

**МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет харчових технологій  
Кафедра технології харчування

До захисту  
допускається  
Завідувач кафедри  
технології харчування  
**Оксана МЕЛЬНИК**

---

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

за першим рівнем вищої освіти

На тему: «Розширення асортименту паштетів із риби та проектування технологічного процесу у кафе на 50 місць із розрахунком холодного цеху»

Виконав:

Євгеній ТЕПТЮК

Група:

ХТ 2101

Науковий керівник:

Тетяна СТЕПАНОВА

Рецензент:

Марина САМІЛИК

## АНОТАЦІЯ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить: 72 стор., 6 рис., 54 табл., 27 літературних джерел.

Графічна частина складається з:

- 1 План кафе на 50 місць
- 2 План холодного цеху кафе на 50 місць
- 3 Технологічна схема продукту-аналогу
- 4 Технологічна схема розробленої продукції – паштету рибного Новинка
- 5 Показники економічної ефективності проекту

Мета роботи - розширення асортименту паштетів із риби та розробка проекту технологічного процесу для кафе на 50 місць та холодного цеху.

В роботі проаналізовано технологію паштетів із риби на прикладі виробу-аналогу; удосконалено технологію та розроблено технологічну документацію на нові вироби – паштет Новинка.

Обґрунтовано проект кафе на 50 місць, та розраховано холодний цех вказаного підприємства ресторанного господарства.

Визначено основні заходи з охорони праці для роботи в кафе та холодного цеху в ньому. Розраховано економічну ефективність діяльності зазначеного закладу ресторанного господарства.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, кафе, паштет рибний, асортимент, клітковина яблучна, вторинні продукти переробки риби, холодний цех, рентабельність.

## **ABSTRACT**

The explanatory note of the qualification work contains: 72 pages, 6 figures, 54 tables, 27 references.

The graphic part consists of:

- 1 Plan of a cafe for 50 seats
- 2 Plan of a cold shop of a cafe for 50 seats
- 3 Technological scheme of a similar product
- 4 Technological scheme of the developed product - fish pate Novinka
- 5 Indicators of economic efficiency of the project

The purpose of the work is to expand the range of fish pate and develop a technological process project for a cafe for 50 seats and a cold shop.

The work analyzes the technology of fish pate using the example of a similar product; improves the technology and develops technological documentation for new products - pate Novinka.

The project of a cafe for 50 seats is substantiated, and the cold shop of the specified restaurant enterprise is calculated.

The main occupational health and safety measures for work in a cafe and a cold shop in it are determined. The economic efficiency of the specified restaurant establishment was calculated.

Keywords: restaurant establishment, cafe, fish pate, assortment, apple fiber, secondary products of fish processing, cold store, profitability.

**ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ,  
ОДИНИЦЬ ТА ТЕРМІНІВ**

АК – амінокислоти

ЗРГ – заклад ресторанного господарства

МР – молоки рибні

ПКЯ – порошок клітковини яблучної

ПНЖК – поліненасичені жирні кислоти

СР – сухі речовини

ТП – технологічний процес

ЦСР – цілі сталого розвитку



## ВСТУП

Забезпечення населення повноцінним білком набуває стратегічного значення в період військової агресії, коли відбувається порушення логістики щодо постачання харчових продуктів і зростає потреба в доступній та якісній їжі.

У сучасних умовах особливої ваги набуває раціональне використання наявних ресурсів, зокрема сировини рибного походження, з урахуванням цілей сталого розвитку, що передбачають мінімізацію відходів і максимальну ефективність виробництва. У сучасних умовах особливої ваги набуває раціональне використання наявних ресурсів, зокрема сировини рибного походження, з урахуванням цілей сталого розвитку, що передбачають мінімізацію відходів і максимальну ефективність виробництва.

Істотного значення набувають паштети, як доступний та швидкий продукт для тамування голоду під час перекусів. Рибні паштети як харчовий продукт мають значний потенціал для покриття білкових потреб населення завдяки високому вмісту повноцінного тваринного білка, мікроелементів і незамінних жирних кислот.

Створення технологій із залученням вторинної рибної сировини дозволяє підвищити рівень комплексної переробки та зменшити екологічне навантаження на довкілля. У той же час спостерігається зростання попиту на продукти функціонального призначення, здатні не лише задовольняти базові харчові потреби, а й позитивно впливати на стан здоров'я людини.

Використання функціональних інгредієнтів у складі рибних паштетів, таких як рослинні волокна, антиоксиданти природного походження, вітаміни й пробіотики, дозволяє формувати новий сегмент продуктів з підвищеною біологічною цінністю. Такі продукти є особливо важливими для вразливих категорій населення, зокрема осіб, які перебувають у зоні бойових дій, вимушених переселенців та військовослужбовців. Крім того, паштети з риби мають довгий термін зберігання та зручну форму споживання, що робить їх придатними для використання в польових умовах.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ док.м.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

В умовах обмежених ресурсів та ускладненої логістики саме продукти з високою харчовою щільністю й тривалим строком придатності є найбільш доцільними. Розробка інноваційних технологій рибних паштетів також дозволяє створювати нові робочі місця у сфері переробної промисловості, що сприяє економічній стабільності регіонів. Тому, розширення асортименту паштетної продукції з риби, обґрунтування їх рецептурного складу забезпечує відповідність вимогам сучасного харчування.

Важливою перевагою є можливість використання місцевої сировини, що дозволяє знизити залежність від імпорتنих ресурсів і підтримати національного виробника. Розширення асортименту рибних паштетів сприятиме задоволенню потреб різних категорій споживачів.

Мета досліджень – розширення асортименту паштетів із риби, вдосконалення технології та збільшення харчової цінності і сенсорних показників; проектування технологічного процесу для застосування в кафе на 50 місць і збільшення ефективності його діяльності

Завдання досліджень:

- розглянути загальну технологічну схему паштетів із риби;
- здійснити аналіз рецептурного складу та технологічної схеми паштетів із риби;
- розглянути інноваційні технології паштетів із риби;
- визначити недоліки новітніх розробок та основні шляхи удосконалення продукту-аналогу;
- розробити програму проведення аналітичних та експериментальних робіт;
- надати характеристику об'єкту, предметам та методам досліджень;
- вивчити вплив нової сировини та способів обробки на показники якості паштетів;
- розробити рецептуру та технологічну схему паштетів із риби;
- розрахувати харчову та біологічну цінність паштетів із риби;
- розробити проект технологічної документації;

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Анк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Анк.</i>	<i>№ доким.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

- провести обґрунтування проекту кафе на 50 місць із розрахунком холодного цеху;
- розробити проект технологічного процесу в кафе на 50 місць;
- розробити заходи з охорони праці в кафе на 50 місць;
- розрахувати показники економічної ефективності проекту.

Об'єктом досліджень є технологія паштетів із риби, а також проект технологічного процесу в кафе на 50 місць із розрахунком холодного цеху.

Предметами досліджень є рибний фарш, молоки риб, клітковина яблучна, цибуля ріпчаста, петрушка коріння, сіль, перець, паштетна маса напівфабрикат, паштети, технологічний процес виробництва продукції в кафе на 50 місць.

Теоретична цінність досліджень полягає у визначенні впливу МР та ПКЯ на органолептичні, фізико-хімічні показники готової продукції, формування показників якості паштетів із риби з використанням МР та ПКЯ, що були встановлені під час проведення експериментальних досліджень.

Прикладна значущість отриманих результатів полягає в можливості підвищення харчової цінності паштетів із риби за рахунок хімічного складу МР та ПКЯ, розширенні асортименту паштетів, розробці проекту технологічної карти та розробці проекту технологічного процесу в кафе на 50 місць із розрахунком холодного цеху.

Кваліфікаційна робота складається з вступу, 4 розділів, висновків, містить 72 сторінок тексту, 6 рисунків, 54 таблиці, 2 додатки, 4 креслень. Перелік літературних джерел включає 27 найменувань.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Адк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.им.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

# РОЗДІЛ 1. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПАШТЕТІВ

## 1.1 Досвід виробництва паштетів із риби

**Паштет рибний** – це делікатесний закусочний продукт, що виготовлений із різних видів риби та має пастоподібну консистенцію [1]. Паштет готується шляхом подрібнення риби до гомогенної маси або також можуть бути невеликі включення рецептурних складових, таких як овочеві наповнювачі. Харчову та поживну цінність цієї групи продукції формує основна сировина.

**Риба** – цінний продукт харчування. Харчова та енергетична цінність риби та страв з неї визначається хімічним складом її м'яса. Хімічний склад м'яса залежить від виду, статі, віку, часу і місця вилову, а у переробленій риби від характеру технологічної обробки. У м'ясі риби містяться різні хімічні речовини, білкові речовини, небілкові азотисті екстра активні речовини, мінеральні речовини, ферменти, вітаміни, вуглеводи і вода.

Енергетична цінність м'яса риб визначається його хімічним складом. Цей показник залежить, насамперед, від вмісту жиру. Засвоюваність жиру і білків м'яса риб дуже висока, відповідно 95–97 і 96–98%. Енергетична цінність риб коливається від 80–100 ккал/100 г. (щука, окунь річковий, пікша) до 200–250 ккал (сайра, скумбрія атлантична, оселедець атлантичний, вугор) [2].

Найважливішою складовою частиною м'яса риби є повноцінні білки (8-23 %). Із них найбільше значення мають актин, міоген, міозин, глобулін, альбумін і фосфоропротеїди. Білки риби засвоюються організмом людини на 97 %, тому що в них переважають незамінні амінокислоти. Жири риби (0,8-30,3 %) перебувають у рідкому стані. В жирах переважають ненасичені жирні кислоти (ліноленова, лінолева, арахідонова), які мають високу біологічну цінність для організму людини. Вітаміни риби - А, D, К, В, РР - жиророзчинні, знаходяться в риб'ячому жирі, що підвищує біологічну цінність риби. Вміст води, жиру, азотистих і мінеральних речовин в м'ясі риб коливається в широкому діапазоні і залежить від виду риби, а в межах одного виду - від сезону і місця лову, віку риби і інших чинників. Риба, виловлена в період

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат		

переднерестових міграцій і в період нересту, як правило, худа, з низькими смаковими якостями.

Більшість риб з низьким вмістом жиру і холестерину і хороше джерело білка, що робить їх гарним вибором для здорового харчування. Наш організм вимагає певної кількості білка щодня, тому ми повинні поповнювати його у нашої щоденної дієти. Всі риби є гарним джерелом вітамінів і жирних сортів риби є гарним джерелом вітамінів А і D. Багато риби також забезпечує хороше джерело кальцію.

Ікра містить цінні біологічні компоненти. Тому рекомендовано використовувати її у лікувально-профілактичному харчуванні. Особливо хворим на туберкульоз, людям, які перенесли операції на кістках і суглобах, при ослабленні організму. Але лише тоді, коли у пацієнта немає захворювання органів травлення. Хоча вживати ікру у великій кількості не бажано. У всьому мусить бути золота середина.

Для м'яса риб характерні значні коливання кількості азотистих речовин. Азот білків складає в середньому 85 % загального азоту м'яса риб. Більша частина білків м'яса риб (55...65 %) представлена білками актоміозінового комплексу (міозин, актин, актоміозін) вони входять до складу міофібрилл м'язових волокон. Саркоплазматичні білки (міоген, міоальбумін, глобулін X) складають 20...25 %. На долю білків сполучної тканини (колаген і еластин) в м'ясі риб доводиться в середньому 2...4 %, у хрящових риб - до 8 %. У м'ясі риб містяться денатуровані нерозчинні білки (5...8 %), нуклеопротейди, ліпопротейди, мукопротейди, хромопротейди і інші білкові речовини.

М'язові білки м'яса риб біологічно повноцінні, містять всі незамінні амінокислоти, проте в м'ясі різних видів риб кількісний вміст їх вагається в широких межах: валін - 0,6...9,4 %, лейцин - 3,9...18,0, ізолейцин - 2,6...7,7, лізин - 4,1...14,4, метіонін - 1,5...3,7, треонін - 0,6...6,2, триптофан - 0,4...1,4, фенілаланін - 1,9...14,8 %.

Високий вміст води спричиняє особливо швидке псування риби. Найбільш важливе значення для людини мають білки риб, які належать до

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	<b>Адк.</b>
<b>Змн.</b>	<b>Адк.</b>	<b>№ док.м.</b>	<b>Підпис</b>	<b>Дат.</b>		

повноцінних. Жири риб, на відміну від жирів наземних тварин, при кімнатній температурі мають рідку консистенцію. Це пояснюється наявністю в їх складі великої кількості ненасичених жирних кислот. Багато жиру (50-70%) є у печінці деяких риб, особливо тріскових. У м'ясі риб мало вуглеводів (від 0,2 до 0,5%). Переважає полісахарид глікоген. Риби, особливо морські, багаті на мінеральні речовини. У прісноводних рибах міститься від 1,0 до 1,4% цих речовин, у морських (анчоус, сардина океанічна, камбала азовочорноморська) - 1-2,3%. З мінеральних речовин переважають фосфор, кальцій, сірка та ін.

Для виробництва паштетів використовуються різні види риби, що класифікується за наступними ознаками [3].

#### **За місцем і способом існування:**

- Океанічна (зубатка, тунець);
- Морська (тріска, камбала);
- Прісноводна (короп, білий амур, карась, щука);
- Прохідна, яка живе в річках, а перехреститься в морях (вугор);
- Напівпрохідна, яка жива в опріснених ділянках моря, а розмножується в річках (судак, сом).

#### **За характером покриву шкіри:**

- луската (судак, лящ, короп, карась);
- безлуската (сом, вугор, в'юн);
- покрита шкіряними «жучками» (осетрові риби).

#### **За будовою скелету:**

- з кістковим скелетом (луската і безлуската);
- з хрящовим (осетрові).

#### **За розміром:**

- дрібна (200 г);
- середня (1-1,5 кг);
- велика (від 1,5 і більше).

**За формою тіла:** видовжена, ветереноподібна, плоска, змієподібна.

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	<b>Адк.</b>
Змн.	Адк.	№ док.м.	Підпис	Дат		

**За родинами:** осетрові, лососеві, коропові, тріскові, окуневі.

**За термічним станом поділяють:**

- жива –  $t$  не вище  $+10^{\circ}\text{C}$ ;
- охолоджена –  $t +5^{\circ}\dots-1^{\circ}\text{C}$ ;
- морожена ( $t$  в товщі м'язів –  $t^0 - 6\dots 8^{\circ}\text{C}$ );
- заморожена ( $t$  в товщі м'язів –  $t^0 - 18\dots-35^{\circ}\text{C}$ ).

Особливості виробництва паштетів із риби за традиційними рецептурами наведено в таблиці 1.1 [4].

Таблиця 1.1 – Характеристика паштетів із риби

Вид паштету	Характеристика
Класичний	Гомогенізований; варена риба з маслом, яйцем і спеціями; подається як закуска
Мус (мусовий)	Збита, повітряна текстура; додають вершки, желатин, подається охолодженим
Терін	Шаруватий; запікається у формі; містить рибний фарш і шматочки риби або овочів
Суфле	Легка, пишна структура; готується з яйцем і рибою; запікається, подається теплим або холодним
Форшмак	Груба текстура; оселедець, яйця, яблука, цибуля; подається холодним як закуска
Консервований	Стерилізований продукт у банці; тривале зберігання; однорідний або з шматочками
Паштет-паста	Кремоподібна консистенція; може містити сир, зелень; швидке приготування

Харчова цінність рибного паштету залежить від рецептури (вид риби, кількість жиру, додаткові інгредієнти).

Таблиця 1.2. – Характеристика харчової цінності та калорійності продукту-аналогу

Найменування поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту
Білки	12,10
Жири	10,60
Вуглеводи	2,24
Калорійність, ккал	153

Амінокислотний склад продукту аналогу наведено в табл. 1.3 [2].

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Адк.
Змн.	Адк.	№ докum.	Підпис	Дат		

Таблиця 1.3 – Амінокислотний склад продукту-аналогу

Найменування АК	Вміст АК	
	мг/100 г продукту	% від загальної кількості
<i>Незамінні АК, в т.ч.:</i>		
Аргінін	427	6,6
Валін	503	21,1
Гістидин	206	12,6
Ізолейцин	256	26,5
Лейцин	951	21,2
Лізін	645	18,4
Метіонін	148	8,1
Цистеїн	54	2,4
Треонін	350	18,4
Триптофан	121	15,2
Фенілаланін	425	11,1
Тирозин	485	10,9
<i>Замінні АК, в т.ч.:</i>		
Аланін	309	5,4
Аспарагінова кислота	948	6,8
Гліцин	125	4,1
Глутамінова кислота	1250	15,2
Пролін	254	5,7
Серин	208	6,1
Тирозин	325	8,4
<i>Загальна кількість АК</i>	7990	100

Як видно з таблиці 1.3, вміст загальний вміст амінокислот продукту-аналогові складає 7,9 г, що свідчить про його значну біологічну цінність за рахунок вмісту незамінних амінокислот, що за деякими позиціями покривають майже третину добової норми їх споживання. Жирнокислотний склад продукту-аналогу наведено в табл. 1.4 [2].

Таблиця 1.4 – Жирнокислотний склад продукту-аналогу

Найменування жирних кислот	Вміст жирних кислот	
	мг/100 г продукту	% від загальної кількості
<i>Насичені, в. т.ч.:</i>		
Міристинова	10	2,5
Пальмітинова	80	20,0
Стеаринова	40	10,0

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ док.им.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

Мононенасичені, в. т.ч.:		
Пальмітолеїнова	10	2,5
Олеїнова	70	17,5
Поліненасичені, в. т.ч.:		
Лінолева	100	25,0
Тимнодонова (омега 3)	70	17,5
Декозапентаєнова	20	5,0
Загальна кількість жирних кислот	400	100

Мінеральний та вітамінний склад продукту-аналогу наведено в табл. 1.5, 1.6 [5].

Таблиця 1.5 – Вітамінний склад продукту-аналогу

Найменування вітамінів	Продукт-аналог
Вітамін А, мкг	300
Вітамін С, мг	0,5
Вітамін В <sub>1</sub> , мг	0,14
Вітамін В <sub>2</sub> , мг	0,21
Вітамін В <sub>4</sub> , мг	58,8
Вітамін В <sub>5</sub> , мг	0,31
Вітамін В <sub>6</sub> , мг	0,12
Вітамін В <sub>9</sub> , мкг	13,31
Вітамін В <sub>12</sub> , мкг	0,12
Вітамін РР, мг	4,82

Як видно з таблиці 1.5, страва-аналог із сиру кисломолочного має багатий вітамінний склад, що визначається вмістом водо- і жиророзчинних вітамінів у вихідній сировині та надає високої поживної цінності даній групі страв.

Таблиця 1.6 – Мінеральний склад продукту-аналогу

Найменування мінеральних речовин	Продукт-аналог
Зола, %	0,92
Макроелементи, мг, в т.ч.	
Калій	387,62
Кальцій	46,82
Магній	39,62
Натрій	111,63
Фосфор	300,83
Мікроелементи, мкг, в т.ч.	
Залізо	1,41
Йод	172,71
Кобальт, мкг	23,32
Мідь, мкг	161,7

Змн.	Адк.	№ док.м.	Підпис	Дат.

КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ

Адк.



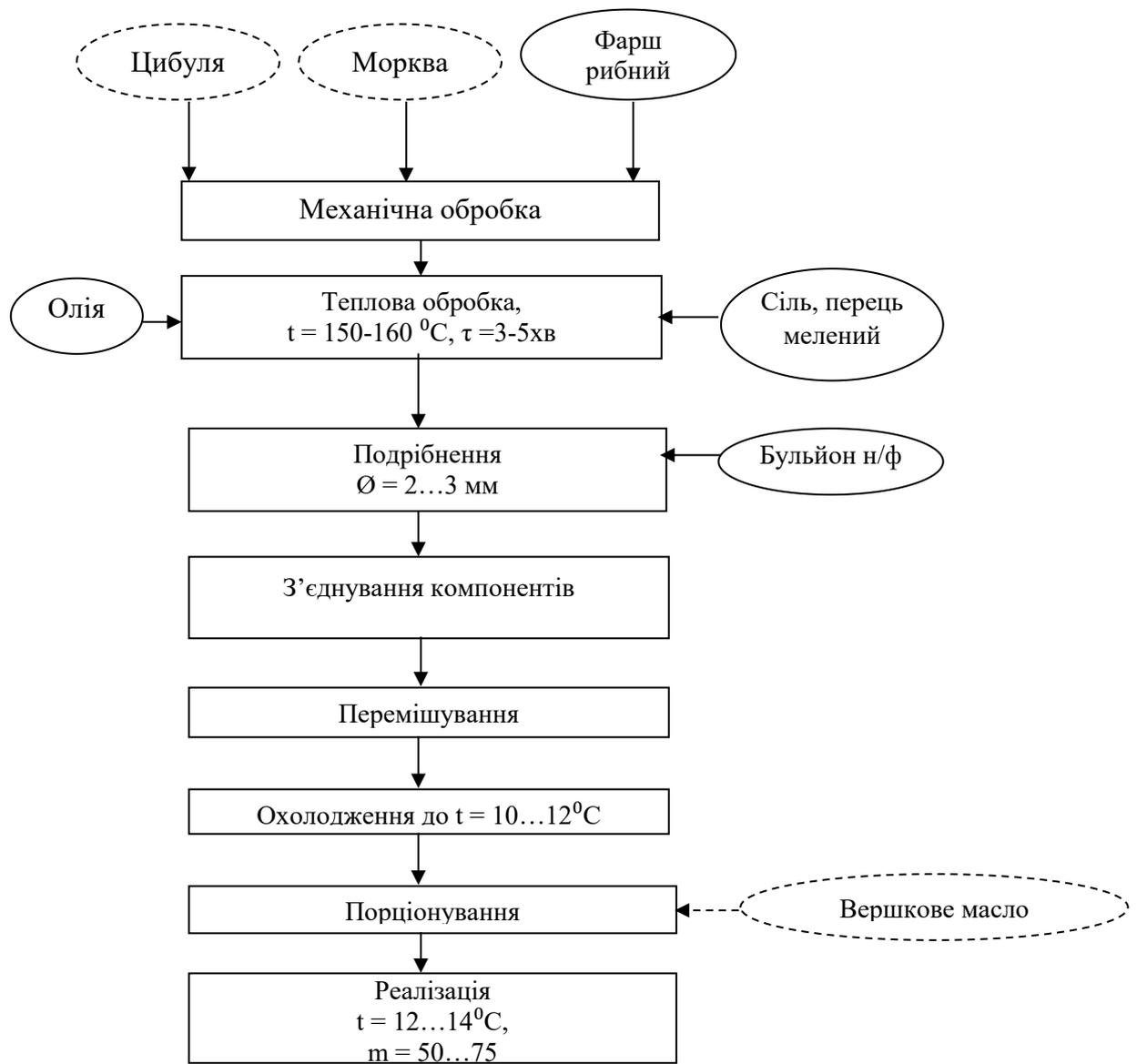


Рис. 1.1 Технологічна схема продукту-аналогу – паштету рибного

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Адк.
Змн	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат		

Таблиця 1.8 – Аналіз технологічного процесу виробництва продукту-аналогу

Назва етапу ТП	Назва технологічної операції	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з речовинами основних рецептурних компонентів	Мета, яка досягається
Приймання сировини	Приймання по кількості або масі  Приймання по якості	За товарно-транспортними накладними, рахунками-фактурами, перерахування тарних місць, зважування За органолептичними показниками (за виглядом, кольором, запахом, смаком)	Перевірка відповідності отриманої сировини по якісним і кількісним показникам	Відповідність отриманої сировини нормативній документації
Механічна кулінарна обробка сировини з отриманням н/ф	Очищення  Промивання  Нарізання Протирання паштету	Проводиться вручну $t=18-20^{\circ}\text{C}$  Форма нарізання довільна $\text{Ø} = 0.1 \dots 0.3 \text{ мм}$	Зменшення маси за рахунок відходів  Видалення з поверхні та із середини неїстівних залишків і зниження обмінення м/о, зміна вмісту водорозчинних речовин Зниження маси і видалення неїстівних частин Руйнування клітинної структури і перехід в навколишнє середовище внутрішньоклітинних структурних елементів, а також зміна	Видалення неїстівних частин Отримання чистого продукту  Отримання шматочків різної форми Отримання вхідних інгредієнтів однакової структури, маси. Паштет-однорідний і досить клейкий, щільний.

Змн	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат.

КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ

Адк.





нових інгредієнтів, зокрема клітковини яблучної. Нова продукція зможе також набути статус функціональної та може бути запропонована при споживанні вразливим категоріям населення, а також тим, хто підтримує здоровий спосіб життя.

## 1.2. Організація, предмет та методи досліджень

Дослідження розширення асортименту та вдосконалення технології паштетів із риби здійснюється відповідно до мети, при узгодженні з завданнями та виходячи з вищенаведеного змісту даної роботи. Схему необхідних завдань, розрахунків та досліджень наведено на рис. 1.2 [11].

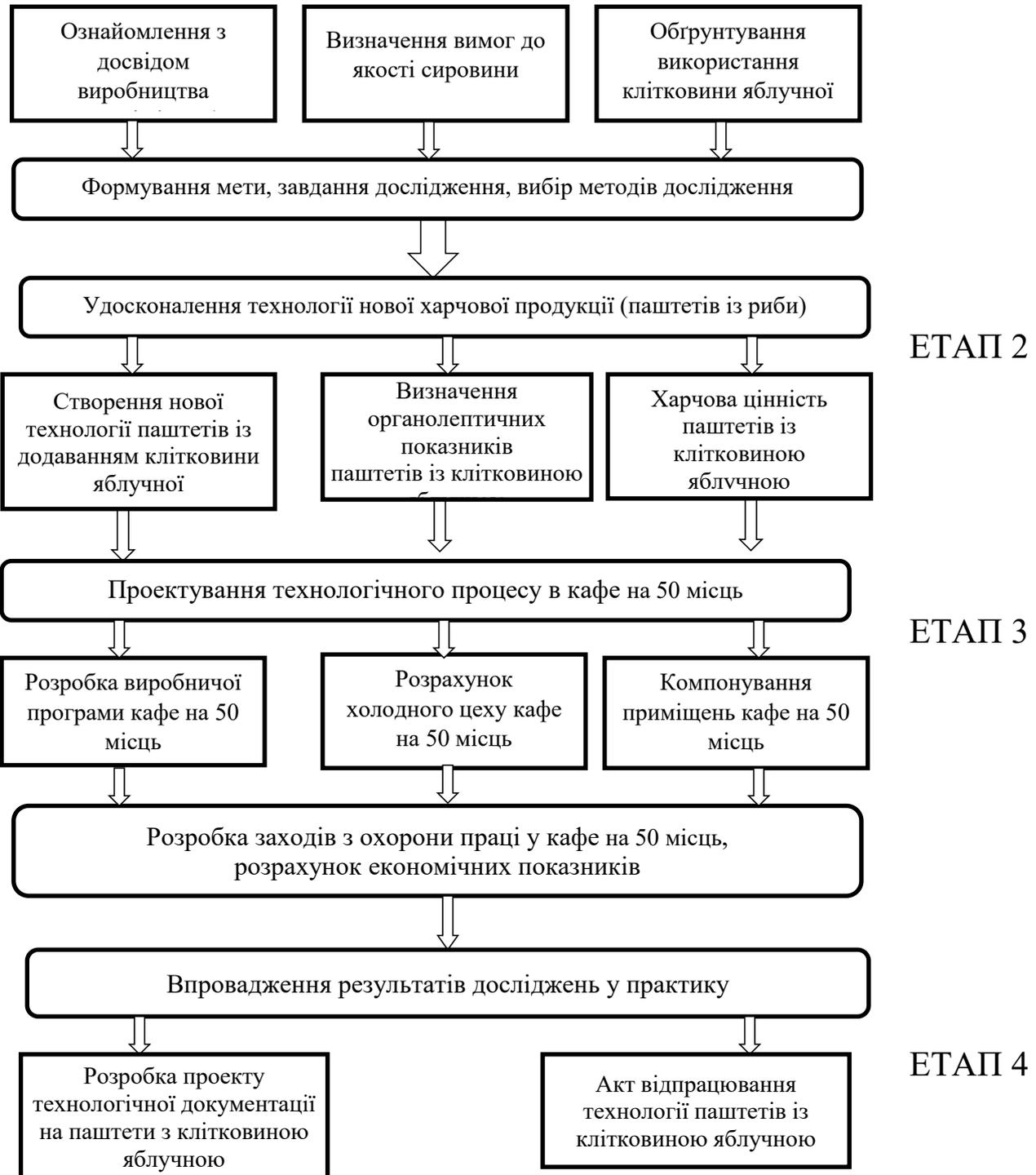


Рис. 1.2. Схема проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків

					КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ	Дрк.
Змн	Дрк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

Об'єктом досліджень є технологія паштетів із риби, а також проект технологічного процесу в кафе на 50 місць.

Предметами дослідження є рибний фарш, молоки риб, клітковина яблучна, цибуля ріпчаста, петрушка коріння, сіль, розмарин сушений, паштетна маса напівфабрикат, паштети, технологічний процес виробництва продукції в кафе на 50 місць.

Показники якості вихідної сировини, як одного зі значущих предметів дослідження наведено в табл. 1.14.

Таблиця 1.14 – Характеристика показників якості предметів досліджень

Найменування предметів дослідження	Вимоги до якості
Хек (рибний фарш)	ДСТУ 4868-2007
Клітковина яблучна	ДСТУ 8133:2015
Молоки риб заморожені	ДСТУ 2641:2007
Сіль кухонна	ДСТУ 3583:2015
Петрушка коренева свіжа	ДСТУ 341-1991
Розмарин сушений	ДСТУ ISO 11164:2019

Методи дослідження розробленої продукції регламентовані нормативною документацією. З урахуванням характеру параметрів показників якості готової продукції їх контроль проводять за основними видами методів дослідження, зокрема органолептичними і вимірюваними.

Органолептичний аналіз сирників полягає в рейтинговій оцінці зовнішнього вигляду, текстури (консистенції), запаху і смаку з використанням бальної шкали: 5 балів – відмінна якість, 4 бали – гарна якість, 3 бали – задовільна якість і 2 бали – незадовільна якість [12].

Серед вимірювальних застосовано метод розрахунку технологічних параметрів, куди входять вихід готового продукту, виробничі та теплові втрати [12].

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Адк.</i>
<i>Змн</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.м.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>		

### 1.3. Удосконалення технології паштетів рибних

Шляхи розвитку ресторанного господарства бізнесу, особливо зважаючи на реалії впливу військової агресії, мають передбачити готовність до викликів сьогодення. Розширення асортименту паштетної продукції з риби повинно не лише надати конкурентоздатну продукцію, що матиме покращений рецептурний склад, але і завдяки більш повному використанню основної сировини, внесенню нових рецептурних складових, дозволить одержати нову фірмову продукцію, в тому числі й із функціональними властивостями.

Розробка технології паштетів із риби вбачає внесення молотих рибних, клітковини яблучної, а також петрушки кореневої та розмарину. Такі шляхи дозволять розширити асортимент рибної паштетної продукції, ще і підвищити їх поживність та біологічну цінність при збагаченні незамінними амінокислотами, ПНЖК, харчовими волокнами, вітамінами й мінеральними речовинами, отримати ніжну гомогенну консистенцію.

Клітковина яблучна виготовляється з вичавок хімічно необроблених яблук, є цінним джерелом харчових волокон, а також здатна виконувати не лише функціональні властивості в організмі людини, але і регулювати технологічний процес виробництва паштетів із риби, зокрема впливати на їх текстурні показники.

Яблука вважаються найбільш споживаними фруктами (близько 13% усіх споживаних фруктів). Окрім споживання у свіжому вигляді, вони використовуються як сировина для харчових продуктів, виробництво яких призводить до значної кількості побічних продуктів. Потенційне застосування цих побічних продуктів традиційно недооцінене. Наразі побічні продукти переробки яблук привертають все більшу увагу як багате джерело біологічно активних сполук [13].

Харчові волокна, що містяться в яблучних вичавках, містять збалансований склад розчинних і нерозчинних волокон і являють собою компоненти вищої якості порівняно з популярними злаками. Ці факти спонукали до досліджень щодо використання яблучних вичавок як

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

функціонального інгредієнта в різних видах продуктів харчування з метою збагачення та підвищення їхньої харчової цінності, головною метою яких було створення продуктів з підвищеною цінністю, прийнятних для споживачів [14].

Авторами [15] було здійснено заміну частини основної сировини в котлетній масі на 10% та 20% вологих яблучних вичавок. Отриманий кінцевий продукт мав меншу твердість, але з вищим вмістом клітковини, пектину та активністю поглинання радикалів.

Дослідження авторів [16] показало, що додавання від 3% до 6% сушених яблучних вичавок як заміни тієї ж кількості м'яса при виробництві ковбас дало хороші результати щодо сенсорного аналізу, а колір збагаченого продукту був навіть оцінений краще, ніж у контрольному. Інструментальне визначення кольору показало, що збагачені продукти були темнішими та мали підвищений почервоніння, що було оцінено як хорошу сенсорну властивість серед учасників панелі. Вихід при варінні та стабільність емульсії збільшувалися зі збільшенням додавання яблучних вичавок до суміші. Крім того, отриманий продукт був збагачений натуральними волокнами та продемонстрував кращу стабільність у сенсі зниження окислення ліпідів протягом періоду зберігання.

Це можна пояснити антиоксидантною здатністю яблучних вичавок. Додавання суміші яблучних вичавок не вплинуло на мікробну якість продукту. Як і очікувалося, вміст білка в кінцевому продукті був нижчим, як і вологість, через заміну м'яса. Та ж авторська група [17] також проводила дослідження щодо приготування нагетсів з використанням яблучних вичавок. Отримані результати показали хороші сенсорні властивості, вищу стабільність емульсії та збільшення виходу готового продукту при готуванні. Рівень води та білка був значно нижчим порівняно з контрольними виробами.

Дослідження вчених [18] показали, що додавання яблучних вичавок до рівня 6% як заміни основної сировини у котлетах мало прийнятні сенсорні оцінки. Вищі рівні мали зниження оцінки через солодкий смак, що було небажано для такого виду продукту. Яблучні вичавки має дуже добру вологоутримувальну здатність, що викликало позитивну реакцію у дегустаторів.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Анк.
<i>Змн.</i>	<i>Анк.</i>	<i>№ док.им.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>		

Під час вдосконалення технології рибних паштетів суттєвим є питання використання всієї їстівної сировини з риби, а не лише філе, значною мірою сприяє досягненню Цілей сталого розвитку (ЦСР), зокрема ЦСР 2 (Нульовий голод) та ЦСР 14 (Життя під водою). Завдяки максимальному використанню ресурсів цей підхід зменшує кількість відходів, підвищує продовольчу безпеку та сприяє сталому рибальству [19].

Побічні продукти переробки риби (не є відходом) - це сировина, що утворюється в процесі виробництва основних видів продукції, яка може використовуватися повторно для випуску нового асортименту продуктів харчування, кормів та технічних матеріалів. До побічних продуктів рибної промисловості відносять голови без зябер, ікру, молоки, внутрішній жир, плавці, шкіру, кістки, візигу, хрящі та інші частини риби [20].

Результати досліджень показали численні можливості використання білкової та жирової речовини з побічної рибної сировини, що сприяють розробці нових харчових продуктів.

Звертається увага на технологічне використання молок риби, оскільки вони мають цінний хімічний склад, що включає не тільки незамінні поживні речовини, а й біологічно активні [21]. Залежно від виду риби, часу вилову та стадії зрілості у молоках риби міститься від 12 до 24,5% білка, від 1 –2 до 16–18% жиру та 1,5–2,0% мінеральних речовин, поліненасичені жирні кислоти, жиророзчинні вітамінів, нуклеопроїди, що містять біологічно активні речовини.

Створення нових функціональних харчових продуктів, перш за все, пов'язане з комбінаторикою інгредієнтів, що використовуються. Наявні на продуктовому ринку їх аналоги з різних причин можуть удосконалюватись в залежності від поставленого завдання.

З метою підвищення економічної ефективності виробництва пастоподібної продукції з рибної сировини до складу продуктів із доданою вартістю можуть бути включені молоки. Незважаючи на високу харчову цінність, вони зазвичай не знаходять широкого застосування через свій

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Анк.
Змн.	Анк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

специфічний смак і часто утилізуються або переробляються для кормових потреб. Технологічну схему пащету Новинка наведено на рис. 1.3.

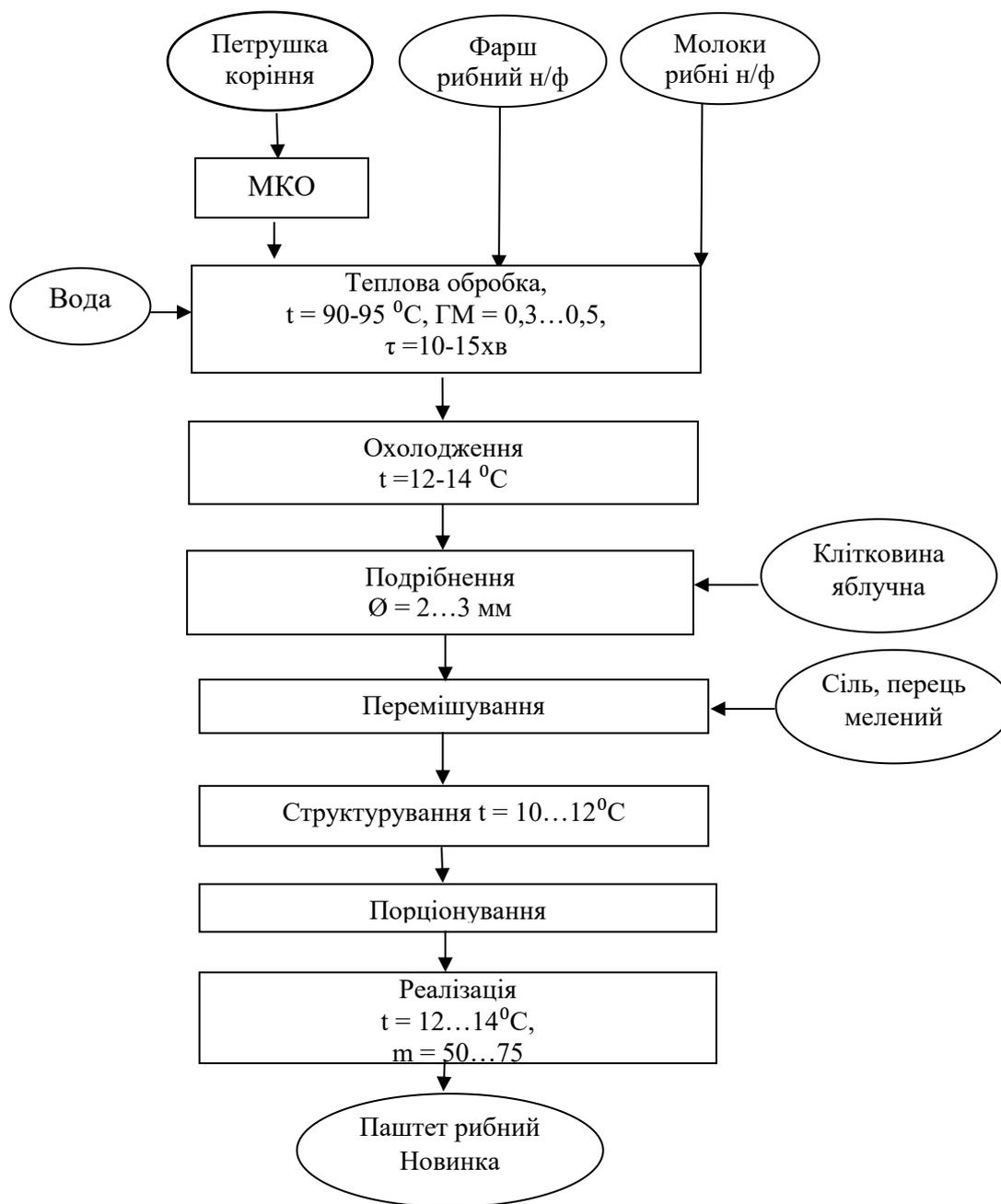


Рис. 1.3. Технологічна схема пащету рибного Новинка

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат		

Вимоги до якості одержаного пащету рибного Новинка наведено в табл. 1.18.

Таблиця 1.18 – Вимоги до якості пащету рибного Новинка

Найменування органолептичного показника	Характеристика показника
Зовнішній вигляд	Поверхня гладка, рівномірна, без тріщин
Колір	Рівномірний, жовтий із коричневим відтінком
Консистенція	Однорідна
Запах	Приємний, без сторонніх
Смак	В міру солоний, рибний, без сторонніх

Органолептичні показники пащету рибного Новинка порівняно з продуктом-аналогом наведено на профілограмах (рис. 1.5)

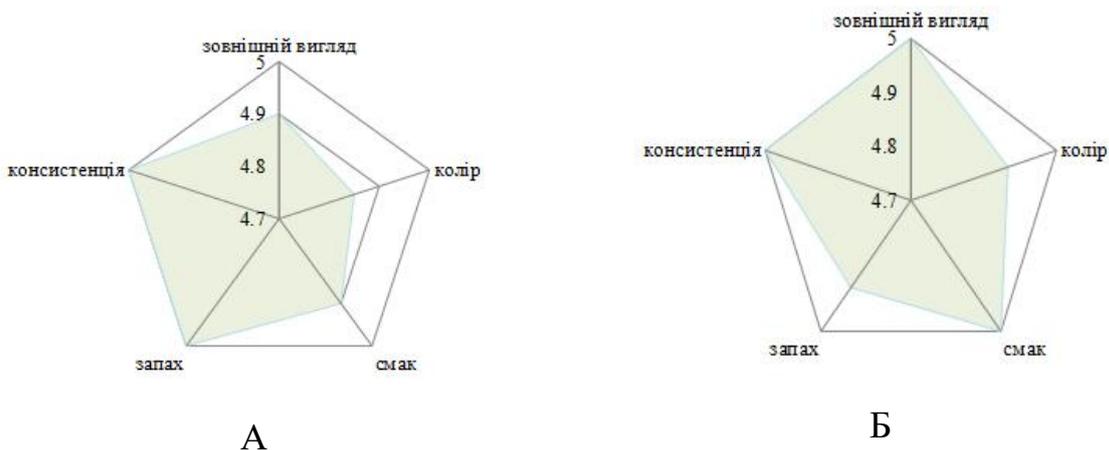


Рис. 1.5 Профілограми продукту-аналогу (а) та розробленого пащету (б)

Харчову та енергетичну цінність пащету рибного Новинка подано в табл. 1.19.

Таблиця 1.19. – Показники харчової цінності та калорійності пащету рибного Новинка

Найменування	Вміст, г/100 г продукту
Білки	3,25
Жири	12
Вуглеводи	45
Калорійність, ккал	301

#### 1.4. Розробка проекту технологічної документації

Під час виконання досліджень було розроблено проект технологічної карти на нову продукцію – паштет рибний (додаток А).

Дані сирники будуть виготовлятися за оригінальною рецептурою в кафе на 50 місць та увійдуть до його виробничої програми.

#### Висновки за розділом 1

Таким чином, паштет рибні мають істотну популярність у споживачів та посідають чільні позиції в раціоні сучасної людини, з рахуванням їх поживності та сенсорних характеристик. Істотної уваги заслуговує максимально повне використання наявної продовольчої сировини, що відповідає цілям сталого розвитку. Пропонується розширити асортимент і вдосконалити технологію цієї групи страв при використанні рибних молок, клітковини яблучної, коріння петрушки та розмарину. Це зумовить зростання поживності готового продукту та покращення його сенсорних характеристик, а також надасть готовим паштетам якостей функціонального продукту.

					КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат		



Таблиця 2.2 демонструє дані щодо прогнозованого контингенту споживачів, але ж і не враховує тієї частини відвідувачів, що зайняті в прилеглих крамницях, а також є мешканцями будинків прилеглого району.

Тому, базуючись на цих характеристиках, впливає, що проектування нового закладу ресторанного господарства є досить перспективним, оскільки він відрізняється особливостями національної кухні, стравами здорового харчування, помірними цінами, високим рівнем обслуговування.

Діяльність проектного кафе спрямована на задоволення попиту споживачів на високоякісну продукцію та послуги підприємств ресторанного господарства. Розробляючи концепцію кафе, враховуємо наступні чинники: асортимент продукції та послуг, якість продукції та послуг, інтер'єр, санітарний стан приміщень, цінову політику підприємства, матеріальний та сімейний стан споживачів.

Отже, згідно з розробленою концепцією, проектане кафе як заклад ресторанного господарства, спрямоване як на молодь, так і на сімейні пари з дітьми, а також на осіб більш старшого віку.

Формуванню привабливості кафе буде приділятися належна увага: з традиційних методів реклами обирається реклама через соціальні мережі, а також через рекламні буклети, флаєри, що будуть розповсюджуватися в даному районі та серед потенційних відвідувачів. Також досить суттєвим є реклама через соціальні мережі, що значно підвищить показники ефективності реклами на дозволить знизити витрати на неї.

Дизайн та стиль інтер'єру кафе модулюється з урахуванням типу підприємства – кафе, матеріальних та технічних можливостей. Оформлення залу буде виконане в народному стилі, доцільним буде використання в дизайні залу дерева – дерев'яне оздоблення стін, меблі стилізовані «під дерево», що створить у споживачів відчуття того, що вони потрапили у справжню народну казку. Костюми працівників також можуть стати своєрідною родзинкою даного закладу.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Адк.
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.м.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>		





Схему технологічного процесу кафе наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Схема технологічного процесу кафе

Операції та режими	Виробничі, торгівельні та допоміжні приміщення	Обладнання
Прийом продуктів 8.00-15.00	Завантажувальна	Ваги настільні
Зберігання продуктів (у відповідності з санітарними вимогами)	Складські приміщення	Стелажі Підтоварники Холодильні шафи
Підготовка продуктів до теплової обробки 8.00-16.00	Приміщення борошняних виробів	Столи виробничі Ванни мийні Механічне обладнання
Виготовлення продукції 8.00-20.00	Гарячий та холодний цех	Теплове, механічне, Допоміжне обладнання
Реалізація продукції 10.00-22.00	Роздавальна	Допоміжне обладнання
Організація споживання продукції 10.00-22.00	Торгівельна зала	Меблі

Організація роботи кафе, передбачає своєчасне та якісне виготовлення кулінарної продукції, значною мірою залежить від оперативного планування виробництва. Оперативне планування - це розроблення плану виробництва кулінарної продукції з урахуванням типу і потужності підприємства та його технічного оснащення, можливостей системи постачання сировини, контингенту відвідувачів і попиту на окремі страви.

Кількість споживачів, яких обслуговують за кожну годину роботи зали, розраховуємо за формулою 2.1 [22]:

$$N_{год} = P \cdot 60 / t \cdot K_{з.з.} \quad (2.1)$$

де : P – кількість місць у залі; K<sub>з.з.</sub> – коефіцієнт завантаження зали за цей час; t – тривалість посадки, хв. Відношення 60/ t характеризує кількість посадок за 1 год.

Кількість споживачів за день визначають як суму кількості споживачів за кожну годину роботи обіднього залу за формулою 2.2.:

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат		

$$N = \Sigma P \cdot 60 / t \cdot K_{33} \quad (2.2)$$

Розрахунок споживачів для кафе представлено в таблиці 2.1. На основі даних будуємо графік завантаження зали ресторану наведено на рис. 2.5.

Таблиця 2.5 – Завантаження торгівельної зали кафе на 50 місць

Години роботи	Кількість посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість споживачів
10.00-11.00	3	0,5	60
11.00-12.00	2	0,5	40
12.00-13.00	2	0,9	72
13.00-14.00	2	0,9	72
14.00-15.00	2	0,9	72
15.00-16.00	3	0,6	72
16.00-17.00	3	0,6	72
17.00-18.00	3	0,3	36
18.00-19.00	3	0,5	60
19.00-20.00	3	0,6	72
20.00-21.00	3	0,3	36
21.00-22.00	3	0,3	36
Всього			800

Загальна кількість споживачів за день визначається за формулою:

$$N = P \times \eta \quad (2.3)$$

де  $P$  – кількість місць у залі,  $\eta$  - середня обіговість місця за день/

$$N = 50 \times 15 = 750 \text{ (чол.)},$$

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

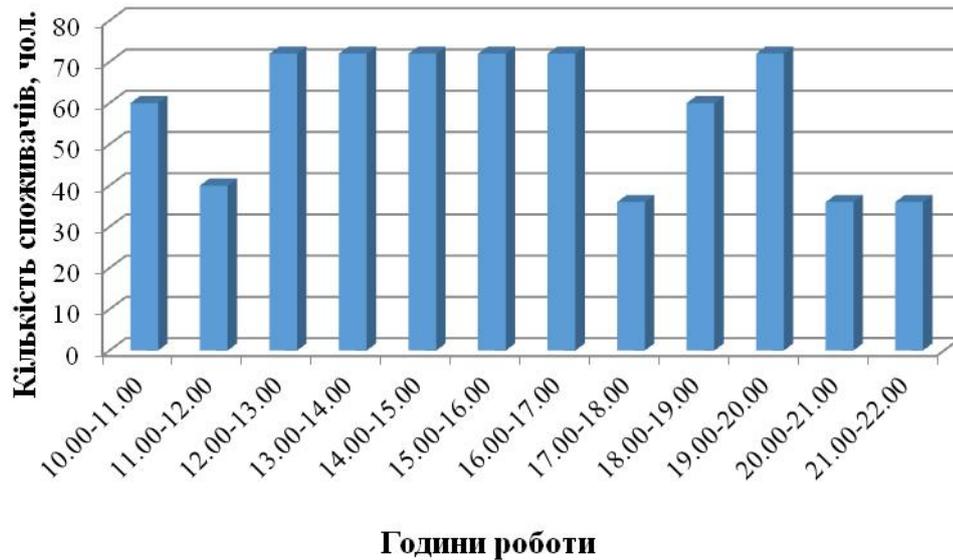


Рис. 2.1. Завантаження залу

Виробнича програма – це денне розрахункове меню для реалізації страв у залі даного підприємства. Розробка виробничої програми здійснюється в такому порядку: визначаються кількість споживачів, загальна кількість страв за групами в асортименті, складають розрахункове меню.

Основним завданням виробничої програми є максимальне задоволення потреб споживачів у високоякісній продукції, яка випускається підприємством при найкращому використанні його ресурсів та отриманні максимального прибутку.

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства - кафе, потужність – 50 місць. Виробнича програма підприємства є основою для всіх подальших розрахунків.

Після визначення загальної кількості споживачів визначаємо загальну кількість страв, що реалізуються в залі.

$$n = N \cdot m, \tag{2.4}$$

де  $m$  - коефіцієнт споживання страв, що характеризує середню кількість страв на одного споживача. Він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів страв обідньої продукції власного виробництва – холодних закусок  $m_{х.з.}$ , супів  $m_c$ , других  $m_\partial$ , та солодких страв  $m_{с.с}$ .

$$m = m_{х.з.} + m_c + m_\partial + m_{с.с} \tag{2.5}$$

Звідки

$$n_{x.z.} = N \cdot m_{x.z.};$$

$$n_c = N \cdot m_c;$$

$$n_{\partial.} = N \cdot m_{\partial.}$$

$$n_{c.c.} = N \cdot m_{c.c.}$$

Для кафе,  $m = 1,6$

$$n = 750 \times 1,6 = 1200 \text{ страв.}$$

$$m_{x.z.} = 0,64;$$

$$m_c = 0,08;$$

$$m_{\partial.} = 0,72; \quad m_{c.c.} = 0,16$$

Тоді,

$$n_{x.z.} = 750 \times 0,64 = 480;$$

$$n_c = 750 \times 0,08 = 60$$

$$n_{\partial.} = 750 \times 0,72 = 540$$

$$n_{c.c.} = 750 \times 0,16 = 120$$

Для визначення іншої продукції власного виробництва та покупних товарів використовуємо норми споживання на одного споживача. Розрахунки зведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 Розрахунок іншої продукції власного виробництва та покупних товарів кафе

Продукт	Норма на 1 споживача	Розрахункова Кількість
Гарячі напої, л	0,1	80
Чай	0,01	8
Кава	0,07	56
Какао	0,02	16
Холодні напої, л	0,07	56
Фруктові води	0,03	24
Мінеральні води	0,02	16
Натуральні соки	0,02	16
Хліб та хлібобулочні вироби, г	200	160000
Житній хліб	100	80000
Пшеничний хліб	100	80000
Борошняні кондитерські та булочні вироби, шт.	0,25	200
Цукерки та печиво, кг	0,03	24

Складаємо розрахункове меню з вільним вибором страв, враховуючи при цьому сезонність (літньо-осінній період), національні смаки, контингент тих, хто харчується, специфіку проєктованого підприємства, географічні та кліматичні умови району будівництва.

Оскільки млинцева є спеціалізованим закладом ресторанного господарства, то на початку меню будуть фірмова кондитерська продукція, а також фірмові страви та закуски, властиві даному підприємству.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Адк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.им.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

Асортиментна розбивка страв у меню наведена в таблиці 2.7

Таблиця 2.7 Асортиментна розбивка страв у меню

Група страв	Питома вага, %	Кількість страв
Холодні закуски		480
Молоко, кисломолочні продукти і бутерброди	1	480
Перші страв		60
Прозорі супи	1	60
Другі страви		540
М'ясні	0,2	108
Круп'яні та борошняні	0,8	432

Складаємо виробничу програму кафе на 50 місць (табл. 2.8)

Таблиця 2.8 Виробнича програма кафе на 50 місць

№ за зб. рец	Страва	Вихід, г	Кількість страв
<b>Фірмові страви</b>			
т/к	Паштет Новинка	75/10/5	60
т/к	Млинці «Сонячні»	160	60
т/к	Млинчики «Поживні»	140	60
т/к	Оладки «Смакота»	165	60
т/к	Налисники з сиром	170/30	60
т/к	Налисники з яблуками	170/10	60
<b>Холодні страви та закуски</b>			
3	Бутерброд з сиром	30/5/15	78
8	Бутерброд із м'ясною гастрономією	30/20	78
т/к	Салат із свіжих овочів із бринзою	150	36
т/к	Салат із креветками, авокадо, томатами чері та листковим міксом	100	56
т/к	Салат із гарбузом та сиром	100	31
966	Ряжанка	200	100
966	Йогурт	200	100
<b>Супи</b>			
т/к	Суп прозорий «Ранок»	300	20
т/к	Суп прозорий «Півник»	300	40
<b>Другі страви</b>			
608	Котлети зі свинини	50/5	60
651	Птиця смажена	75/5	60
<b>Гарніри</b>			
697	Картопля фрі	150	60
679	Каша розсипчаста	150	60

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	<b>Адк.</b>
<b>Змн.</b>	<b>Адк.</b>	<b>№ док.им.</b>	<b>Підпис</b>	<b>Лат</b>		



Розрахунок виконуємо для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими в збірниках рецептур страв та кулінарних виробів, а також інших нормативних документах (технологічних картах).

Загальна кількість сировини певного виду, необхідна для реалізації виробничої програми визначається за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum (qn(1000)) \quad (2.7)$$

Добові витрати сировини наведено в табл. 2.9. Зведену продуктову відомість наведено в табл. 2.10.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ док.м.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		



Таблиця 2.10. Зведена продуктова відомість

Сировина, напівфабрикати	Маса сировини, напівфабрикатів, кг	Нормативна документація
Напівфабрикати		
Курка філе	16,1	ТУ У 15.1-32903790-012:2009
Котлета зі свинини	3,7	ДСТУ 4437:2005
Морква очищена	0,24	ДСТУ 7035:2009
Картопля брусочками	18	ГОСТ 7176-85
Петрушка коріння очищ.	0,24	ДСТУ 343-91
Цибуля ріпчаста очищ.	0,24	ДСТУ 3234-95
Сировина		
Борошно пшеничне	20,4	ДСТУ 46.004-99
Молоко	27,08	ДСТУ 2661-94
Кефір	5,4	ДСТУ 4417:2005
Вода мінеральна	19,12	ДСТУ 878-93
Яйця	94 шт	ДСТУ 5028 2008
Цукор	5,3	ДСТУ 2316-93
Сіль	0,8	ДСТУ 3583-97
Жир кулінарний	0,72	ДСТУ 4335:2004
Дріжджі сухі	0,18	ДСТУ 4812:2007
Сік вишневий	3,0	ДСТУ 4283.1:2007
Гідрокарбонат натрію	0,6	ГОСТ 2156-76
Сир кисломолочний	4,8	ДСТУ 4554:2006
Масло вершкове	0,4	ДСТУ 4399:2005.
Сир російський	1,3	ДСТУ 6003: 2008
Хліб пшеничний	4,7	ДСТУ 4587:2006
Грудинка копчена	2,02	ДСТУ 4668:2006
Сметана	7,956	ДСТУ 4418:2005
Ряжанка	20,6	ДСТУ 4565:2006
Йогурт	20,7	ДСТУ 4343:2004
Крупа гречана	3,8	ДСТУ 5550-74
Чай чорний	0,08	ДСТУ 7174:2010
Лимон	0,03	ГОСТ 4429-82
Кава натуральна мелена	2,24	ДСТУ 4394:2005
Какао-порошок	0,32	ДСТУ 4391:2005
Молоко згущене з цукром	1,2	ДСТУ 4274:2003
Вода фруктова	16	ДСТУ 4069:2002
Сік натуральний	16	ДСТУ 4283.2: 2007
Цукерки, печиво	24	ДСТУ 3781-98, ДСТУ 4135: 2002

					КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ	Апк.
Змн.	Апк.	№ док.им.	Підпис	Лат		







Таблиця 2.16 – До підбору холодильної шафи

Продукти, страви	Кількість за зміну, порцій (кг)	Кількість сировини і напівфабрикатів за 0,5 зміни, кг	Маса однієї порції, кг	Кількість порцій за годину максимального завантаження залу	Сумарна маса страв за годину максимального завантаження залу, кг
Салат із свіжих огірків...	36		0,250	6	1,5
Огірок	1,728	0,864			
Помідор	1,728	0,864			
Бринза	1,4	0,7			
Маслини без кісточок	0,72	0,36			
Перець болгарський	1,44	0,72			
Салат з креветками...	56		0,200	10	2
Авокадо	1,68	0,84			
Листя салату	2,8	1,4			
Помідор чері	1,68	0,84			
н\ф креветки відварені	5,6	2,8			
Салат «Цезар» з креветками	57		0,200	11	2,2
Листя салату	8,55	1,863			
н\ф креветки смажені	11,4	0,3			
н\ф яйця відварені перепелині	3,42	1,71			
н\ф сир Пармезан	1,095	0,55			
Помідори чері	3,28	1,64			
н\ф соус Вустерширський	3,28	1,6			
Салат з гарбузом та сиром	71		0,250	12	3
Листя салату	5,68	2,84			
н\ф сир	3,55	1,78			

Адк.

КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ

Змн. Адк. № док. Підпис. Лист



$$N_{\text{ЦПРІ}} = \frac{67580}{3600\Gamma - 12\Gamma - 1,14} = \frac{67580}{49248} = 1,37$$

Отже, враховуючі дані трудовитрат холодного цеху, розраховуємо загальну (облікову) чисельність виробничих працівників холодного цеху ( $N_{\text{обл, чол.}}$ ):

$$N_{\text{обл.}} = 1,2 \times 1,32 \times 2 = 3,18 \rightarrow 3 \text{ чол.}$$

У цеху працюватимуть 3 кухарі по два через день по 11,5 год.

Дізнавшись кількість кухарів холодного цеху, можна визначитись з кількістю основного допоміжного обладнання, тобто з кількістю виробничих столів. Спочатку розраховуємо необхідну довжини столів

$$L = l \times N = 1,25 \times 2 = 2,5 \text{ м}$$

де  $l$  - стандарт довжини столу на працівника для виконання даної операції, м;  $N$  – кількість працівників цеху, що одночасно виконують дану операцію, чол.

Отже, за результатами підрахунку приймаємо до установки 1 стіл СП-1470 з мийною ванною довжиною 1 м и 1 стіл СП-1. Інше допоміжне обладнання приймаємо без розрахунку, керуючись необхідністю забезпечити зручності в роботі і техніку безпеки: стелаж пересувний СП-125.

Кожне робоче місце укомплектовується необхідним інвентарем, підбір здійснюється згідно норм оснащення і оформляється у вигляді таблиці 2.18.

Таблиця 2.18 – Підбір інвентарю та інструментів

Найменування інвентарю	Кількість, шт.	Призначення
Бак для харчових відходів	1	
Миски марковані	5	Для зберігання н\ф, сировини та готових виробів
Дошки обробні	4	Мають різне маркування та призначене для нарізання різного виду сировини
Ножі	5	Мають різне маркування та призначене для нарізання різного виду сировини
Гірка для спецій	2	Для зберігання спецій
Тримач для ножів	2	Для тримання ножів
Друшляк	1	Для зціджування води

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

Лопатки	2	Для перемішування та порціонування
Щіпці	1	Для накладання
Форми для желе	50	Для надання правильної форми виробу
Мірний стакан	1	Для точного виміру сировини
Консервовідкривач	1	Для відкривання консервації
Веделки, ложки столові	5	Для перемішування та порціонування
Ложка чайна	2	Для перемішування та порціонування

Для розрахунку площі холодного цеху потрібно знайти площу, яку займає устаткування. Розрахунок площі, яку займає устаткування оформляємо у вигляді таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 - Визначення площі, яка зайнята устаткуванням

Назва устаткування	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м <sup>2</sup>	Площа, яка зайнята обладнанням, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина		
Стіл з охолоджуючою шафою	СОЕ СМ-3	1	1680	860	1,44	1,44
Стіл виробничий	СП-1470	1	1680	840	1,41	1,41
Стіл виробничий	СП-1	1	1200	600	0,7	0,7
Стелаж пересувний	СП-125	1	680	400	0,27	0,27
Раковина		1	500	400	0,20	0
Бачок для відходів		1	400	300	0,12	0,12
Разом						3,94

Для визначення загальної площі холодного цеху потрібно площу, що займає устаткування ( $S_{кор}$ ) поділити на коефіцієнт використання площі цеху ( $\eta = 0,3 - 0,4$ ).

$$S_{заг.} = 3,94 : 0,4 = 9,85 \text{ м}^2$$

Згідно ДБН [23] приймаємо площу цеху 12 м<sup>2</sup>.

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.м.	Підпис	Дат.		

Таблиця 2.20. - Структура приміщень кафе на 50 місць

Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
<b><u>Для відвідувачів</u></b>	
1. Вестибюль кафе (включаючи гардероб, умивальні і вбиральні)	18
2. Зал	56
<b><u>Виробничі</u></b>	
4. Цех доготування напівфабрикатів	12
5. Гарячий цех	16
6. Холодний цех	12
7. Мийна столового посуду	14
8. Мийна кухонного посуду	9
<b><u>Складські</u></b>	
9. Охолоджувана камери для зберігання напівфабрикатів	4
10. Комора сухих продуктів	6,25
11. Завантажувальна	6
<b><u>Адміністративно-побутові</u></b>	
12. Кабінет директора	6
13. Контора	
14. Гардероб для персоналу	7
15. Душові, убиральні	4
Корисна площа (сума площ усіх приміщень за ДБН - S <sub>кор.</sub> )	180

### Організація роботи холодного цеху

Холодний цех основне призначення якого – приготування закусок, холодних та солодких страв, холодних напоїв. Більшість холодних страв не підлягає вторинній тепловій обробці, тому треба додержуватись санітарних правил та правил особистої гігієни у процесі їх приготування [24].

Холодний цех повинен мати зручний зв'язок з гарячим цехом, мийкою кухонного посуду, роздавальною, обладнаний необхідним устаткуванням.

Холодний цех має бути оснащений необхідною кількістю холодильного обладнання зв'язку з тим, що продукція цеху швидко псується та подається охолодженою.

У холодному цеху обов'язково має бути стіл з вбудованою мийною ванною для миття овочів, фруктів та ягід, а також для їх очищення.

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат.		

Оснащення робочого місця кухарів холодного цеху організовується залежно від виду технологічної операції, яка виконується. Кожне робоче місце оснащено необхідним інвентарем. В основному поділяється на три робочих місця:

- перше робоче місце призначене для проведення роботи з овочами та фруктами;
- друге робоче місце призначене для приготування страв з м'ясо-рибних продуктів;
- третє робоче місце призначене для порціонування та відпускання готових страв.

Час зберігання основної кількості продуктів холодного цеху обмежене однією годиною. У зв'язку з цим, потрібно забезпечити швидкий процес виробництва та відпускання продукції. Для цього потрібно чітко організувати роботу кухарів та оснастити цех всім необхідним механічним обладнанням та інвентарем.

Для чіткої організації роботи працівників складається графік виходу на роботу. При складанні графіку ураховуються дані про режим роботи підприємства, завантаженість торгового залу, трудовитрати цеху, рівномірність і чергування роботи кафе. На проєктованому підприємстві застосовується бригадний графік виходу на роботу, при якому працівники працюватимуть через день по 11 год 30хв, тривалість перерви складатиме 30хв.

### **Висновки за розділом 2.**

Отже, проєктування кафе на 50 місць у м. Суми доцільне, а запропонований паштет рибний Новинка, прогнозовано, стане популярним серед споживачів. Проведені розрахунки вказують на площу холодного цеху приміщень, що склав 12 м<sup>2</sup>. Загальна площа кафе на 50 місць згідно ДБН склала 180 м<sup>2</sup>.

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	<i>Анк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.м.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат.</i>		

### РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ У КАФЕ НА 50 МІСЦЬ

#### Організація роботи з охорони праці на підприємстві

Зі статті 13 Закону України «Про охорону праці» організація роботи з охорони праці на підприємстві здійснюється роботодавцем. На підприємстві роботодавець повинен створити умови праці, які відповідатимуть нормативно-правовим актам.

Для цього на підприємстві створюється служба і призначається посадова особа, яка безпосередньо займається питаннями з охорони праці, схвалює рекомендації про права, обов'язки та контролює виконання нормативно-правових актів. За участі сторін колективного договору, реалізуються і заходи для підвищення умов та досягнення існуючих нормативів з охорони праці. Проводиться контроль відповідності умов праці, робочого місця, технологічного обладнання, існуючим нормативно-правовим актам. Контролюється дотримання робітниками правил технологічного процесу, правил експлуатації обладнання. Підчас термінової допомоги потерпілому на підприємстві надається невідкладна допомога.

Підчас прошення умов організації з охорони праці, відповідальність безпосередньо несе роботодавець.

Працівники зобов'язанні дотримуватися вимог нормативно-правових актів, правил експлуатації машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва. Також проходити попередній та повторний медичний догляд згідно з установленим законодавством порядком.

Працівник сам відповідає за порушення зазначених вище вимог.

Також роботодавець повинен забезпечити за рахунок підприємства проведення для працівників інструктажів, навчання з охорони праці, з надання першої медичної допомоги постраждалим та правил евакуації при аваріях.

В таблиці 3.1 можна ознайомитись з показниками стану охорони праці у кафе на 50 місць [25].

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Адк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ доким.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

Таблиця 3.1 Показники стану охорони праці у кафе на 50 місць

Назва показників	Одиниці виміру	За 2025 рік
Середньооблікова кількість працівників, (Р)	чол.	30
Кількість нещасних випадків, (Т)	випад.	2
Утому числі летальних наслідків (Тсм)	випад.	0
Кількість днів непрацездатності від травматизму, (Дн)	Днів	15
Матеріальні збитки від травматизму	грн.	5 000
Коефіцієнт частоти травматизму, (Кч.)		3
Коефіцієнт важкості, (Кв)		$\frac{15}{3-0} = 5$
Коефіцієнт втрат робочого часу, (Квч)		$\frac{15}{32} = 0,47$
Кількість випадків захворювань (С)	чол.	10
Кількість днів непрацездатності від захворюваності (Дз)	Днів	35
Коефіцієнт захворюваності (Кз)		$\frac{10 * 100}{32} = 31,25$
Коефіцієнт непрацездатності від захворювань (Кдз)		$\frac{32}{10} = 3,5$
Асигновано коштів на охорону праці	Грн.	20 000
Витрачено коштів на охорону праці	Грн.	20 000
Кількість пожеж	вип.	0
Матеріальні збитки від пожеж	Грн.	0

В таблиці 3.2 наведено звітність з приводу забезпечення засобами індивідуального захисту для 12 працюючих, яким видаються засоби індивідуального захисту.

Таблиця 3.2 – Забезпечення засобами індивідуального захисту

Вид засоби індивідуального захисту	Згідно норми	Фактична
Спецодяг	Кожному працівнику	12
Спецвзуття	Кожному працівнику	12
Захисні рукавиці	Кожному працівнику	12
Респіратори	Кожному працівнику	12
Захисні окуляри	Кожному працівнику	12



Освітлення в закладах ресторанного господарства повинне відповідати вимогам ДБН-4-79, ПУЕ. Всі приміщення закладів ресторанного господарства повинні забезпечуватися як штучним, так і природнім освітленням. Для кращого світлового потоку стіни у виробничих приміщеннях оздоблюють світлими кольорами.

Подача достатньої кількості чистого повітря забезпечується під час правильного підбору вентиляції приміщень. Проектування вентиляції здійснюється згідно з ДБН В2.2-25:2009.

Ще одним важливим аспектом забезпечення безпечних умов праці на підприємстві є дотримання вимог пожежної безпеки згідної з Законом України «Про пожежну безпеку».

Залежно від ступенів вогнестійкості будівлі необхідно застосувати конструктивні елементи, які відповідають ДБН В2.2-25:2009 [20], а саме додатку 4. Конструкції стін, перекритті, підлоги, перегородок, стелі, даху мають відповідати нормам протипожежної безпеки ДБН В2.2-25:2009. По всіх приміщеннях у конструкції підлоги не повинно міститися пустот, а також у структурі покриття підлоги не повинно бути дьогтю і дьогтьових мастик.

Заклади ресторанного господарства повинні мати окремі евакуаційні виходи. Розміри яких залежать від кількості людей, що евакуюються з цього виходу та відповідати вимогам ДБН В2.2-25:2009 таблиці 2,4,5.

В таблиці 3.5 наведені обов'язкові засоби пожежогасіння в складській групі приміщень.

Таблиця 3.5 – Перелік обов'язкових засобів пожежогасіння в складській групі приміщень

Приміщення	Площа, м <sup>2</sup>	Первинні засоби пожежогасіння (тип)	Кількість, шт
Холодний цех	10 м <sup>2</sup>	Вогнегасник порошковий ВП-5*	2

\*місце розміщення – коридор

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Адк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.им.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

Рекомендації щодо впровадження безпечних і здорових умов праці

Впровадити безпечні і здорові умови праці в закладах ресторанного господарства на сьогоднішній день досить легко. По-перше, проводити заміну устаткування на більш сучасне та інноваційне, що забезпечить легкість виконання поставлених завдань та зменшить кількість нещасних випадків. По-друге, приймати на роботу кваліфікований персонал. Також впровадження безпечних та здорових умов праці неможливе без навчання, проведення профілактичних бесід з порушниками правил техніки безпеки, участі в тренінгах та вебінарах.

### **Висновки за розділом 3**

На підставі проведеного аналізу щодо заходів з безпечних умов праці в складській групі приміщень кафе на 50 місць можна зробити висновок щодо можливості здійснення здорових умов праці на даному підприємстві.

Безпечні та здорові умови праці персоналу потребують відповідного навчання, проведення інструктажів, спеціальних тренувань, а також участі в тренуваннях та вебінарах.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Адк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.им.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Лат</i>		

## РОЗДІЛ 4. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

### КАФЕ НА 50 МІСЦЬ

#### Розрахунок виробничої потужності підприємства

Виробничою програмою кафе є денне розрахункове меню. Розрахунок денної та річної кількості виробленої продукції наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок обсягу виробництва продукції в натуральних показниках

Страви	Денний обсяг виробництва, од.	Річна кількість реалізованої продукції, од.
<i>Фірмові страви</i>		
Паштет Новинка	60	21 900
Млинці «Мереживні»	60	21 900
Млинчики «Рум'яні щічки»	60	21 900
Оладки «Від бабусі»	60	21 900
Налисники з сиром	60	21 900
Налисники з яблуками	60	21 900
<i>Холодні страви та закуски</i>		
Бутерброд з сиром	78	28470
Бутерброд з м'ясною гастрономією	78	28470
Сметана	78	28470
Ряжанка	100	36500
Йогурт	100	36500
<i>Супи</i>		
Суп прозорий «Курочка Ряба»	80	29200
Суп прозорий «Ароматний»	40	14600
<i>Другі страви</i>		
Котлети зі свинини	60	21900
Птиця смажена	60	21900
<i>Гарніри</i>		
Картопля фрі	60	21900
Каша розсипчаста	60	21900
<i>Гарячі напої</i>		
Чай з лимоном	40	14600
Кава чорна «Еспрессо»	56	20440
Какао з молоком	80	29200
Вода фруктова	120	43800
Вода мінеральна «Знаменська»	80	29200

Змн.	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат.
------	------	-----------	--------	------

КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ

Адк.

Сік мультифрукт	25	9125
Сік виноградний	25	9125
Сік апельсиновий	30	10950
<i>Хліб та хлібобулочні вироби</i>		
Хліб пшеничний	160	58400
Хліб житні	160	58400
<i>Борошняні кондитерські та булочні вироби</i>		
Тістечко «Ягідка»	50	18250
Тістечко «Реприза»	50	18250
Тістечко «Кокосовий рай»	50	18250
Тістечко «Шоколадний мікс»	50	18250
<i>Цукерки та печиво</i>		
Цукерки «Весела корівка»	50	18250
Цукерки «Парижель»	50	18250
Печиво вівсяне	40	14600
Печиво «Топлене молоко»	50	18250
Печиво «Артемон»	50	18250

### Розрахунок капітальних вкладень

Нами обґрунтовано, що для забезпечення діяльності кафе на 50 місць необхідно побудувати будівлю загальною площею 180 м<sup>2</sup>. Отже, розрахуємо витрати на капітальне будівництво проєктованого кафе, враховуючі те, що вартість будівництва 1 м<sup>2</sup> у Сумській області в середньому 13231 грн.

Витрати на капітальне будівництво включають в себе:

1. Витрати на будівництво будівлі:

$$K_{D'1} = Sa \epsilon^{TD} |_{D\pm} = 180a \epsilon^{TM} 13231 = 2A 381 580 \text{ DIN } \epsilon D?$$

2. Витрати на санітарно технічні роботи, що становить 10% від вартості будівництва:

$$Ds_{D'2} = \left( \frac{10}{100} \right) A - Ds_{D'1} = 0,1A - 2381580 \\ = 238158 \text{ DIN } \epsilon D?$$

Для визначення вартості капітальних вкладень на будівництво, додаємо витрати на будівництво будівлі та витрати на санітарно-технічні роботи:

$$Ds_{D'} = Ds_{D'1} + Ds_{D'2} = 2381580 + 238158 = 2A 619A 738 \text{ DIN } \epsilon D?$$

3. Розмір капітальних вкладень на впровадження обладнання.

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Анк.
Змн.	Анк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

Складаємо кошторисно-фінансовий розрахунок для визначення вкладень на придбання, доставку і монтаж обладнання [27]. Розрахунок оформляємо у вигляді таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Кошторис витрат на придбання, доставку і монтаж обладнання

Найменування обладнання	Кількість одиниць	Ціна за одиницю, грн	Вартість тис.грн
Стіл з охолоджуючою шафою	1	28600	28600
Стіл виробничий	1		
Стіл виробничий	1	4500	9000
Стелаж пересувний	1	4200	4200
Раковина	1	1800	1800
Бачок для відходів	1	2300	2300
Всього обладнання			45900
Невраховане обладнання			219004
Всього з неврахованим обладнанням			264904
Транспортні витрати			15800
Монтажні витрати			21500
Разом			302204

За результатами таблиці 4.2 можна зробити висновок, що загальні витрати на закупівлю, перевезення та монтаж устаткування становлять 302204 грн.

Визначаємо загальну вартість капітальних витрат на будівництво закладу. Додавши вартість будівельних робіт і витрати на закупку перевезення та монтаж нового устаткування.

$$Ds_{D?} = Ds_{D'} + Ds_{DID \pm D} = 2A\ 619A\ 738 + 302204 = 2A\ 921A\ 942$$

Розрахунок суми оборотних засобів

З метою розрахунків оборотних засобів необхідні такі дані, як середньодобові витрати сировини, матеріалів і покупних продуктів (грн., Р) та норму запасу в днях.

Розрахунок необхідної кількості та вартості запасів продуктів і напівфабрикатів оформляємо у вигляді таблиці 4.3.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	Анк.
Змн.	Анк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

Таблиця 4.3. Розрахунок необхідного обсягу запасу сировини для забезпечення виробництва

Продукт	Маса сировини н\ф на день, кг	Період оновлення запасів, днів	Необхідний обсяг створеного, запасу, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн
Курка філе	16,1	2	32,2	85,50	2753,10
Борошно пшеничне	20,4	10	204	17,10	3488,40
Клітковина картопляна	8,2	10	82	37,10	3042,20
Молоко	27,08	1	27,08	26,90	728,45
Кефір	5,4	1	5,4	28,9	156,06
Вода мінеральна	19,12	10	19,12	10,2	195,84
Яйця	94 шт	3	282	26,5	7473
Цукор	5,3	10	53	24,5	1298,5
Сіль	0,8	10	8	6,10	48,8
Жир кулінарний	0,72	5	3,6	44,8	161,28
Дріжджі сухі	0,18	10	1,8	279,0	502,2
Сік вишневий	3,0	10	30	26,5	795
Сир кисломолочний	4,8	2	9,6	141,6	1360
Масло вершкове	0,4	3	1,2	239,8	287,76
Сир російський	1,3	3	3,9	256,9	1001,91
Хліб пшеничний	4,7	1	4,7	18,2	85,54
Грудинка копчена	2,02	2	4,04	219,9	888,4
Сметана	7,956	2	15,9	81,05	1288,74
Ряжанка	20,6	2	41,2	53,6	2208,32
Йогурт	20,7	2	41,4	39,8	1650,83
Чай чорний	0,08	10	0,8	404,8	323,84
Лимон	0,03	5	0,15	46,9	7,03
Кава натуральна мелена	2,24	10	22,4	250,0	5600
Какао-порошок	0,32	10	3,2	254,0	812,8
Молоко згущене з цукром	1,2	10	12	64,9	778,8
Вода фруктова	16	10	160	12,50	2000
Сік натуральний	16	10	160	29,5	4720
Цукерки, печиво	24	10	240	75,5	18120
Разом					58734,6

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.им.	Підпис	Дат		

Отже, за підсумками розрахунків, середньодобова витрата сировини, матеріалів і покупних продуктів становить – 58734,60 грн. Розраховуємо суму оборотних засобів (Н).

$$Dt = DA - D'' = 58734,6 \cdot 0,07\% = 4111,42$$

### Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції

Собівартість продукції – це узагальнена кількість витрат, що витрачається підприємством на виробництво та реалізацію продукції.

Розрахунок собівартості продукції проводять за такими статтями:

- Сировина та основні матеріали. В даній статті проводиться розрахунок вартості денного та річного обсягу виробництва сировини. Результати розрахунку наведені в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Розрахунок вартості сировини

Продукт	Кількість (кг, шт)	Закупівельна ціна за 1кг, грн	Денна вартість сировини, грн.	Річна вартість сировини, грн
Курка філе	16,1	85,50	2753,10	31207,5
Борошно пшеничне	20,4	17,10	3488,40	6241,5
Молоко	27,08	26,90	728,45	265884,25
Кефір	5,4	28,9	156,06	56961,9
Вода мінеральна	19,12	10,2	195,84	71481,6
Яйця	94 шт	26,5	7473	9672,5
Цукор	5,3	24,5	1298,5	8942,5
Сіль	0,8	6,10	48,8	2226,5
Жир кулінарний	0,72	44,8	161,28	16352
Дріжджі сухі	0,18	279,0	502,2	101835
Сік вишневий	3,0	26,5	795	290175
Сир кисломолочний	4,8	141,6	1360	496400
Масло вершкове	0,4	239,8	287,76	105032,4
Сир російський	1,3	256,9	1001,91	365697,5
Хліб пшеничний	4,7	18,2	85,54	31222,1
Грудинка копчена	2,02	219,9	888,4	324266
Сметана	7,956	81,05	1288,74	470390,1

Ряжанка	20,6	53,6	2208,32	806036,8
Йогурт	20,7	39,8	1650,83	602552,95
Чай чорний	0,08	404,8	323,84	118201,6
Лимон	0,03	46,9	7,03	2565,95
Кава натуральна мелена	2,24	250,0	5600	201600
Какао-порошок	0,32	254,0	812,8	29260,8
Молоко згущене з цукром	1,2	64,9	778,8	28036,8
Вода фруктовая	16	12,50	2000	72000
Сік натуральний	16	29,5	4720	169920
Цукерки, печиво	24	75,5	18120	652320
Разом			58734,6	5336483,25

Для виконання виробничої програми проектованого кафе, щодня на сировину потрібно витратити 58734,6 грн, а річна сума витрат на сировину становить 5336483,25 грн.

- Транспортно-заготівельні витрати. Становлять приблизно 5-8% вартості сировини та основних матеріалів. Використовуючи дані таблиці 4.4, визначаємо транспортно-заготівельні витрати.

$$\text{Транспортні витрати} = 5336483,25 \times 0,06\% = 320188,99 \text{ грн}$$

- Допоміжні матеріали. Розрахунок допоміжних матеріалів оформляємо у вигляді таблиці 4.5.
- Енерговитрати. Для визначення енерговитрат використовуються норми витрат електро- та енергоресурсів на випуск продукції. Витрати визначаємо за середніми показниками, що базуються на даних аналогічних підприємств. Витрати складають 6-8 % до вартості сировини та матеріалів.

$$\text{Сума енерговитрат} = (5336483,25 + 353476,30) \times 0,07 = 398297,17 \text{ грн}$$

- Заробітна плата. Розрахунок по даній статі представлено в таблиці 4.6.

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Адк.
Змн.	Адк.	№ док.м.	Підпис	Дат.		

Таблиця 4.5 – Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Допоміжні матеріали	К-ть (упаковок)	Закупівельна ціна за одиницю, грн	Загальна вартість на денний обсяг виробництва грн	Загальна вартість на річний обсяг виробництва грн
Серветки паперові	2	12,75	25,50	9307,50
Серветки вологопоглинаючі	5	39,44	197,2	71978,00
Мило рідке	1	108,0	108,0	39420,00
Засіб для миття посуду	2	150,00	300,00	109500,00
Засіб для миття скла	1	105,00	105,00	38325,00
Туалетний папір	2	52,32	104,64	38193,60
Сода кальцинована	2	50,00	100,00	36500,00
Зубочистки	3	36,76	110,28	40252,20
Разом			1050,62	353476,30

Таблиця 4.6 – Розрахунок фонду заробітної плати

Категорія працівників	Кількість, чол.	Заробітна плата за міс., грн.	Відрахування на соціальні заходи, грн.	Річний фонд заробітної плати, тис.грн
Кухар 3 розряду	1	9000,00	900,00	97200
Кухар 4 розряду	2	18000,00	1800,0	194400
Всього				291600

За результатами підрахунку, сума витрати на оплату праці в проєктованій закусувній становить 291600,00 грн.

Додаткова заробітна плата включає в себе оплату під час відпустки, плату під час виконання державних обов'язків, доплату за наднормову роботу та роботу в нічний час і у вихідні. Проведемо розрахунок.

$$Z_{доб.р.} = Z_{сер.} \times K_{доб.} = 194400 \times 0,2 = 38880 \text{ грн}$$

В розмірі 37,5 % від загальної заробітної плати іде відрахування в фонд соціального призначення. Проведемо їх розрахунок.

$$B_{соц} = (194400 + 38880) \times 0,375 = 87480 \text{ грн}$$

					<b>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</b>	Апк.
Змн.	Апк.	№ док.им.	Підпис	Лат		

- Амортизація. За вхідними даними таблиці 4.7 було розраховано амортизаційні витрати та витрати на ремонт.

Таблиця 4.7 – Розрахунок амортизаційні витрати та витрати на ремонт

Основні фонди	Вартість, грн.	Амортизація		Витрати на капітальні витрати і поточний ремонт		Витрати разом грн
		%	грн	%	грн	
Будівлі та споруди	2381580	4,5	107171	5	119079	226250
Машини і обладнання	302204	12	36264,48	5	15110,2	51374,68
Разом						277624,68

Проведемо підрахунок всіх витрат:

$$\text{Загальна сума витрат} = 2381580 + 302204 + 194400 + 398297,17 + 5336483,25 + 277624,68 = 8890586,1 \text{ грн}$$

- Інші витрати. Проведемо розрахунок по даній статті, яка становить 5% від загальної суми витрат.

$$\text{Інші витрати} = 8890586,1 \times 0,05 = 444529,3 \text{ грн}$$

Виробнича собівартість включає в себе вищеперераховані виробничі витрати. Визначимо суму на реалізацію продукції (рекламу), яка становить 2% від виробничих витрат.

$$\text{Витрати на реалізацію} = (8890586,1 + 444529,3) \times 0,02 = 186702,31 \text{ грн}$$

Розрахуємо повну собівартість продукції.

$$\text{Повна собівартість} = 8890586,1 + 444529,3 + 186702,31 = 9521817,71 \text{ грн}$$

Витрати на виготовлення денного та річного плану меню наведено в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 – Витрати на виготовлення денного та річного плану меню

№	Стаття витрат	Собівартість продукції, грн
1	Сировина та матеріали, грн.	5336483,25
2	Допоміжні матеріали, грн	353476,30
3	Енерговитрати, грн.	398297,17
4	Фонд заробітної плати, грн	194400,00
5	Витрати на соціальні заходи, грн.	87480,00
6	Амортизація і витрати на ремонт, грн.	277624,68
7	Інші витрати, грн.	444529,3
8	Витрати на реалізацію, грн.	186702,31
9	Транспортно-заготівельні, грн.	320188,99
10	Повна собівартість, грн.	9521817,71



6	Хліб	320	1	160	58400
	Разом	-	-	65842,8	24032622

**Розрахунок показників економічної ефективності проекту кафе на 50  
місць**

Аналіз економічної ефективності проекту кафе на 50 місць наведено в таблиці 4.11.

Таблиця 4.11 – Основні техніко-економічні показники проекту

№	Показники	Одиниці виміру	Значення
1	Планове меню закладу за основними групами страв	Од\рік	1250
2	Виручка від реалізації	тис.грн	27012633
3	Чисельність промислово-виробничого персоналу	чол.	15
4	Виробництво продукції на одного працюючого	тис.грн	167217,48
5	Повна собівартість виробленої продукції	тис.грн	9821817,43
6	Витрати на 1 грн. виробленої продукції	грн	0,91
7	Валовий прибуток	тис.грн	151180,1
8	Рентабельність виробництва продукції	%	7,6
9	Вартість капітальних вкладень	тис.грн	2471679,66
10	Термін окупності	роки	4,1
11	Фондовіддача		7,7

**Висновки за розділом 4.**

На підставі проведених розрахунків можна зробити висновок щодо прибутковості проекту кафе на 50 місць. Валовий прибуток становить 151180,1 грн, Рентабельність 7,6 %. Термін окупності підприємства 4,1 роки.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>			Адк.
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.им.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат.</i>				

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Отже, рибні паштети мають вагоме значення в харчуванні людини, високу калорійність, поживність. Розширення їх асортименту дозволяє додавання корисних інгредієнтів, що підвищують харчову цінність виробів. Передбачається вдосконалення даної продукції шляхом використання також молок рибних і клітковини яблучної. Це дозволить збагатити розроблені паштети корисними нутрієнтами, а високі органолептичні показники їх будуть на користь популярності серед населення

Проектування кафе на 50 місць у м. Суми доцільне, розроблена фірмова продукція, прогнозовано, володітиме популярністю серед населення. На підставі проведених розрахунків площа холодного цеху склала 12 м<sup>2</sup>. Загальна площа кафе на 50 місць згідно ДБН - 180 м<sup>2</sup>.

На підставі проведеного аналізу щодо заходів з безпечних умов праці в складській групі приміщень кафе на 50 місць можна зробити висновок щодо можливості здійснення безпечних та здорових умов праці на даному підприємстві.

На підставі проведених розрахунків можна зробити висновок щодо прибутковості кафе на 50 місць. Валовий прибуток становить 151180,1 грн, Рентабельність 7,6 %. Термін окупності підприємства 4,1 роки.

					<i>КР. ХТ.Б. 2101. ПЗ</i>	<i>Адк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Адк.</i>	<i>№ док.м.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>		







**Додаток А**  
Затверджую  
Керівник підприємства

“20” травня 2025 р.

Технологічна карта № 1

**Паштет Новинка**

№ 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	Хек (рибний фарш)	126	120	1260	1200	ДСТУ 4415:2005
2	Клітковина яблучна	1,5	1,5	15	15	ДСТУ 3893-99
3	Молоки риб заморожені	30	30	300	300	ДСТУ 2641:2007
4	Сіль кухонна	2	2	20	20	ДСТУ 4886.1:2007
5	Петрушка коренева свіжа	5	5	50	50	ДСТУ 343-91
6	Розмарин сушений	0,5	0,5	5	5	ДСТУ ISO 11164:2019

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид витрат	Нормативне значення, %	Інтервал припустимих значень, %
1	Виробничі витрати	2	± 0,01%
2	Теплові витрати	10	± 0,01%

**Технологія приготування**

Для приготування паштету фарш білої риби припускають разом із промитою, очищеною, промитою та подрібненою кореневою петрушкою та рибними молоками до готовності. Відварений напівфабрикат охолоджують, подрібнюють до гомогенної маси та доводять до смаку, з'єднуючи з сіллю, перцем та розмарином меленими.

### **Характеристика готової страви:**

**Зовнішній вигляд:** поверхня рівномірна, без тріщин.

**Колір:** рівномірний, жовтий із коричневим відтінком.

**Консистенція:** однорідна, пухка.

**Запах і смак:** в міру солоний, рибний, без сторонніх.

### **Харчова та енергетична цінність**

У 100 г. страви (виробу) міститься:

Білків 8,25 г.

Жирів 12 г.

Вуглеводів 45 г.

Енергетична цінність 314 ккал.

Розробник:

Підпис:

Є.О. Тептюк

Технічний експерт:

Підпис:

Т.М. Степанова