портвейн"	9	3285	35,00	0,32	114,98
Вино "Мадера"	9	3285	35,00	0,32	114,98
Вино Castello D.Chianti Classico	9	3285	45,00	0,41	147,83
Вино Mascaron du Ginestet. A.O.C.	8	2920	45,00	0,36	131,40
Вино Шато Молен Руж	9	3285	45,00	0,41	147,83
Вино Киндзмаракули. Талісман	9	3285	45,00	0,41	147,83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	

КР.ТХ.ХТ-2001

Арк.
105

Продовження таблиці 4.11

Вино Курдегелаури біле. Талісман	9	3285	45,00	0,41	147,83
Коньяк Гринвіч	17	6205	45,00	0,77	279,23
Коньяк Шустов	17	6205	45,00	0,77	279,23
Коньяк Remy Martin XO	17	6205	60,00	1,02	372,30
Коньяк A.Hardy VSOP	17	6205	60,00	1,02	372,30
Коньяк Клінков»	17	6205	45,00	0,77	279,23
Коньяк «Жан-Жак»	17	6205	45,00	0,77	279,23
Коньяк «Старий кахеті»	17	6205	50,00	0,85	310,25
Шампанське "Французький бульвар"	35	12775	50,00	1,75	638,75
Вода мінеральна «Вонаqua»	154	56210	30,00	4,62	1686,30
Вода фруктова Біола «Лимонад»	99	36135	30,00	2,97	1084,05
Пиво світле «Чернігівське»	27	9855	40,00	1,08	394,20
Пиво темне «Львівське»	28	10220	40,00	1,12	408,80
Всього	2973	1085145		98,96	36120,04

Розрахунки показали, що сумарний річний дохід від реалізації продукції столової становитиме 36120,04 тис грн, при цьому середньоденна виручка складатиме 98,96 тис грн.

4.6. Розрахунок показників економічної ефективності проекту

Підбиваючи підсумок щодо проведених розрахунків, слід проаналізувати економічну ефективність проекту створення закладу ресторанного господарства за основними показниками:

1. Валовий прибуток, тис. грн.;

$$П = В - С = 36120,04 \text{ тис грн} - 31742,07 \text{ тис грн} = 4377,97 \text{ тис грн.}$$

де, П – прибуток, тис. грн.;

В – вартість реалізованої продукції, тис. грн.;

С – собівартість продукції, тис. грн.;

2. Рентабельність виробництва продукції, %;

$$P = \frac{П}{С} * 100 = 4377,97 \text{ тис грн} / 31742,07 \text{ тис грн} * 100 = 13,79\%$$

3. Витрати на 1 грн. вартості виробленої продукції, грн.;

$$B_T = \frac{С}{В} = 31742,07 \text{ тис грн} / 36120,04 \text{ тис грн} = 0,88 \text{ грн}$$

4. Виробництво продукції на одного працівника, тис. грн.;

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						106
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

$$B_{II} = \frac{B}{C} = 36120,04 \text{ грн} / 29 \text{ осіб} = 1337,8 \text{ тис грн/осіб}$$

де, C – чисельність працюючих, чол.;

5. Фондовіддача, грн.;

$$\Phi_B = \frac{B}{K_{овф}} = 36120,04 \text{ тис грн} / 7931,25 \text{ тис грн} = 4,55 \text{ грн}$$

де, - $K_{овф}$ – вартість основних виробничих фондів, тис. грн.

Враховуючи той факт, що основні капітальні вкладення у створення закладу ресторанного господарства та обігові кошти для забезпечення ефективної діяльності будуть залученими, доцільним розрахувати і подати орієнтовний план повернення грошових коштів (табл. 3.11).

Для цього складемо приблизний план надходжень і витрат підприємства.

Враховуємо що підприємство повинно сплатити податок на прибуток на рівні 18 %

Таблиця 4.12 – План повернення кредиту

Рік	Сума кредиту, тис.грн.	Прибуток, тис.грн.	Податок на прибуток, тис.грн	Амортизаційні відрахування, тис грн	Нараховані відсотки за користування кредитом, тис грн	Можливість погашення кредиту, тис.грн.
1	8110,13	4377,97	788,03	407,51	2433,03	1564,41
2	6545,72	4377,97	788,03	407,51	1309,14	2688,30
3	3857,42	4377,97	788,03	407,51	771,48	3225,96
4	631,46	4377,97	788,03	407,51	126,29	3871,15

Отже підприємство зможе повністю повернути кредит через 4 роки та отримувати чистий прибуток.

Основні техніко-економічні показники проекту подаються у вигляді таблиці 4.13 (в розрахунку на річний випуск).

Таблиця 4.13 – Основні техніко-економічні показники проекту

№	Показники	Одиниці виміру	Значення
1	2	3	4
1	Планове меню закладу за основними групами страв:	од/рік	
1.1	Гарячі напої	од/рік	32485
1.2	Холодні напої	од/рік	17520
1.3	Борошняні кондитерські вироби	од/рік	30295
1.4	Супи	од/рік	64240
1.5	Другі страви	од/рік	151110
1.6	Солодкі страви:	од/рік	20075
1.7	Холодні страви	од/рік	139795
1.8	Хлібобулочні вироби	од/рік	301125
1.9	Цукерки, печиво	од/рік	20075
1.10	Фрукти	од/рік	74825
1.11	Фірмові страви	од/рік	71175
2	Виручка від реалізації	тис. грн.	36120,04
3	Чисельність промислово-виробничого персоналу	чол.	27
4	Виробництво продукції на одного працюючого	тис. грн.	1337,78
5	Повна собівартість виробленої продукції	тис. грн.	31742,07
6	Витрати на 1 грн. виробленої продукції	грн.	0,88
7	Валовий прибуток	тис. грн.	4377,97
8	Рентабельність виробництва продукції	%	13,79
9	Вартість капітальних вкладень	тис. грн.	7931,25
10	Термін окупності	роки	4
11	Фондовіддача	грн.	4,55
12	Період погашення кредиту	роки	4

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4

В результаті проведених розрахунків ми визначили, що ресторан на 50 місць площею 360 м² в якому працюватиме 29 осіб забезпечить щоденне надходження виручки в обсязі 98,96 тис грн. при щоденних витратах на

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						108
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

сировину 68,46 тис грн., що забезпечить щорічний прибуток на рівні 4397,77 тис грн, для її створення необхідно залучити кредит в сумі 8110,13 тис грн, який буде повернено через 4 років. Рівень рентабельності проекту складає 13,79%.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						109
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

В роботі поставлено за мету проаналізувати виробничо-технічний рівень ресторану на 50 місць, використання виробничої потужності, економічний стан підприємства, а також розробити пропозиції щодо удосконалення виробничо-торговельної діяльності, яка б дозволила перейти до упевненого розвитку в майбутньому. Було описано технологію приготування страв із січеної маси птиці на прикладі нової страви Cutlet «Tenderness».

На підставі аналізу сучасних літературних джерел визначено, що в багатьох випадках використання рослинної сировини в технології виготовлення кулінарних страв із СМ птиці сприяє підвищенню їх поживної цінності, дозволяє розширити асортимент, надає готовій продукції профілактичних та функціональних властивостей, а також створення продукції з новими споживними властивостями та доступною ціною.

Проведені дослідження показали, що псилліум, як рецептурна складова покращує функціонально-технологічні властивості фаршевої системи із птиці. Були визначені етапи розробки технології і рецептури котлет із СМ птиці. Було визначено позитивний вплив біологічно активної добавки на органолептичні показники котлет Cutlet «Tenderness». Проведено фізико-хімічний аналіз дослідних моделей і контролю-зразка, що підтвердили обґрунтування та актуальність використання псилліума в якості добавки.

Псилліум є перспективним видом сировини для збагачення традиційних продуктів. Отримані результати досліджень дозволяють продовжити роботу в напрямі розширення асортименту функціональної та спеціалізованої харчової продукції, у тому числі з нетрадиційних видів продовольчої сировини. Потрібно особливо підкреслити, що вирішується проблема щодо розширення асортиментного переліку власної продукції. Тому перспективним є можливість впровадження Cutlet «Tenderness» у виробничу програму закладів РГ.

Прийнято рішення розташувати ресторан «Delicious food» на 50 місць за адресою м. Суми, вул. Кустовська, 12.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		110

Під час проектування ресторану було виконано техніко-економічне обґрунтування, розроблено виробничу програму із включенням розробленої страви. На підставі виробничої програми було виконано розрахунок складської групи приміщень з урахуванням діючих будівельних норм та правил для закладів ресторанного господарства. Результатом виконаних розрахунків є план ресторану.

Згідно розрахунків площа складських приміщень складає 60 м². Загальна площа будівлі ресторану складає 360 м². Під час розрахунку було визначено необхідний перелік обладнання та розташовано його у відповідності із вимогами діючої нормативної документації.

Під час розглядання питань з охорони праці в умовах виробництва Cutlet «Tenderness» надано характеристику організації роботи з охорони праці в ресторані, проведено оцінку умов праці на робочому місці, визначено потенційні небезпеки технологічного процесу, надано рекомендації, щодо впровадження безпечних і здорових умов праці, розглянуто організацію пожежної безпеки на підприємстві.

Розраховані показники економічної ефективності проекту свідчать, що рентабельність ресторану складає 13,79%, а термін окупності 4 роки.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		111

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Савченко Т. В. Особливості та напрямки дослідження регіональних ринків продукції птахівництва. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління, 2022, 5.

2. Мазур В. А.; Копилова К. В.; Царук Л. Л. Ринок м'яса птиці. Біотехнологічні прийоми обробки м'ясної сировини. Аграрна наука та харчові технології.-2017.-Вип. 5 (99). Том 1.-С. 142-154., 2018.

3. Перцевой Ф. В., Камсуліна Н. В., Дроменко О. Б., Діхтярь А. М., Котляр О. В., Омельченко С. Б. Харчові технології: навчальний посібник у 2-х ч. Ч. 1. Харків-Суми: ХДУХТ, 2019. 288 с.

4. Перцевой Ф. В., Ладика В. І., Пивоваров П. П., Гринченко Н. Г., Камсуліна Н. В., Дроменко О. Б., Мельник О. Ю., Котляр О. В., Діхтярь А. М., Омельченко С. Б., Боковець С. П. Загальні технології харчової промисловості. Навчальний посібник у 2 ч. Ч. 1. Х.: СНАУ, 2021. 317 с.

5. Камсуліна Н. В., Желева Т. С. Харчові технології: опорний конспект лекцій для студ. ден. та заоч. форм навчання спец. 181 «Харчові технології» (освітньо-професійна програма «Технології харчових продуктів тваринного походження») ступеня вищої освіти бакалавр; Харківський держ. ун-т харчування та торгівлі. Харків: ХДУХТ, 2020. 122 с.

6. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: для підприємств громад. харчування всіх форм власності/О.В. Шалимінов, Т.П. Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: АСК, 2021. – 848 с. — ISBN 966-539-170-4.

7. Мазуренко І.К. , Філіпова Л.Ю., Громова Т.Я., Ракулєнко Н.А., Пресняк І.С., Крохальова А.А., Зубарева Л.І., Проноза О.В. Хімічний склад харчової сировини / За редакцією д-ра техн. наук, старшого наукового співробітника Мазуренка І.К. – Одеса, 2015. -91 с.

8. Лелюх В. О. Удосконалення технології посічених напівфабрикатів із качатини. 2021.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						112
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

9. Гуралевич А. Я. Розширення асортименту посічених напівфабрикатів для спеціального харчування з м'яса водоплавної птиці. 2022.

10. Кононенко, Л. М. Вміст біохімічної складової в насінні кунжута залежно від його забарвлення. Збірник наукових праць.–У.: УНУС, 2020, 229-239.

11. Юдічева О. П. Порівняння хімічного складу насіння кунжуту, льону і чіа / О. П. Юдічева, І. В. Огороднік // Формування та перспективи розвитку підприємницьких структур в рамках інтеграції до європейського простору : матеріали II міжнародної наук.-практ. конф. (заочна форма) : - Полтава : ПДАА, 2019. – С. 703 - 706.

12. Павлюченко О. С., Шиш, Н. І. Перспективи використання насіння кунжуту для збагачення продуктів харчування. Інноваційні технології в ресторанному бізнесі. – С. 145.

13. Гередчук А. М. Розробка технології рибних січених напівфабрикатів з рослинними збагачувачами. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Технічні науки», 2022, 2: 31-35.

14. Сучасні інноваційні технології у сфері готельно-ресторанного господарства : матеріали II Студентської наукової Інтернет-конференції, 17 травня 2019 р. – Чернівці. – 201 с.

15. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О.І. Черевко, М.І. Пересічний, С.М. Пересічна та ін.; за ред. О.І. Черевка, М.І. Пересічного. Харків: ХДУХТ, 2017. 940 с.

16. Технологія харчових продуктів функціонального призначення : монографія / А. А. Мазаракі та ін. ; за ред. М. І. Пересічного. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 1116 с.

17. Капрелянц, Л.В. Функціональні продукти [Текст] / Л.В. Капрелянц, Г.К. Іоргачова. – Одеса: Друк,2003. – 312 с.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						113
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

18. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006. — 640 с. — с. 489

19. Божко Н.В. та ін. Оптимізація рецептури м'ясних хлібів з використанням гідробіонтів / Н.В. Божко, В.І. Тищенко, В.М. Пасічний // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Ґжицького. – 2017. – т.19. - № 80. – с.384

20. Пат. на винахід № а 2018 05359 Україна. МПК А23L 13/40 (2016.01). М'ясовмісні посічені напівфабрикати «Ярославські» / Божко Н.В., Пасічний В.М., Тищенко В.І., Яковенко Я.М; заявник та патентовласник Сумський національний аграрний університет № а 2018 05359; заявл. 15.05.2018.; 27.04.2020, Бюл. № 8. – 4 с.

21. Нечепуренко К. Б. Технологія термостабільних пружних емульсій для виробів із фаршів : монографія / К. Б. Нечепуренко, П.П. Пивоваров, Л. О. Радченко – Електрон. данні.. – Х. ХДУХТ, 2019. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM).

22. Роман Мехед, Ігор Страський, Георгій Гончаров. Використання харчових волокон у технології м'ясопродуктів. Національний університет харчових технологій, Київ, Україна – с.362.

23. І.М. Басараб, У.Р. Драчук, І.С. Ромашко, Б.І. Галух, І.І. Сімонова, Л.К. Молдаванова. Використання м'якуша гарбуза у технології паштетних виробів та їх функціональні характеристики Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького. Серія: Харчові технології, 2019, т 21, № 92

24. Є.Б. Соколова, Н.С. Ковалевська, К.В. Сподар. Підвищення харчової цінності м'ясних січених напівфабрикатів за рахунок додавання насіння кіноа. Вісник Уманського національного університету садівництва №1, 2021– с.91.

25. Одарченко Д.М., Одарченко М.С., Карпенко З.П., Доценко А.В. Використання каротиновмісної сировини в технології кулінарних

напівфабрикатів з м'яса птиці. «Молодий вчений» • № 12.1 (40) • грудень, 2016 р. – с.50.

26. І. О. Літвінова, О. М. Савінок. Дослідження впливу комплексної добавки «Мальтовин» на функціональні властивості заморожених м'ясних напівфабрикатів. Scientific Journal «ScienceRise» №5/2(4)2014 – с.54.

28. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти : навч. посібник. Одеса: Друк, 2003. 312 с

29. Домарецкий В.А. Загальні технології харчових виробництв [підручник] / [В.А. Домарецкий, П.Л. Шиян, М.М. Калакура, Л.Ф. Романенко, Л.М.Хомічак, О.О. Василенко, І.В. Мельник, Л.М.Мельник]; за ред. М.М. Калакури та Л.Ф. Романенка – К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с.

30. Пивоваров П. П. Теоретична технологія продукції громадського харчування: Навч. посібник. В 4 Ч. Ч. І.

31. Крайнюк Л.М. Методичні рекомендації з розробки рецептур на нову кулінарну продукцію [Текст] / Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова, Л.Д. Манєлова та ін.; ХДУХТ – Харків, 2005. – 42 с.

32. Посібник щодо підготовки кваліфікаційної роботи бакалаврів: Навчальний посібник для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» // Суми: СНАУ, 2022. – 158 с.

33. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: [навч. посіб.] / В.С. Ростовський, 2006. – 200 с.

34. П'ятницької Н. О. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства: Підручник.: [для вищ. навч. закл.].- К.: Центр учбової літератури, 2011 – 584 с.

35. ДСТУ 7517:2014. Хліб із пшеничного борошна. Загальні технічні умови.

36. ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне. Технічні умови.

37. ДСТУ 3583 (ГОСТ 13830) Сіль кухонна виварна або кам'яна, самосадна та осадна, помелів № 0, 1, 2, не нижче першого сорту. Технічні умови.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		115

38. ДСТУ ISO 959-1:2008. Перець (*Piper nigrum* L.) горошком чи змелений. Технічні умови.

39. ДСТУ 8708:2017. Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови.

40. ДСТУ 4492:2017. Олія соняшникова. Технічні умови.

41. ТУ У №10.8-42063780-001: 2018. ТМ SoloSvit, Україна.

42. ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1.

43 ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».

44. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України № 509 від 20.05.2015 року «Про внесення змін до Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства економіки України від 25 вересня 2000 року № 210 (із змінами)».

45. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.

46. Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 40.

47. Закон України «Про правові засади цивільного захисту» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, N 39.

48. Закон України «Про захист населення від впливу іонізуючих випромінювань» № 15/98 - ВР від 14.01.1998 р.

49. Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» № 795 - XII - ВР від 28.02.1991 р.

50. Закон України «Про цивільну оборону України» № 2974-ХІІ від 03.02.1993 р.

51. Наказ Міністерства науки і освіти України від 03.09.2009 №1 «Про внесення змін і доповнень до Положення про функціональну підсистему

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						116
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

«Освіта і наука України» єдиної державної системи запобігання та реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».

52. Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.01.2002 року № 27 «Про положення про Функціональну підсистему «Освіта і наука України» єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».

53. Наказ Міністерства освіти і науки України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітет) України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 року № 969/922/216 «Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України.

54. Сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій: Сайт Навчально-методичного центру ЦЗ та БЖД Сумської обласної державної адміністрації: <http://www.mnz.sumy.ua>

55. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08 квітня 2014 року № 248 «Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу»

56. Методичні рекомендації до виконання розділу «Аналіз небезпечних чинників на виробництві» частини «Охорона праці» кваліфікаційної роботи (проекту) студентами спеціальності 181 «Харчові технології» денної і заочної форми навчання ОС «Бакалавр» / О.О. Василенко. - Суми, 2022. – 10 с.

57. Шильман Л.З. Дипломне проектування: навчальний посібник для студентів ОКР «Бакалавр» напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» / Л.З. Шильман, Ф.В. Перцевой, В.І. Ладика та ін. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2015 – 127 с.

58. Економіка підприємства / С.Ф. Покропивний - Київ: КНЕУ, 2004. – 340 с.

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
						117
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

59. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). URL: https://dnaop.com/html/32499_6.html

60. <https://www.vegansupermarket.com.ua/product/psyllium/>

61. <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/psillium-sheluha-podorozhnika-superfud-dlja-zdorovogo-pitaniya>

					КР.ТХ.ХТ-2001	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		118

ДОДАТКИ

Назва продуктів	Кількість сировини на 1 кг (шт.) продукції, кг		Вміст ,%	Рецептурні компоненти основні: за функціональним призначенням	Роль у технологічному процесі
	Б	Н			
Курка (м'ясо без кісток)	154	74	59,2	Основний компонент, визначає характерні ознаки виробу, формує колір, основну смакову композицію,	Структурно-механічні властивості. Джерело повноцінного білку, цінний харчовий продукт формує органолептичні характеристики
Хліб пшеничний	18	18	14,4	Наповнювач, збільшує в'язкість системи, збільшує вологозв'язуючу здатність та липкість фаршу.	Структурно-механічні властивості.
Внутрішній жир	3	3	2,4	Підвищує харчову та біологічну цінність, покращує органолептичні характеристики: (ніжність, текстуру, консистенцію), підвищує вихід	Структурно-механічні властивості.
Молоко	26	26	20,8	Зв'язуюча ланка, утворення гомогенної маси. Бере участь в розподілі інгредієнтів; впливає на реологічні властивості, підвищує соковитість і вихід виробів. Розчинник білків.	Поліпшення формування виробу, підвищує соковитість, ніжність, вихід.
Сухарі	10	10	8	Компонент панірування, зберігання поживних речовин, вологи	Для утворення поверхневої структури виробів, зменшення втрат при тепловій обробці, утворення золотистої скоринки.

Сіль	3	3	2,4	Смаковий інгредієнт	Підкреслює смак готового виробу.
Перець ч. м.	0,03	0,03	0,02	Смаковий інгредієнт	Підкреслює смак готового виробу.
Маса напівфабрикату		125			
Маргарин столовий	5	5	4	Контактуюча речовина, є тепловим середовищем і одночасно захищає продукт від високих температур, забезпечує за рівномірне прогрівання продукту, покращує смак продукту і підвищує його калорійність.	Забезпечує за рівномірне прогрівання продукту, покращує смак продукту і підвищує його калорійність
Маса смаженої котлети		100			

Аналіз технологічного процесу виробництва продукту-аналога котлет січених з курки № 732

<i>Назва етапу ТП</i>	<i>Назва технологічної операції</i>	<i>Параметри</i>	<i>Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з речовинами основних рецептурних компонентів</i>	<i>Мета, яка досягається</i>
Підготовчий	Приймання сировини	Згідно Держстандарі в та ТУ, сертифікатів якості	Перевірка придатності сировини за органолептичними, фізико-хімічними показниками	Перевірка якості, відповідність всім необхідним вимогам зазначений у нормативній документації
Механічна кулінарна обробка	Нарізання	L=5-6 см.	Зміна форми, маси, втрата вологи	Отримання порціонних шматків
	Подрібнення через м'ясорубку	Ø=5 мм.	Зміна форми, маси	Отримання частинок одного розміру
	Змішування компонентів, ретельне вибивання фаршу		Рівномірний розподіл інгредієнтів по всій масі, зміна органолептики страви	Отримання консистенції з рівномірним розподілом інгредієнтів
	Формування	Проводиться в ручну	Надання певної форми	Надання напівфабрикату певної форми
	Панірування	Проводиться в ручну	Зменшити витікання соку і випарювання води з вироб	Утримання вологи, утворення хрусткої скоринки при смаженні
Теплова обробка	Смаження	t=150...160°C τ=(3..5) ×60с	Зміна кольору, втрати жиророзчинних речовин та вологи, меланоїдино утворення	Доведення до стану напівготовності
	Смажіння	t= 250°C ; τ= (5...7)×60с у жарочній шафі	Отримання кірочки готового виробу за рахунок зміни вуглеводів у ході	Доведення виробу до стану кулінарної готовності

			впливу високої температури; втрати деяких вітамінів, особливо групи В; зменшення маси готового виробу, зменшення вологи	
Завершальний етап	Порціонування, гарнірування	m=258г. t=75°C	Збільшення маси та харчової цінності готової страви	Отримання готового продукту з усіма необхідними споживчими властивостями, задоволення потреб споживача

Перелік нормативних документів для проведення експерименту

ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1.

ДСТУ 7517:2014 Хліб із пшеничного борошна. Загальні технічні умови.

ДСТУ 3583 (ГОСТ 13830) Сіль кухонна виварна або кам'яна, самосадна та осадна, помелів № 0, 1, 2, не нижче першого сорту. Технічні умови.

ДСТУ ISO 959-1:2008. Перець (*Piper nigrum* L.) горошком чи змелений. Технічні умови.

ДСТУ 8708:2017. Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови.

ДСТУ 4492:2017. Олія соняшникова. Технічні умови.

ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови.

ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості.

Псилліум виготовлено по ТУ У №10.8-42063780-001: 2018. ТМ SoloSvit, Україна.

ДСТУ 4465:2005 Маргарин. Загальні технічні умови. Зміна № 2.

Методи визначення вологи

Масову частку вологи у напівфабрикатах котлет курячих визначали згідно стандартної методики.

При визначенні масової частки води в курячому фарші використали метод визначення масової частки води висушуванням при 100-105 °С.

Наважку аналізованої проби від 1,5 до 3 г (зважену з абсолютною похибкою не більше 0,001 г) поміщають у чисту та таровану бюксу зі скляною паличкою, за допомогою якої розподіляють навішення продукту в бюксі рівним тонким шаром. Бюксу з притертою кришкою зважують на аналітичних вагах і висушують у сушильній шафі при 100-105° до постійної маси.

Перше зважування проводять через 2 години після початку сушіння, наступні через 30 – 40 хвилин. Постійна маса вважається досягнутою, якщо різниця між двома зважуваннями не перевищує 0,001 г.

Перед кожним зважуванням бюкс з пробою закривають кришкою і охолоджують 30 хвилин в ексикаторі.

Масову частку води (X, %) обчислюють за формулою

$$X = (m_1 - m_2) \times 100 : (m_1 - m), (1)$$

де m_1 - маса бюкси з наважкою (і піском) до висушування, г;

m_2 - маса бюкси з наважкою (і піском) після висушування, г;

m – маса бюкси (з піском);

За остаточний результат приймають середньоарифметичне значення результатів двох паралельних визначень, допущені розбіжності між якими не повинні перевищувати 0,5%.

Граничу напругу зсуву визначали на пенетрометрі Labor для напівфабрикатів котлет курячих та готових виробів після теплової обробки та остигання.

Сутність методу визначення penetрації полягає у вимірі при певній температурі глибини занурення в досліджуваний зразок спеціального стандартного конусного плунжера під дією власної ваги.

Число penetрації відповідає десятим часткам міліметра, на які конус поринув у матеріал. Чим вище кількість penetрації, тим м'якший продукт, і навпаки.

Арматура автоматичного пенетрометра розташована в корпусі алюмінієвого лиття, встановленому на трьох регульованих гвинтах, за допомогою яких прилад встановлюється в горизонтальне становище.

До увімкнення приладу в мережу необхідно мережеву колодку на задній панелі приладу поставити в положення, що відповідає наявній мережній напрузі, а також заземлити прилад.

Прилад вмикається головним вмикачем. При цьому вмикається лампа для освітлення робочого простору, реле часу, електронна частина та проекційна лампа оптичної частини. Прилад слід вмикати за 30 хв. до початку вимірів.

Випробуваний продукт поміщається на столик підйомного гвинта, завдяки якому випробуваний матеріал піднімається до зіткнення з індентором. Індентор (голка або конус) за допомогою затискної головки вкручується в отвір напрямної, що виступає з панелі над робочим простором, та після введення повністю фіксується гвинтом.

Для запуску індентора слугує кнопка. У момент увімкнення реле часу на 5 с виводить з дії пружину, що кріпить напрямну штангу, та індентор проникає у випробуваний матеріал. Через 5 с реле включає магніт, і в дію входить гальмівна система, яка перешкоджає подальшому переміщенню напрямної.

Після кожного виміру реле приладу через 1 с готове до наступного випробування. Результати вимірювання відраховуються за оптичною проекційною шкалою в градусах penetрації (3-360), що дорівнює 0,1 мм.

За визначеним середнім арифметичним значенням глибини penetрації, вираженому в метрах, розраховують граничну напругу зсуву (ПНР) по формулі П. А. Ребіндера

$$\theta = k_{\alpha} \times (P : h^2), (2)$$

де θ - гранична напруга зсуву, Па;

P – зусилля penetрації, Н;

h – глибина занурення конуса, глибина penetрації, м;

k_{α} - константа конуса, при $\alpha = 60^{\circ}$, $k_{\alpha} = 0,214$.

Зусилля penetрації (P) визначається за формулою

$$P = m \cdot g, (3)$$

де m – маса конуса із затискною головкою (рівна 150 г, або 0,15 кг);

g – прискорення вільного падіння (9,81 м/с²)

Таблиця – Хімічний склад псилліума

Харчова цінність	Слад у 100 гр
Білки	2,90 г
Жири	0,10 г
Вуглеводи	7,30г
Харчові волокна	80,0 г
Калорійність	42,0 Ккал

Таблиця – Мінеральний склад псилліума

Нутрієнти	Вміст /100 г
Макроелементи	
Ca	208 мг
Na	61 мг
Mg	55 мг
K	738 мг мг
P	66 мг
Мікроелементи	
Fe	6.59 мг
Mn	1.264 мг
Cu	146 мкг
Цинк, Zn	0.91 мг

Таблиця – Вітамінний склад псилліума

Нутрієнти	Вміст /100 г
A, РЭ	386 мкг
B1	0,058 мг
B2	0,296 м
B5	0,397 мг
B6	0,185 мг
C	85,0 мг
PP	1,57 мг

**Шкала сенсорної оцінки органолептичних показників котлет
курячих з використанням псилліума**

Показники якості	Рівень якості (бал) та характеристика показника				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	Котлета має характерну форму, рівномірно обсмажена	Котлета має характерну форму, але з невеликими пошкодженнями	Форма котлети не збережена	Непривабливий	Котлета розвалилася і не може бути реалізованою
Консистенція	Однорідна, соковита, пухка, не мазка.	Однорідна, пружна, але недостатньо соковита.	Не однорідна, недостатньо соковита, мазка.	Не однорідна, не соковита, надмірно щільна.	Не може бути оціненою.
Колір	Поверхня рум'яна, золотисто-коричнева, на розрізі фарш білий.	Поверхня рум'яна, золотисто-коричнева, на розрізі фарш білий з сіруватим відтінком.	Не рівномірний золотистий	Місцями підгорілий	Підгорілий
Запах	Легкий приємний аромат курки, з ароматом спецій.	Виражений, характерний для виробу із свіжої сировини без сторонніх ароматів.	Характерний для виробу, але з невеликим стороннім запахом.	Сильний сторонній запах підгорілого.	Не оцінюється.
Смак	В міру солоний, характерний для смажених виробів із котлетної маси.	Виражений, характерний для виробу із свіжої сировини без сторонніх присмаків.	Характерний для виробу, але з невеликим стороннім присмаком.	Не характерний для виробу	Не оцінюється

Аналіз рецептурного складу котлет курячих Cutlet «Tenderness»

Найменування рецептурних компонентів	Кількість сировини на 1 порцію (нетто)	Вміст, %	Роль у технологічному процесі
Курка(м'ясо без кісток)	74	54,2	Основний компонент, формує структуру фаршу із птиці, визначає характерні ознаки виробу, формує колір, основну смакову композицію.
Псилліум	1,8	1,2	Наповнювач, формує структуру фаршу, джерело харчових волокон.
Хліб пшеничний	16,2	24	Наповнювач, збільшує в'язкість системи, збільшує вологозв'язуючу здатність та липкість рибного фаршу.
Внутрішній жир	3	11,7	Наповнювач, формує структуру рибного фаршу, визначає характерні ознаки виробу, формує колір, основну смакову композицію.
Молоко	26	4,2	Підвищення соковитості, ніжності виробу
Сіль кухонна	3	0,01	Смаковий інгредієнт
Перець чорний мелений	0,3		Смаковий інгредієнт
Сухарі	10	5,8	Компонент панірування, зберігання поживних речовин, вологи, зменшує втрати при тепловій обробці, утворює золотисту скоринку на поверхні виробу.
Маса напівфабрикату	125		
Маргарин столовий	5		Контактуюча речовина, є тепловим середовищем, забезпечує рівномірне прогрівання продукту, покращує смак продукту і підвищує його калорійність.
Маса смажених котлет	100		

Додаток В
Затверджую
Керівник закладу

“ ” 2024

АКТ

відпрацювання рецептури і технології нової або фірмової страви (виробу)

Назва закладу:

Дата проведення роботи « » 2024р.

Назва страви (виробу): Cutlet «Tenderness»

Рецептура

№ з/п	Назва сировини	Маса бруutto сировини за рецептурою на 10 порцій, г
1	Курка(м'ясо без кісток)	1540
2	Хліб пш.	162
3	Внутрішній жир	30
4	Молоко	260
5	Сухарі	100
6	Сіль кух.	30
7	Перець ч.м.	0,3
8	Псилліум	18
9	Маргарин столовий	50
	Сумарна маса сировини, г	2190,3

Результати відпрацювань рецептури і технології нової або фірмової страви
(виробу)

№ відпрацювання	Маса набору продуктів, г, M_n	Маса напівфабрикату, г, $M_{н.ф.}$	Виробничі втрати, %, X_v	Маса готової страви (виробу) у гарячому стані, г, M_r	Втрати при тепловій обробці, %, X_r	Маса готової страви (виробу) у остиглом стані, г, $M_{r.ост}$	Втрати при остиганні, %, $X_{ост}$	Загальні втрати, %, $X_{заг}$
1	128,0	125,0	2,3	102,0	18,4			23,9
2	128,2	125,3	2,26	102,5	18,2			23,88
3	128,3	125,4	2,26	102,5	18,3			24,0
4	128,0	125,0	2,3	102,0	18,4			23,9
5	128,2	125,3	2,26	102,5	18,2			24,0
Середні значен. втрат	128,1	125,0	2,15	108,5	18,3			24,0

Опис технологічного процесу з вказівкою марок технологічного устаткування, посуду, інвентарю

Сировину, що необхідна для виготовлення котлет, зважують на вагах 6ВП1. Для приготування котлет Cutlet «Tenderness», м'ясо птиці (курки) нарізають на шматки ножом «кухарської тійки». Потім пропускають через м'ясорубку вітчизняного виробництва марки МЗМ-82М разом з внутрішнім жиром та порошком псилліума. Подрібнене м'ясо поєднують з замоченим в молоці (воді) хлібом, кладуть сіль, мелений перець і пропускають вдруге через м'ясорубку, добре вибивають. Із січеної маси формують котлети овально-приплюснутої форми з одним загостреним кінцем завтовшки - 2,0 см, завдовжки - 10-12 см і завширшки - 5 см. Готові котлети панірують в сухарях. Обсмажують на плиті електричній серії 36ER35 2-3 хв. з кожного боку при $t = 150 - 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ до світло-золотистої кірочки, а потім доводять до готовності в духовій шафі 5-6 хв. при $t = 220 - 240\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Гарніри – картопля відварна, овочі припущені, картопля смажена, каша розсипчаста, відварні макаронні вироби, складний гарнір.

Органолептична оцінка

Зовнішній вигляд – котлети овально-приплюснутої форми з одним загостреним кінцем завтовшки - 2,0 см, завдовжки - 10-12 см і завширшки - 5 см. Запаніровані тонким шаром пшеничних сухарів без тріщин, з обох боків покриті рум'яною скоринкою. Виріб викладено у тарілку або на блюдо, полито маслом. Збоку викладено гарнір.

Консистенція – соковита, пухка, не мазка.

Колір – поверхня рум'яна, золотисто-коричнева, на розрізі фаршу колір відповідає сировині, з якої виготовлено фарш.

Смак, запах – в міру солоний, з ароматом курки, з легким приємним присмаком.

Харчова та енергетична цінність

У 100 г страви (виробу) міститься:

білків – 18,4 г

жирів – 3,0 г

вуглеводів – 2,0 г

Харчові волокна – 2,7 г

Енергетична цінність 132,5 ккал

Розробник: _____ Підпис:

Ярослав КОРОТКИЙ

“ ” 2024

Технологічна карта №
На нову страву
Cutlet «Tenderness»
(назва страви)

№ п/п	Назва сировини	Маса сировини				Нормативна документація, що регламентує вимоги до якості сировини
		На 1 порцію, г		На 10 порцій, г		
		брутто	нетто	брутто	нетто	
1	Курка (м'ясо без кісток)	154	74	1540	740	ДСТУ 3143:2013
2	Хліб пшеничний	16,2	16,2	162	162	ДСТУ 7517:2014
3	Внутрішній жир	3	3	30	30	ДСТУ 3143:2013
4	Молоко	26	26	260	260	ДСТУ 2661:2010
	Сухарі	10	10	100	100	ДСТУ 8708:2017
5	Сіль кухонна	3	3	30	30	ДСТУ 3583 (ГОСТ 13830)
	Перець чорний мелений	0,03	0,03	0,3	0,3	ДСТУ ISO 959-1:2008.
	Псилліум	1,8	1,8	18	18	ТУ У №10.8-42063780-001: 2018. ТМ SoloSvit, Україна
	М н/ф		125			
6	Маргарин столовий	5	5	50	50	ДСТУ 4465:2005
	М смажених котлет		100			
7	Гарнір	150	150			
	Маргарин	8	8			
	Вихід		258			

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення, %	Інтервал припустимих значень, %
1	Виробничі витрати	2,2	2,2±0,01
2	Теплові витрати	18,3	18,3 ±0,03

Технологія виготовлення

Для приготування котлет Cutlet «Tenderness», м'ясо птиці (курки) нарізають на шматки. Потім пропускають через м'ясорубку разом з внутрішнім жиром та порошком псилліума. Подрібнене м'ясо поєднують з замоченим в молоці (воді) хлібом, кладуть сіль, мелений перець і пропускають вдруге через м'ясорубку, добре вибивають. Із січеної маси формують котлети овально-приплюснутої форми з одним загостреним кінцем завтовшки - 2,0 см, завдовжки - 10-12 см і завширшки - 5 см. Готові котлети панірують в сухарях. Обсмажують на плиті електричній 2-3 хв. з кожного боку при $t = 150 - 160^{\circ}\text{C}$ до світло-золотистої кірочки, а потім доводять до готовності в духовій шафі 5-6 хв. при $t = 220 - 240^{\circ}\text{C}$.

Гарніри – картопля відварна, овочі припущені, картопля смажена, каша розсипчаста, відварні макаронні вироби, складний гарнір.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – котлети овально-приплюснутої форми з одним загостреним кінцем завтовшки - 2,0 см, завдовжки - 10-12 см і завширшки - 5 см. Запаніровані тонким шаром пшеничних сухарів без тріщин, з обох боків покриті рум'яною скоринкою. Виріб викладено у тарілку або на блюдо, полито маслом. Збоку викладено гарнір.

Консистенція – соковита, пухка, не мазка.

Колір – поверхня рум'яна, золотисто-коричнева, на розрізі фаршу колір відповідає сировині, з якої виготовлено фарш.

Смак, запах – в міру солоний, з ароматом курки, з легким приємним присмаком.

Харчова та енергетична цінність

У 100 г страви (виробу) міститься:

білків – 18,4 г

жирів – 3,0 г

вуглеводів – 2,0 г

Харчові волокна – 2,7 г

Енергетична цінність 132,5 ккал

Розробник:

Підпис:

М.П.

Технічний експерт

Підпис:

М.П.