

*СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ*

**ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Кафедра технології харчування**

# **ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ**

**На тему: Удосконалення технології вареників та проектування технологічного процесу у кафе на 70 місць із розрахунком холодного цеху**

Виконала: студентка II с.т. курсу, групи ХТ 1603 п.т. спеціальності 181 «Харчові технології»  
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Вареник А.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Мельник О.Ю.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Савченко – Перерва М.Ю.

(прізвище та ініціали)

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

**Факультет Харчових технологій**

---

**Кафедра Технології харчування**

---

**Ступінь вищої освіти Бакалавр**

---

**Напрямок підготовки: 6.051701 «Харчові технології та інженерія»**

---

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технології харчування

\_\_\_\_\_ **Перцевої Ф.В.**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**НА ВИПУСКНУ БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТКИ**

*Вареник Анастасії Сергіївни*

---

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної бакалаврської роботи: Удосконалення технології вареників та проектування технологічного процесу у кафе на 70 місць із розрахунком холодного цеху

---

керівник випускної бакалаврської роботи к.т.н., доц. Мельник О.Ю.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від « 25 » жовтня 2017 р. № 3260-К

2. Строк подання студентом закінченої роботи « 15 » травня 2018 р.

---

3. Вихідні дані до роботи 1. Страва аналог – вареники з солодкими начинками. 2. Тип підприємства – кафе, кількість місць – 70, виробничий підрозділ для розрахунку – холодний цех, предмет дослідження – технологія приготування вареників з подвійною начинкою.

---

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) **Вступ. Розділ 1. Технологічна частина.** 1.1 Огляд літератури щодо існуючих технологій приготування вареників з солодкими начинками та можливих шляхів їх вдосконалення. 1.2. Організація, предмети, матеріали та методи досліджень. 1.3. Удосконалення технології вареників з подвійною начинкою. 1.4. Розробка проекту технологічної документації. **Розділ 2. Проектна частина.** 2.1 Обґрунтування доцільності проектування кафе на 70 місць. 2.2 Техніко-економічне обґрунтування проекту. 2.3 Розробка виробничої програми кафе на 70 місць. 2.4 Розрахунок сировини і напівфабрикатів. 2.5 Проектування холодного цеху кафе. 2.6 Організація роботи холодного цеху кафе на 70 місць. **Розділ 3. Охорона праці на підприємстві.** 3.1 Правові питання охорони праці. 3.2 Організація роботи з охорони праці в кафе. 3.3 Розробка санітарно – гігієнічних заходів 3.4 Техніка безпеки в холодному цеху 3.5. Організація пожежної безпеки на підприємстві. **Розділ 4. Розрахунок економічних показників кафе.** 4.1 Розрахунок виробничої потужності підприємства. 4.2 Розрахунок капітальних вкладень. 4.3 Розрахунок суми оборотних засобів. 4.4 Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції. 4.5 Розрахунок націнок та встановлення ціни на страву. 4.6 Розрахунок показників економічної ефективності проекту. **Висновки та рекомендації. Список використаної літератури. Додатки.**

---

5. Перелік графічного матеріалу:

1. План підприємства з розташуванням обладнання в холодному цеху – 1 лист (А1);

2. План підприємства з технологічними потоками – 1 лист (А1);

3. План холодного цеху з розташуванням обладнання – 1 лист (А3);

4. Технологічна схема виробництва виробу – аналогу – 1 лист (А3);

5. Технологічна схема виробництва вареників з подвійною начинкою – 1 лист (А3);

6. Оцінка економічних показників проекту – 1 лист.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічна ефективність	Лозинська І. В.		
Охорона праці на підприємстві	Василенко О. О.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 2017 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської роботи	Строк виконання етапів проекту	Підпис керівника
1	Вступ. Розділ 1. Технологічна частина	до 30.03.18	
2	Розділ 2. Проектна частина	до 18.04.18	
3	Розділ 3. Охорона праці на підприємстві	до 05.05.18	
4	Розділ 4. Розрахунок економічних показників кафе на 70 місць	до 13.05.18	
5	Висновки та рекомендації	до 13.05.18	
6	Оформлення роботи	до 13.05.18	
7	Здача проекту на кафедру	до 13.05.18	
8	Здача проекту в репозитарій	до 20.05.18	
9	Здача проекту в деканат	до 20.05.18	

Студен \_\_\_\_\_ Вареник А.С.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник випускної бакалаврської роботи \_\_\_\_\_ Мельник О.Ю.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Харчових технологій

Кафедра Технології харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Напрямок підготовки: 6.051701 «Харчові технології та інженерія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технології  
харчування, д.т.н., професор

Ф.В. Перцевої

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 р.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ  
НА ВИКОНАННЯ РОБОТИ СТУДЕНТУ

*Вареник Анастасії Сергіївни*

*(прізвище, ім'я, по батькові)*

- 1. Тема роботи:** Удосконалення технології вареників та проектування технологічного процесу у кафе на 70 місць із розрахунком холодного цеху
- 2. Строк подання студентом закінченої роботи** « 15 » травня 2018 р.
- 3. Підстава для виконання роботи:** договір з підприємством
- 4. Основні техніко-економічні показники підприємства, що проектується:**  
Роботу підприємства передбачити на напівфабрикатах  
Кількість посадкових місць – 70
- 5. Мета роботи, очікувані результати:**  
Мета розробка рецептури та технології вареників з подвійною начинкою, проект кафе на 70 місць  
**Очікувані результати:**  
Розробка вареників з подвійною начинкою з високими органолептичними показниками, харчовою та біологічною цінністю  
Розробка проекту кафе на 70 місць з підбором обладнання у холодному цеху, креслення  
Розробка проекту технологічної документації на вареники
- 6. Перелік технологічної документації, що необхідно розробити:**  
Проект технологічної картки
- 7. Перелік звітної документації:**  
Пояснювальна записка, креслення кафе на 70 місць з розташуванням обладнання у холодному цеху, візуальне супроводження доповіді
- 8. Дата видачі технічного завдання** « 25 » липня 2017 р.

Студент

( підпис )

Вареник А.С.

( прізвище та ініціали )

Керівник роботи від СНАУ

( підпис )

Мельник О.Ю.

( прізвище та ініціали )

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка дипломного проекту містить: 120 с., 2 рис., 50 табл., 5 додатків, 51 джерела.

Виконано 5 креслень, серед яких представлені:

- План підприємства з розташуванням обладнання в холодному цеху – 1 лист;
- план підприємства з технологічними потоками – 1 лист;
- план холодного цеху з розташуванням обладнання – 1 лист;
- технологічна схема приготування виробу – аналогу «Вареники з фаршем із меду та маку» – 1 лист;
- технологічна схема приготування вареників з подвійною начинкою – 1 лист;
- технологічна картка фірмової страви – 1 лист;
- оцінка економічних показників проекту – 1 лист.

Метою роботи є удосконалення технології вареників та проектування кафе на 70 місць.

В роботі розроблено технологічну схему приготування фірмової страви «Вареники з подвійною начинкою», визначені органолептичні показники сировини, напівфабрикату та готової продукції, розраховано харчову та біологічну цінність та технологічні втрати при виготовленні, розроблено проектування кафе на 70 місць, підібрано обладнання у холодному цеху для ефективної роботи. Опрацьовані питання з охорони праці, надано характеристику організації роботи з охорони праці в кафе, розглянуто організацію пожежної безпеки на підприємстві. Зроблені розрахунки основних показників економічної ефективності проекту.

**ВАРЕНИКИ З СОЛОДКИМИ НАЧИНКАМИ, МАКОВА ТА СИРНО – ГОРІХОВА НАЧИНКИ, КАФЕ, ОХОРОНА ПРАЦІ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	8
1.1 Огляд літератури щодо існуючих технологій приготування вареників з солодкими начинками та можливих шляхів їх вдосконалення.....	8
1.1.1 Характеристика хімічного складу, харчової та біологічної цінності вареників.....	8
1.1.2 Аналіз рецептурного складу та технологічної схеми виробництва вареників.....	11
1.1.3 Вимог до якості вареників - страви-аналогу.....	17
1.1.4 Огляд інноваційних технологій виробництва вареників.....	18
1.1.5 Постановка проблеми та визначення шляхів її рішення.....	19
1.1.6 Перспективи застосування нетрадиційних начинок для приготування вареників.....	19
1.2 Організація, предмети, матеріали та методи досліджень .....	21
1.2.1 Організація досліджень.....	21
1.2.2 Предмети та матеріали досліджень.....	22
1.2.3 Методи досліджень.....	22
1.3 Удосконалення технології вареників з використанням подвійної начинки .....	24
1.3.1 Аналіз рецептурного складу вареників.....	24
1.3.2 Обґрунтування вмісту начинок у варениках.....	28
1.3.3 Визначення виробничих втрат під час приготування вареників.....	30
1.3.4 Розрахунок харчової і біологічної цінності вареників з подвійною начинкою.....	31

					<i>ДП.ХТ.ХТ1603п.т.</i>			
	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>	<i>Вареник А.С.</i>				<i>Удосконалення технології вареників та проектування технологічного процесу у кафе на 70 місць із розрахунком холодного цеху</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
<i>Перевір.</i>	<i>Мельник О.Ю.</i>						5	120
<i>Реценз.</i>						<i>СНАУ група ХТ 1603п.т.</i>		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>	<i>Перцевой Ф.В.</i>							

1.3.5 Розробка рецептури та технологічної схеми виробництва вареників з подвійною начинкою.....	36
1.3.6 Обґрунтування умов та термінів зберігання вареників з подвійною начинкою.....	40
1.4 Розробка проекту технологічної документації .....	41
<b>РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА .....</b>	<b>42</b>
2.1 Обґрунтування доцільності проектування кафе на 70 місць .....	42
2.2 Техніко – економічне обґрунтування проекту .....	44
2.3 Розробка виробничої програми кафе на 70 місць .....	48
2.3.1 Визначення кількості споживачів .....	48
2.3.2 Визначення кількості страв, що реалізується в залі .....	49
2.4 Розрахунок сировини і напівфабрикатів .....	53
2.5 Проектування холодного цеху кафе .....	58
2.6 Організація роботи холодного цеху у кафе на 70 місць .....	66
<b>РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....</b>	<b>69</b>
3.1 Правові питання охорони праці .....	69
3.2 Організація роботи з охорони праці в кафе .....	70
3.3 Розробка санітарно – гігієнічних заходів.....	72
3.4 Техніка безпеки в холодному цеху .....	75
3.5 Організація пожежної безпеки на підприємстві.....	78
<b>РОЗДІЛ 4. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КАФЕ.....</b>	<b>79</b>
4.1 Розрахунок виробничої потужності підприємства .....	79
4.2 Розрахунок капітальних вкладень .....	81
4.3 Розрахунок суми оборотних засобів .....	83
4.4 Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції .....	84
4.5 Розрахунок націнок на встановлення ціни на страву .....	90
4.6 Розрахунок показників економічної ефективності проекту.....	95
<b>ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....</b>	<b>98</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>100</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>104</b>

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.П.3	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ВСТУП

Борошняна продукція завжди користується підвищеним попитом у населення.

Робота з борошном – це вищий рівень кулінарного мистецтва. А вареники, галушки, пампушки – основа нашої кухні, яка без борошняних страв була б не такою багатою та різноманітною.

Українські Вареники з різноманітними начинками популярні у цілому світі і відомі з давніх часів. У традиційній українській кухні вареники були однією з найпоширеніших страв в Київській Русі.

Головним фактором у виробництві є висока якість, харчова та біологічна цінність. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки нових технологій борошняних виробів, збагачених біологічно активними речовинами з рослинної сировини без використання штучних добавок, покращення споживчих властивостей та харчової цінності виробів, удосконалення структури та розширення асортименту, розробка оригінальних рецептур, створення виробів функціонального призначення.

Метою даної роботи є удосконалення технології вареників. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити завдання:

- розробити рецептуру дволіпних вареників з маковою та горіхо-сирною начинкою;
- вивчити органолептичні показники кулінарної продукції;
- визначити харчову та біологічну цінність дволіпних вареників з маковою та горіхо - сирною начинкою;
- розробити проект технологічної документації на кулінарну продукції.

Об'єкт дослідження – технологія вареників.

Предмет дослідження – горіхи, сир, макова начинка, дволіпні вареники з використанням подвійної начинки.

## РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

### 1.1 Огляд літератури щодо існуючих технологій приготування вареників з солодкими начинками та можливих шляхів їх вдосконалення

Вареники відносяться до національних страв України.

Вареники — одна з найпоширеніших борошняних страв з вареного тіста з начинкою. Як начинку використовували сир, смажену капусту, варену товчену картоплю, мак, калину, вишні та інші ягоди, яблука, варені й товчені сухофрукти (сушину), варену квасолю, горохове пюре, пшоняну чи гречану кашу й навіть борошно. Борошняна начинка була типовою для Полтавщини та Південної Чернігівщини. Для цього підсмажували сало, доки воно не перетворювалось на суху жовту шкварку, і у киплячий смалець, розмішуючи, додавали борошно.

До вареників із сиром, фруктами чи ягодами додавали сметану або ряжанку. Запивали їх холодним свіжим або кислим молоком. У повсякденному меню українського селянина вареники зустрічалися нечасто, вони були окрасою недільного й святкового столу. Вареники входили також до складу урочистих трапез (весілля, хрестини, поминки, гостини, храмові свята), їх варили на толоку й обжинки. Вареники були обов'язковою стравою, котру несли молодій дівчата-дружки на другий день весілля, а жінки — породіллі.

За страву – аналог беремо вареники з фаршем із маку та меду за «Збірником рецептур національних страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування всіх форм власності » (рецептура №1.432 тісто для вареників, рецептура №1.489 фарш із маку та меду).

#### 1.1.1 Характеристика хімічного складу, харчової та біологічної цінності вареників

Їжа, яку ми їмо, повинна не просто тамувати наш голод, а й забезпечувати наш організм енергетичними ресурсами і необхідними йому корисними та поживними речовинами. [42]

Поєднання білків, жирів і вуглеводів в продуктах, які людина з'їдає протягом дня, має бути приблизно таким: 1: 1: 4. Таке співвідношення у загальній калорійності продуктів білків, жирів і вуглеводів забезпечує потреби організму в поживних речовинах найкращим чином. Характеристика харчової цінності та калорійності страви – аналогу приведена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Характеристика харчової цінності та калорійності «Вареників з фаршем із маку та меду»

Сировина	Нетто, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Харчові волокна, г	Енергетична цінність, ккал
Тісто						
Борошно пшеничне в/с	69,5	7,2	0,8	49,4	2,5	233,8
Вода	27,0	-	-	-	-	-
Яйце куряче	5,3	0,6	0,6	-	-	7,9
Сіль	1,2	-	-	-	-	-
Цукор	2,5	-	-	3	-	12
Фарш						
Мак	37,5	6,7	18,1	5,5	2,3	211,3
Мед	37,5	0,3	-	30,5	-	124,6
Всього	230	14,8	19,5	39	4,8	589,6
Вміст, г/100 г продукту	100	6,4	8,5	16,9	2,09	256,4

Мінеральні речовини відносяться до життєво необхідних компонентів харчування, що забезпечує розвиток і нормальний функціональний стан організму. За вмістом у харчових продуктах їх прийнято умовно розділяти на дві групи. У першу включаються так звані макроелементи, що містяться в порівняно великих кількостях (кальцій, фосфор, магній, калій, сірка, хлор та ін.) У другу входять мікроелементи, що знаходяться в продуктах в малих кількостях (залізо, кобальт, марганець, йод, фтор, цинк, стронцій та ін.). мінеральний склад страви – аналогу приведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Мінеральний склад «Вареників з фаршем із маку та меду»

Найменування мінеральних речовин	Борошно пшеничне в/с	Вода	Яйце куряче	Сіль харчова	Цукор	Мак	Мед	Всього	Всього на 100г
	На 230 г (вихід однієї порції)								
Зола, г	0,35	-	0,05	0,998	0,003	2,5	0,1	4,001	1,7
Макроелемент и, мг, в т.ч.									
калій	85,4	-	7	0,09	0,09	223,1	13,7	329,38	143,2
кальцій	12,6	1,21	2,75	3,68	0,09	633,5	5,3	659,1	286,6
магній	12,2	0,27	0,6	0,22	-	168	1,1	182,4	79,3
натрій	2,1	0,24	6,7	387,1	0,03	7,2	3,8	407,2	177,03
фосфор	60,2	-	9,6	0,8	-	343,1	6,8	420,5	182,8
Мікроелементи, в т.ч.									
залізо, мг	0,84	-	0,125	0,029	0,009	3,8	0,3	5,1	2,2
йод, мкг	1,05	-	1	-	-	-	0,8	2,85	0,0001
мідь, мкг	70	0,16	4,15	2,71	-	672,6	22,8	772,4	335,8
фтор, мкг	15,4	27	2,75	-	-	-	38	83,2	36,2
цинк, мг	0,49	-	0,05	0,006	-	0,003	0,03	0,6	0,2

Вітаміни є низькомолекулярними органічними сполуками, біологічно активними в незначних концентраціях. Їх значення для організму надзвичайно велике, тому що вони необхідні для нормального перебігу всіх біохімічних реакцій, засвоєння інших харчових речовин, росту і відновлення клітин і тканин.

Важливу роль відіграють вітаміни для підтримки високої стійкості людини до впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища і інфекційного початку, завдяки чому вони можуть використовуватися як профілактичний засіб при дії хімічних речовин, іонізуючої радіації та інших професійних шкідливих. Вітамінний склад страви – аналогу приведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Вітамінний склад «Вареників з фаршем із маку та меду»

Найменування вітамінів	Борошно пшеничне в/с	Яйце куряче	Мак	Мед	Всього	Всього на 100г
	На 230 г (вихід страви)					
А, ретинол, мкг	-	0,013	-	-	0,013	0,006
б-каротин, мг	-	0,003	-	-	0,003	0,001
В1, тіамін, мг	0,119	0,004	-	0,004	0,13	0,05
В2, рибофлавін, мг	0,028	0,022	-	0,01	0,06	0,03
В4, холін, мг	36,4	12,55	-	-	48,95	21,3
В5, пантотенова кислота, мг	0,21	0,065	-	0,05	0,3	0,1
В6, піридоксин, мг	0,119	0,007	-	0,04	0,2	0,07
В9, фолієва кислота, мкг	1,897	0,35	-	5,7	7,95	3,5
В12, ціанокобаламін, мкг	-	0,026	-	-	0,026	0,01
С, Аскорбінова кислота, мг	-	-	-	0,8	0,8	0,4
D, кальциферол, мкг	-	0,11	-	-	0,11	0,05
Е, альфа токоферол, мг	1,05	0,03	0,8	-	1,88	0,8
Н, біотин, мкг	1,4	1,01	-	0,015	2,4	1,05
РР, ніацинамід, мг	2,03	0,18	1,1	0,2	3,5	1,5

1.1.2 Аналіз рецептурного складу та технологічної схеми виробництва вареників

До страви – аналогу входять такі рецептурні компоненти : борошно пшеничне, вода, яйця курячі, сіль харчова, цукор білий, мак, та мед.

Аналіз рецептурного складу «Вареників з фаршем із маку та меду» приведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Аналіз рецептурного складу «Вареників з фаршем із маку та меду»

Найменування рецептурних компонентів	Кількість сировини на 1 порцію (нетто)	Вміст, %	Роль у технологічному процесі	Вимоги до якості
Борошно пшеничне в/с	69,5	30,2	Основна сировина. Впливає на властивості і якість виробів, утворює слоболужну воду. Є структурним елементом, який відповідає за утворення пружного тіста	ДСТУ 4111.4-2002 Борошно пшеничне. [27]
Вода	27,0	11,7	Сприяє набряканню біополімерів борошна, а також розчиненню його складових частин і сировини, яка додається у тісто. Від кількості води залежить вологість тіста, його фізичні властивості, швидкість протікання колоїдних і ферментативних процесів.	ДСТУ 7525: 2014 Вода питна. [32]
Яйця курячі	5,3	2,3	Збагачує повноцінними білками, впливає на консистенцію. З'єднує всі компоненти в однорідну масу. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови. [31]

Продовження таблиці 1.4

Найменування рецептурних компонентів	Кількість сировини на 1 порцію (нетто)	Вміст, %	Роль у технологічному процесі	Вимоги до якості
Сіль	1,2	0,5	Знижує зайву мікрофлору, покращує структурно-механічні властивості тіста. Надає смаку. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 3583: 2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови. [26]
Цукор	20	8,7	Смаковий інгредієнт. Пластичність тіста. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. Технічні умови. [30]
Мак	37,5	16,3	Основна сировина. Впливає на властивість і якість виробу. Покращує харчову цінність.	ГОСТ Р 52533 – 2006 Мак харчовий. Технічні умови
Мед	37,5	16,3	Основна сировина. Надає еластичності. Впливає на властивість і якість виробу. Покращує харчову цінність.	ДСТУ 4497:2005 Мед натуральний. Технічні умови [51]

Якість сировини повинна відповідати вимогам нормативних документів.

Борошно пшеничне вищого сорту має колір білий або білий з жовтуватим відтінком, запах властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий, смак властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий, має бути трошки солодкуватим, при розжовуванні борошна не повинно відчуватися хрусту, вологість не більше 15%, згідно з ДСТУ 4111.4-2002 Борошно пшеничне.

Вода, що використовується населенням для господарсько-побутових цілей, повинна відповідати наступним гігієнічним вимогам: мати гарні органолептичні властивості, освіжаючу дію, бути прозорою, безбарвною, без

неприємного присмаку або запаху; не містити надлишку солей і токсичних речовин, здатних зробити шкідливий вплив на організм людини; не містити патогенних збудників, яєць і личинок гельмінтів, згідно з ДСТУ 7525: 2014 Вода питна.

Яйця курячі повинні відповідати вимогам: шкарлупа повинна бути чиста, неушкоджена, без кров'яних плям та помету, допускається наявність одиничних крапок і смужок; повітряна камера - нерухома, висотою не більше 4 мм; жовток - тривкий, ледь видимий, але контури не помітні, займає центральне положення і не переміщається; білок - щільний, світлий, прозорий, згідно з ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови.

Цукру білому кристалічному відповідає білий, чистий без плям і сторонніх домішок зовнішній вигляд. Кристалічний цукор повинен бути сипким, без грудочок. Запах і смак - солодкий без сторонніх запаху і присмаку. Чистота розчину - розчин цукру повинен бути прозорим, без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок, згідно з ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. Технічні умови.

Сіль харчова повинна складатися з кристалів певного розміру, відповідних номеру помелу. Не допускається наявність в солі помітних на око сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням солі. Колір в сорті екстра і вищому - білий, в інших сортах допускається сіруватий, жовтий, блакитнуватий або рожевий відтінки. Чиста сіль запаху не має. Смак солі всіх сортів повинен бути чистосолоним без сторонніх присмаків. Вологість солі залежить від її походження і обробки і коливається від 0,1 до 5%, згідно з ДСТУ 3583: 2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови.

Насіння маку повинно бути ціле, сухе, чисте, доброякісне, не прогіркле, не допускається наявність насіння зі слідами гнилі і пошкоджень. Колір сірий, сіро-голубий. Смак і запах – властивий нормальним насінням маку, без затхлого, пліснявого і сторонніх запахів. Згідно з ГОСТ Р 52533 – 2006 Мак харчовий. Технічні умови. [24]

Мед від світло - жовтого до жовтого кольору. Має смак солодкий, ніжний, присмний, терпкий, подразнює слизову оболонку ротової порожнини, без сторонніх присмаків. Аромат специфічний та приємний, без сторонніх запахів. Консистенція від дрібнозернистої до крупнозернистої. Механічні домішки не допускаються. Згідно з ДСТУ 4497:2005 Мед натуральний. Технічні умови

Аналіз технологічного процесу виробництва «Вареників з фаршем із маку та меду» приведено в таблиці 1.5. [46]

Таблиця 1.5 – Аналіз технологічного процесу виробництва «Вареників з фаршем із маку та меду»

Найменування підсистеми	Найменування операції	Технологічні параметри операції	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з основними речовинами рецептурних компонентів	Мета, що досягається
Приймання сировини	Перевірка якості та кількості сировини:			Відповідність нормативних документам
	Борошно пшеничне	органолептичні показники. W = 11-15%		
	Яйця	цілісність шкаралупи, без забруднень.		
	Мак	органолептичні показники. W не вище 7,5%		
	Мед	органолептичні показники.		
	Сіль харчова, цукор білий	органолептичні показники. W = 0,1%		
Механічна обробка	Просіювання борошна	t=10-12°C d=1,5-2мм	Збагачення киснем, видалення грудочок та домішок	Борошно збагачене киснем краще замішується

Продовження таблиці 1.5

Найменування підсистеми	Найменування операції	Технологічні параметри операції	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з основними речовинами рецептурних компонентів	Мета, що досягається
	Санітарна обробка яєць	$t=25-30^{\circ}\text{C}$ $\tau=(10\dots30)^{*}$ $*60\text{c}$	Видалення забруднень та шкідливих мікроорганізмів з поверхні яйця	Дотримання санітарних умов відповідно до нормативних документів
	Миття маку	$t = 20-25^{\circ}\text{C}$ $\tau = 3-5 \text{ хв.}$	Гідромеханічна обробка - зниження чисельності мікроорганізмів, звільнення від бруду	Зникнення мутності
	Просіювання солі та цукру	$d= 2-3 \text{ мм}$	Видалення домішок, аерація, розбивання грудочок	Зниження мікробіологічного забруднення і підвищення харчової цінності
	Подрібнення маку	$d= 2-3 \text{ мм}$	Ущільнення маси	Отримання пастоподібної маси
Приготування напівфабрикату	Заміс тіста та набухання клейковини	$t = 30-32^{\circ}\text{C}$ $\tau = 30-40 \text{ хв}$ $W = 40-45\%$	Змочування частинок борошна, сорбція й агрегація. При змішуванні їх відбувається гідратація, набухання й пептизація високомолекулярних органічних сполук борошна. Набухання маси	Змішування компонентів, отримання однорідної і пухкої маси
	Приготування фаршу		Посилення органолептичних властивостей	Змішування компонентів (мак та мед), отримання однорідної маси

Продовження таблиці 1.5

Найменування підсистеми	Найменування операції	Технологічні параметри операції	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з основними речовинами рецептурних компонентів	Мета, що досягається
	Формування вареників		Частково руйнується структура тіста	З'єднання тіста та фаршу, надання виробам форми півмісяця
Теплова обробка	Варіння маку та набухання	t = 95-100°C τ = 1-2хв τ = 3-4год	Відбувається збільшення об'єму	Збільшення об'єму, зміна органолептичних показників
	Варіння вареників н/ф	t = 95-100°C τ = 5-7 хв	Клейстеризація крохмалю	Збільшення об'єму виробів.
Реалізація	Відпускання	t = 65 -70°C	Формування смаку	Реалізація

Технологічна схема приготування вареників з фаршу із маку та меду представлена у додатку А.

### 1.1.3 Вимог до якості вареників - страви-аналогу

Вареники з фаршем із маку та меду правильної форми, краї добре заціпані.

Поверхня – гладенька, без тріщин і розривів.

Смак – відповідає виробу з прісного тіста зі смаком начинки.

Запах - відповідає виробу з прісного тіста з ароматом начинки.

Колір оболонки – від світло – сірого до світло – кремового.

Консистенція оболонки – щільна, м'яка.

Фарш:

Зовнішній вигляд - мак в протертому вигляді з медом.

Смак – маку та меду, солодкий.

Запах – маку з присмаком меду.

Колір - чорний.

Консистенція - пастоподібна, пластична, еластична.

Під час подавання вареники поливають медом або сметаною. Подають при температурі 60-70 °С.

#### 1.1.4 Огляд інноваційних технологій виробництва вареників

На сучасному етапі розвитку важливими проблемами залишаються якість та безпечність харчових продуктів.

Зусилля науковців мають бути направлені на пошуки інноваційних спрямувань поліпшення рецептурного складу, удосконалення технології виробництва, розширення асортименту харчових продуктів підвищеної харчової і біологічної цінності, особливо цільового й оздоровчого призначення.

У наш час спостерігається тенденція до використання різних начинки для вареників, зокрема таких, що на перший погляд зовсім не сумісних один з одним. [3], [8]

Досить популярні вареники з м'ясною начинкою: зі свининою, яловичиною, куркою, телятиною та шкварками. Серед шедеврів - вареники з бараниною, качкою або гусятиною. Також використовують в якості начинки ковбасу і фермерські сири наприклад, з овечою бринзою з Татр. Ще однією начинкою є риба, зокрема, оселедець. [14]

Польські гурмани експериментують з зеленими овочами: спаржею, шпинатом, зеленим горошком, стручкової квасолею, щавлем або брокколі в поєднанні з якісним домашнім сиром.

У солодкі вареники кладуть абрикоси, чорницю, яблука, черешню або вишню, макову начинку. Їх можна посипати цукровою пудрою або

поливати розтопленим маслом. Це блюдо може перетворитися в вишуканий десерт, якщо подавати його з апельсиновим соусом, лимонним кремом, *crème anglaise*, шоколадним ганаш.

Також прикладом нетрадиційних начинок є : сирно-гарбузова ; начинка із квашених огірків; квасолева з грибами; з твердого сиру з печерицями; печінкова начинка з салом; з квашеної капусти; несолодка сирна начинка з кмином; із сушених грибів; з печінки; з капустою, грибами й оселедцем; начинка із сушеними грибами та рисом; з вишень та манки; шоколадна начинка з вишнями. [15]

#### 1.1.5 Постановка проблеми та визначення шляхів її рішення

Зазвичай всередину вареників кладуть традиційні для України продукти: сир, картоплю, м'ясо, ягоди. Але можна використовувати і нетрадиційні начинки. Наприклад такі як мак, сир з волоськими горіхами.

Від обраної начинки залежить користь приготованої страви, адже всі її корисні властивості зберігаються через спосіб приготування вареників. Так як вареники варять, страва є цілком дієтичною. Вони легко засвоюються і з цієї причини не доставляють ніяких проблем з травленням. У тісто вареників входять амінокислоти, які беруть активну участь в травленні і налагодженні роботи внутрішніх органів.

На сьогоднішній день вареники з подвійною начинкою не зустрічаються в підприємствах ресторанного господарства. Крім того це не тільки нове поєднання начинок з маку та горіхів з сиром, але й дуже корисне для нашого організму.

#### 1.1.6 Перспективи застосування нетрадиційних начинок для приготування вареників

Склад маку (в 100г насіння) наступний: вода- 7г, жири-41,5г, вуглеводи-8,5г, білки 18,5г, клітковина 19г, жирні кислоти, зокрема омега-3;

олеїнова і лінолева кислоти. У незначних кількостях в маці є вітаміни А, групи В (В3, В1, В9, В2, В6), в більшій кількості вітаміни С, Е і В4. А також мікро- і макроелементи - кальцій, фосфор, калій, магній, натрій, йод, селен, залізо, цинк і ін. Калорійність маку досить велика і дорівнює близько 523 ккал / 100г насіння.

У кулінарії насіння маку використовують для приготування кондитерських і хлібобулочних виробів, використовуючи його у вигляді начинки або як присипку готової випічки.

Завдяки, тому що до складу маку входять олеїнова і лінолева кислоти, він може бути корисний при лікуванні раку молочної залози, запобігати серцевим нападам і розвиток серцево-судинних захворювань. Насіння маку є гарним джерелом вуглеводів, і тому вони корисні для підвищення рівня енергії, необхідної організму при серйозних фізичних і розумових навантаженнях.

Волоські горіхи – натуральний продукт, що володіє високою харчовою цінністю. У ядрах волоського горіха міститься комплекс корисних вітамінів і мінералів, в яких потребує організм: вітаміни групи В; вітаміни А, Е, К; аскорбінова кислота; калій; фосфор; магній; кальцій; мідь; цинк; селен; натрій; марганець. З'ївши 100 г продукту, можна отримати 36% добової норми вітаміну В6, який перешкоджає старінню, 29% тіаміну, що виконує одну з головних ролей у всіх обмінних процесах і сприяє розвитку м'язів. Волоські горіхи мають високу калорійність. У 100 г міститься: 654 Ккал; 16,2 г білків; 60,8 г жирів; 11,1 г вуглеводів; 6,1 г харчових волокон; 3,8 г води.

Сир - це кисло-молочний продукт, виготовлений квашенням молока чистими культурами лактококів або сумішшю чистих культур лактококів і термофільних молочно-кислих стрептококів у співвідношенні (1,5 ... 2,5): 1 за рахунок використання методів кислотної, кислотно-сичугової або термокислотні коагуляції білків з подальшим видаленням сироватки самопресування або пресуванням. У сирі містяться не менш 106 КУО молочно-кислих бактерій в 1 г продукту, а масова частка білка повинна бути

не менше 14% (без додавання немолочних компонентів). У 100 г міститься : білків - 17,2 г; жирів - 5 г; вуглеводів - 2,1 г. Калорійність: 133 кКал. Вміст поживних речовин у творозі, він має збалансований склад.

Перспективи застосування подвійної начинки для вареників це оригінальне поєднання прісного тіста і макової та сирно – горіхової начинки, підвищення харчової цінності за рахунок білків, жирів і вуглеводів, вітамінів, мікроелементів та мінералів.

## 1.2 Організація, предмети, матеріали та методи досліджень

### 1.2.1 Організація досліджень

На рисунку приведено узагальнену схему програми та перелік необхідних завдань, суть та кількість яких конкретно формулюються в межах кожної технології окремо.



Рис. 2.1. Узагальнена схема програми проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків

### 1.2.2 Предмети та матеріали досліджень

Об'єктом дослідження є технологія вареників з солодкими начинками.

Предметами дослідження є горіхи, сир, цукор, макова начинка, вареники з використанням подвійної начинки.

Вся сировина повинна відповідати діючій нормативній документації, сертифікатам якості, деклараціям виробника тощо.

До складу начинки входить така сировина :

1. Волоські горіхи, показники якості згідно ДСТУ – 02: 2007 – Ядра волоських горіхів [25];

2. Сир кисломолочний, показники якості згідно ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови [29];

3. Мак, показники якості згідно ГОСТ Р 52533 – 2006 Мак харчовий. Технічні умови;

4. Цукор, показники якості згідно ДСТУ 4623: 2006 Цукор білий. Технічні умови.

### 1.2.3 Методи досліджень

#### **Харчова та енергетична цінність продукту**

Розрахунок харчової цінності проводиться з використанням таблиць довідників хімічного складу, в яких зазначено вміст білків, жирів, вуглеводів в 100 грамах їстівної частини продукту чи сировини.

#### **Органолептична оцінка**

Оцінка якості продукції органолептичними методами проводиться за визначеними якісними показниками (параметрами).

В органолептичній оцінці якості харчового продукту беруть участь такі показники, як зовнішній вигляд, консистенція, запах і смак. Показник колір,

будучи складовою частиною показника зовнішній вигляд, виділено як самостійний.

Під час метода бальної оцінки, результат виражається балом шкали, що відповідає різним рівням якості. За допомогою методу бальної оцінки кожного разу оцінюють тільки один продукт, визначаючи послідовно органолептичні показники.

Основою будь-якої системи бальної оцінки є проста залежність між якістю і відповідною їй оцінкою в балах. Дегустатор проводить абсолютну або відносну порівняльну оцінку за еталоном, що зберігся в його пам'яті, як за наочним еталоном. У характеристику цього еталона входять всі якісні показники, важливі для даного продукту і для якісної категорії досліджуваного продукту.

Систему цих показників складено в логічній послідовності, тобто спочатку враховані показники, зумовлені зором, потім нюхом, дотиком і, нарешті, ті властивості, що оцінювач визначає тільки за допомогою дегустації - тобто, соковитість, крихкість, роздрібнення, смачність, солодкість.

Метод бальної оцінки має такі рівні якості:

- дуже погана якість - 1;
- незадовільна - 2;
- задовільна - 3;
- добра - 4;
- відмінна - 5.

### **Технологічні параметри**

Було визначено технологічні параметри рецептури, а саме вихід готового продукту, виробничі та теплові втрати.

Виробничі втрати при виготовленні страви визначено за формулою:

$$X_v = M_n - M_n/\phi, \quad (2.1)$$

де  $X_v$  – виробничі втрати, відповідно у г;

$M_n$  – сумарна маса сировини (нетто), що входить до складу напівфабрикату, г;

$M_{н/ф}$  – маса напівфабрикату, підготовленого до теплової обробки, г.

Втрати при тепловій обробці страви розраховано у відсотках до маси напівфабрикату за такими формулами:

$$X_T = M_{н/ф} - M_T, \text{ г} \quad (2.2)$$

$$X_T = \frac{M_{н/ф} - M_T}{M_{н/ф}} \times 100, \% \quad (2.3)$$

де  $X_T$  – втрати при тепловій обробці страви, відповідно у г або %;

$M_T$  – маса готової страви після теплової обробки, г.

Загальні втрати визначені за формулами:

$$X_{заг} = M_n - M_{гост}, \text{ г} \quad (2.4)$$

$$X_{заг} = \frac{M_n - M_{гост}}{M_n} \times 100, \% \quad (2.5)$$

де  $X_{заг}$  – загальні втрати при виготовленні страви, відповідно у г або %.

$M_{г. ост}$  – маса остиглої готової страви (виробу), г.

### 1.3 Удосконалення технології вареників з використанням подвійної начинки

#### 1.3.1 Аналіз рецептурного складу вареників

Однією з важливих складових якості готової продукції є якість рецептурних компонентів, що входять до її складу. Показники якості сировини можна подати у вигляді табл. 3.1

Таблиця 3.1 – Характеристика показників якості

Назва сировини	Органолептичні показники	Фізико – хімічні показники
Борошно пшеничне	Колір - білий, білий з жовтуватим відтінком; Запах - властивий пшенич-ному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не плісневий; Смак - властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий	Вологість, % - не більше 15%; Зольність в перерахунку на суху речовину, % - не більше 0,55%; Білизна, умовних одиниць приладу РЗ-БПЛ - 54 і більше; Клейковина сира кількість, % - не менше 24%; Число падіння, с, не менше 160; Металомагнітні домішки, мг в 1 кг борошна - розміром окремих частинок в найбільшому лінійному вимірі, не більше 0,3 мм та масою не більше 0,4 мг – 3мг; Зараженість та забрудненість шкідниками хлібних запасів – не допускається
	Згідно ДСТУ 4111.4 – 2002 Борошно пшеничне.	
Вода	Відсутність неприємного запаху, смаку, кольору, прозора без помутніння та домішків	Мінералізація води не повинна перевищувати 1 г/дм <sup>3</sup> , але може бути 1,5 г/дм <sup>3</sup> ; Твердість води не повинна перевищувати 7 ммоль/дм <sup>3</sup> кількості речовини еквівалента; Значення рН повинні бути в межах 6,5-8,5; Концентрація нітратного йону не повинна перевищувати 45-50 мг/дм <sup>3</sup>
	Згідно ДСТУ 7525: 2014 Вода питна.	
Сіль	Зовнішній вигляд – білий кристалічний сипкий продукт, наявність сторонніх механічних домішок; Смак – солоний без стороннього присмаку; Запах - відсутній	Масова частка хлористого натрію – не менше ніж 98,2%, кальцій іона не більше ніж 0,35%, магній іона – не більше ніж 0,08%, сульфат іона – не більше 0,85%, калій іона – не більше ніж 0,1, оксиду заліза – не більше ніж 0,04%; Масова частка нерозчинного у воді залишку – не більше ніж 0,25%; Масова частка вологи – не більше ніж 0,7%
	Згідно ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна харчова	

Продовження таблиці 3.1

Назва сировини	Органолептичні показники	Фізико – хімічні показники
Яйця курячі	<p>Шкаралупа - чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки або смуги від транспортерної стрічки площею не більше ніж 1/32 поверхні;</p> <p>Білок - чистий, щільний, світлий, прозорий, без будь-яких сторонніх домішок;</p> <p>Жовток - ледь видимий під час овоскопу- вання, контури не чітко окреслені, займає центральне положення, малорухливий під час обертання яйця, без кров'яних плям або смужок;</p> <p>Повітряна камера - нерухома, висота не більше ніж 4 мм; Запах вмісту яйця - Природний, без стороннього затхлого чи гнилісного запаху</p>	<p>Вага яйця - понад 55г;</p> <p>Товщина шкарлупи – не менше 0,4мм;</p> <p>Висота повітряної камери – не більше 7,0мм;</p> <p>pH жовтка – не менше 5,9;</p> <p>Вітамін А (мг/100г) – 0,3, Е (мг/100г) – 2,0, D3 (мкг/100г) – 3,0, омега-3 (г/100г) – 0,2, омега-6 (г/100г) – 0,8</p>
Згідно ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові		
Волоські горіхи	<p>Зовнішній вигляд – ядра цілі, не ушкоджені, шкірка світло-золотиста, при помелу білі з жовтим відтінком. Допускається не більше 5% за масою ядра забарвлення шкірки до коричневого кольору;</p> <p>Смак та запах – властивий горіху, без по сторонніх присмаків і запахів</p>	<p>Вологість – не вище 7,0%;</p> <p>Наявність частин ядра – не вище 10,0%;</p> <p>Засміченість шкарлупки плівкою, плодової перегородки – не вище 0,1%;</p> <p>Наявність ядер зморщених, прогірклих – не вище 2,0%;</p> <p>Наявність ядер запліснявілих, гнильних, пошкоджених шкідниками – не допускається</p>
Згідно ДСТУ – 02: 2007 – Ядра волоських горіхів		

Продовження таблиці 3.1

Назва сировини	Органолептичні показники	Фізико – хімічні показники
Сир кисломолочний	<p>Консистенція та зовнішній вигляд – м’яка, мазка або розсипчаста. Дозволено незначну крупинчастість та незначне виділення сироватки.</p> <p>Смак та запах – характерний кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів.</p> <p>Колір – білий або з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою</p>	<p>Масова частка жиру – понад 2 до 18%.</p> <p>Масова частка білка – не менше ніж 14%.</p> <p>Масова частка вологи – від 65 до 80%.</p> <p>Кислотність титрована – від 170 до 250 °Т.</p> <p>Фосфатаза – не дозволена.</p> <p>Температура під час випуску з підприємства – виробника – не вище 4±2 °С.</p>
Згідно згідно ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний		
Мак	<p>Зовнішній вигляд – насіння ціле, сухе, чисте, доброякісне, не прогіркле, не допускається наявність насіння зі слідами гнилі і пошкоджень. Колір сірий, сіро-голубий;</p> <p>Смак і запах – властивий нормальним насінням маку, без затхлого, пліснявого і по сторонніх запахів</p>	<p>Наявність насіння інших типів – не вище 15,0%;</p> <p>Не повинні містити порослого насіння, насіння пошкодженого самозігріванням або сушінням, окиснених, гнилих, запліснявілих, підсмажених – явно зі зміненим коліром ядра, сміттєвих, мінеральних і металевих домішок;</p> <p>Вологість – не вище 7,5%;</p> <p>Вміст олійної домішки – не вище 0,2%;</p> <p>Вміст недозрілого насіння – не вище 0,1%;</p> <p>Зараженість шкідниками – не допускається</p>
Згідно ГОСТ Р 52533 – 2006 Мак харчовий		
Цукор	<p>Зовнішній вигляд – білий, чистий без плям і сторонніх домішок, сипкий без грудочок;</p>	<p>Чистота розчину – прозорий, без нерозчинного осаду, механічних та ін. домішок;</p> <p>Масова частка сахарози – не менше ніж 99,7%;</p>

Продовження таблиці 3.1

Назва сировини	Органолептичні показники	Фізико – хімічні показники
	Запах і смак – солодкий, без стороннього запаху і присмаку	Масова частка редукувальних речовин – не вище 0,04%; Масова частка вологи – не вище 0,1%; Масова частка золи – не вище 0,027%; Масова частка феродомішків – не вище 0,0003%; Величина окремих часток феродомішок, в найбільшому лінійному вимірі – не вище 0,5мм
Згідно ДСТУ 4623: 2006 Цукор білий		

Для приготування вареників з подвійною начинкою в якості начинки заплановане використання маку, сиру кисломолочного та волоських горіхів.

Харчову цінність основної сировини в начинці вареників приведено в таблиці 3.2

Таблиця 3.2 – Харчова цінність основної сировини в начинці вареників

Сировина	Білки		Жири		Вуглеводи		Енергетична цінність, ккал
	%	г	%	г	%	г	
Мак	4,02	3,3	13,85	9	2,19	2,8	105,6
Сир кисломолочний	2,8	2,3	2	1,3	0,23	0,3	21,7
Горіхи волоські	2,8	2,3	13,08	8,5	1,25	1,6	91,8
Цукор	-	-	-	-	21,8	27,9	111,7
Всього (вихід 230г)		7,9		18,8		32,6	330,8
Всього на 100г		3,4		8,2		14,2	143,8

### 1.3.2 Обґрунтування вмісту начинок у варениках

При обґрунтуванні вмісту нової сировини у складі кулінарної продукції було проведено дослідження щодо встановлення впливу її вмісту на

органолептичні показники. З цією метою було розроблено 5-бальну шкалу сенсорної оцінки органолептичних показників нової кулінарної продукції залежно від вмісту сировини.

Бальну шкалу сенсорної оцінки органолептичних показників з загальною їх характеристикою, які відповідають певному рівню якості розроблюваної кулінарної продукції оформлено у вигляді табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Шкала сенсорної оцінки органолептичних показників нової кулінарної продукції «Вареники з подвійною начинкою»

Показники якості	Рівень якості (бал) та характеристика показника				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд		+			
Консистенція	+				
Колір	+				
Запах	+				
Смак	+				

На основі розробленої шкали органолептичної оцінки проведено порівняльний сенсорний аналіз органолептичних показників нової кулінарної продукції з фіксованим вмістом нової сировини в певних межах. Результати порівняльного сенсорного аналізу внесено у вигляді таблиці 3.4

Таблиця 3.4 – Органолептичні показники «Вареники з подвійною начинкою» та страви – анологу.

Показники	Вареники з фаршем із маком та медом	Вареники з подвійною начинкою
Зовнішній вигляд	Правильної форми, краї добре защіпані. Поверхня – гладенька, без тріщин і розривів.	Однакового розміру, без розривів, поверхня рівна, вихід однієї порції по 9 – 10шт.
Консистенція	Тіста – щільна, м'яка. Фаршу -пастоподібна, еластична.	М'яка, тримає форму, фарш м'який, з виробу не випадає

Продовження таблиці 3.4

Показники	Вареники з фаршем із маком та медом	Вареники з подвійною начинкою
Колір	Тіста – від світло – сірого до світло – кремового. Фаршу - чорний .	Тісто від кремового до сірого, фарш: 1 начинка - від світло чорного до чорного; 2 начинка – від темно кремового до світло сірого
Запах та смак	Властивий вареному тісту і начинки в ньому	

Побудовано профілограму харчового продукту за органолептичними показниками (рис. 3.1.)

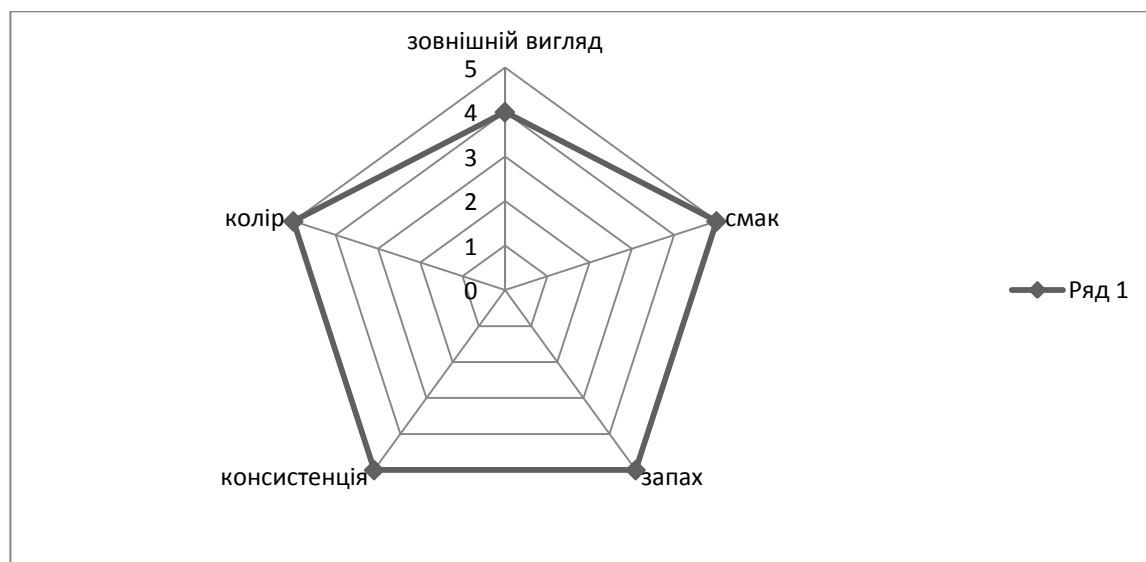


Рис. 3.1. Профілограма харчового продукту за органолептичними показниками.

За результатами органолептичної оцінки встановлено, що всі показники харчового продукту відповідають показникам якості, окрім зовнішнього вигляду виробу, та як перша начинка темного кольору то після теплової обробки начинка просвічується крізь тісто.

### 1.3.3 Визначення виробничих втрат під час приготування вареників

Під час експерименту було досліджено втрати при виготовленні страви, при тепловій обробці і загальні витрати.

- 1) Виробничі втрати при виготовленні страви визначені за формулою 2.1 :

$$X_{\text{в}} = 230 - 223 = 7\text{г};$$

Оскільки під час варіння, за рахунок набухання вуглеводів тіста, маса готових виробів збільшується і втрати при тепловій обробці відсутні.

- 2) Втрати при остиганні страви визначені за формулою:

$$\text{Остиг} = 283 - 275 = 8\text{г};$$

$$X_{\text{остиг}} = \frac{283-275}{283} \times 100\% = 2,8\%.$$

#### 1.3.4 Розрахунок харчової і біологічної цінності вареників з подвійною начинкою

Для розрахунку харчової та біологічної цінності фірмової кулінарної продукції проводять оцінку харчової, біологічної та енергетичної цінності харчового продукту шляхом розрахунку. Харчову цінність виробу визначають з метою перевірки його відповідності потребам в харчових речовинах, а також для підрахунку енергетичної цінності їжі.

Розрахунок харчової цінності проводився з використанням таблиць довідників хімічного складу, в яких зазначено вміст білків, жирів, вуглеводів в 100 грамах їстівної частини продукту чи сировини. [49]

Результати розрахунку харчової цінності внесено у вигляді таблиці 3.5 з наступним аналізом отриманих даних.

Таблиця 3.5 – Харчова цінність вареників з подвійною начинкою

Сировина	Білки		Жири		Вуглеводи		Енергетична цінність, ккал
	%	г	%	г	%	г	
Борошно пшеничне	8,8	7,2	1,2	0,8	38,6	49,4	233,8
Вода	-	-	-	-	-	-	-
Яйця курячі	0,7	0,6	0,9	0,6	-	-	7,9
Сіль	-	-	-	-	-	-	-
Цукор	-	-	-	-	2,3	3	12
Мак	4,02	3,3	13,85	9	2,19	2,8	105,6
Цукор	-	-	-	-	21,8	27,9	111,7
Сир	2,8	2,3	2	1,3	0,23	0,3	21,7
Горіхи волоські	2,8	2,3	13,08	8,5	1,25	1,6	91,8
Всього (вихід 230г)		15,7		20,2		85	584,5
Всього на100г		6,8		8,8		36,9	254,1

Калорійність харчового продукту визначають, помножуючи кількість засвоєваних білків, жирів і вуглеводів на відповідні коефіцієнти енергетичної цінності за формулою:

$$K = 8,5 \times 4 + 14,9 \times 9 + 52,07 \times 3,8 = 254,1 \text{ Ккал}$$

Біологічну цінність жирів оцінено за кількісним та якісним складом ПНЖК, вміст яких розраховано за даними довідників хімічного складу харчових продуктів. Розрахунок вмісту ПНЖК наведено у вигляді табл. 3.6 з наступним аналізом отриманих даних.

Таблиця 3.6 – Жирнокислотний склад кулінарної продукції

Найменування жирних кислот	Вміст жирних кислот	
	на 230г (вихід однієї порції)	г/100 г продукту
Насичені, у тому числі:		
міристинова, C <sub>14:0</sub>	0,112	0,05
пентадеканова C <sub>15:0</sub>	0,001	0,0005

Продовження таблиці 3.6

Найменування жирних кислот	Вміст жирних кислот	
	на 230г (вихід однієї порції)	г/100 г продукту
пальмітинова C <sub>16:0</sub>	1,2	0,5
маргарінова C <sub>17:0</sub>	0,001	0,0005
стеаринова C <sub>18:0</sub>	0,34	0,15
арахінова C <sub>20:0</sub>	0,001	0,0005
Всього	3,415	1,54
Мононенасичені, у тому числі:		
пальмітинолеїнова, C <sub>16:1</sub>	0,08	0,04
гептадецена C <sub>14:0</sub>	0,001	0,0005
олеїнова C <sub>17:1</sub>	2,698	1,22
гадолеїнова C <sub>18:1</sub>	0,244	0,11
ерукова C <sub>20:1</sub>	0,528	0,24
Всього	3,55	1,6
Поліненасичені, у тому числі:		
лінолева, C <sub>18:2</sub>	7,723	3,5
ліноленова C <sub>18:3</sub>	1,588	0,72
арахідонова C <sub>20:4</sub>	0,005	0,002
Всього	9,3	4,2

З таблиці видно, що кулінарна продукція більш багата на мононенасичені жирні кислоти.

Біологічна цінність вуглеводів визначена кількісним складом засвоюваних і незасвоюваних вуглеводів. Розрахунок вмісту вуглеводів наведено вигляді таблиці 3.7 з наступним аналізом отриманих даних. [22]

Таблиця 3.7 – Вуглеводний склад кулінарної продукції

Назва сировини	Загальні, на 100г	Моно- і дисахариди, на 100г	Крохмаль, на 100г	Харчові волокна на 100г
Борошно пшеничне	74,2	1,8	67,7	1,3
Яйця	0,7	-	-	-
Вода	-	-	-	-
Цукор	-	99,8	-	-
Сіль	-	-	-	-

Продовження таблиці 3.7

Назва сировини	Загальні, на 100г	Моно- і дисахариди, на 100г	Крохмаль, на 100г	Харчові волокна на 100г
Мак	2,5	1,1	13,4	1,03
Сир	1,2	-	-	-
Горіхи	1,08	3,9	7,2	0,6
Всього	79,7	106,6	88,3	2,9

Біологічна цінність вітамінів характеризується їх участю в клітинному і тканинному обміні речовин, істотним впливом на функціональний стан багатьох фізіологічних систем, на реактивність організму і його захисні механізми та визначається їх кількісним та якісним складом. Розрахунок вмісту вітамінів наведено у вигляді таблиці 3.8 з наступним аналізом отриманих даних.

Біологічна цінність мінеральних речовин визначається їх абсолютним вмістом, співвідношенням між собою в продуктах і специфічною дією на обмінні процеси. Розрахунок вмісту мінеральних речовин наведено у вигляді таблиці 3.9 з наступним аналізом отриманих даних.

Таблиця 3.8 – Вітамінний склад харчового продукту

Найменування вітамінів	Борошно пшеничне в/с	Яйце куряче	Мак	Сир	Горіхи	Всього	Всього на 100г
	На 230 г (вихід однієї страви)						
А, ретинол, мкг	-	0,013	-	11,2	1,1	12,3	5,4
β-каротин, мг	-	0,003	-	-	0,007	0,01	0,004
В1, тіамін, мг	0,119	0,004	-	0,006	0,05	0,2	0,08
В2, рибофлавін, мг	0,028	0,022	-	0,04	0,02	0,11	0,05
В4, холін, мг	36,4	12,55	-	-	-	48,95	21,3

Продовження таблиці 3.8

Найменування вітамінів	Борошно пшеничне в/с	Яйце куряче	Мак	Сир	Горіхи	Всього	Всього на 100г
	На 230 г (вихід однієї страви)						
В5, пантотенова кислота, мг	0,21	0,065	-	-	0,1	0,4	0,2
В6, піридоксин, мг	0,119	0,007	-	-	0,1	0,2	0,09
В9, фолієва кислота, мкг	1,897	0,35	-	-	10,8	13,05	5,7
В12, ціанокобаламін, мкг	-	0,026	-	-	-	0,026	0,01
С, аскорбінова кислота, мг	-	-	-	0,07	0,8	0,87	0,4
Д, кальциферол, мкг	-	0,11	-	-	-	0,11	0,05
Е, альфа токоферол, мг	1,05	0,03	0,4	-	0,4	1,9	0,8
Н, біотин, мкг	1,4	1,01	-	-	-	2,4	1,05
РР, ніацинамід, мг	2,03	0,18	0,6	0,4	0,7	3,9	1,7

З таблиці видно, що кулінарна продукція багата на вітаміни В4, В9, А в невеликій кількості на вітаміни Н та РР.

Таблиця 3.9 – Мінеральний склад харчового продукту

Найменування мінеральних речовин	Борошно пшеничне в/с	Вода	Яйце куряче	Сіль харчова	Цукор	Мак	Сир	Горіхи	Всього	Всього на 100г
	На 230 г (вихід однієї порції)									
Зола, г	0,35	-	0,05	0,998	0,03	1,3	-	0,3	3,03	1,3
Макроелементи, мг, в т.ч.										
калій	85,4	-	7	0,09	0,9	111,5	15,7	66,4	286,9	124,8
кальцій	12,6	1,21	2,75	3,68	0,9	316,7	22,96	12,5	373,3	162,3
магній	12,2	0,27	0,6	0,22	-	83,9	3,2	16,8	117,2	50,95
натрій	2,1	0,24	6,7	387,1	0,3	3,6	5,7	0,96	406,7	176,8

### Продовження таблиці 3.9

Найменування мінеральних речовин	Борошно пшеничне в/с	Вода	Яйце куряче	Сіль харчова	Цукор	Мак	Сир	Горіхи	Всього	Всього на 100г
	На 230 г (вихід однієї порції)									
фосфор	60,2	-	9,6	0,8	-	171,6	30,8	46,5	319,5	138,9
Мікроелементи, в т.ч.										
залізо, мг	0,84	-	0,125	0,029	0,09	1,9	0,06	0,3	3,3	1,5
йод, мкг	1,05	-	1	-	-	-	-	0,4	2,9	1,3
мідь, мкг	70	0,16	4,15	2,71	-	336,3	-	74,2	487,5	211,9
фтор, мкг	15,4	27	2,75	-	-	-	-	95,9	141,05	61,3
цинк, мг	0,49	-	0,05	0,006	-	0,001	-	0,4	0,947	0,4

З таблиці видно, що кулінарна продукція багата на мінеральні речовини такі як калій, кальцій, натрій, фосфор, мідь та фтор

#### 1.3.5 Розробка рецептури та технологічної схеми виробництва вареників з подвійною начинкою

Технологічний процес складається з наступних етапів:

- приготування прісного тіста ;
- підготовка сировини для начинки;
- приготування начинки;
- формування напівфабрикатів;
- теплової обробки;
- реалізації

Аналіз рецептурного складу «Вареників з подвійною начинкою» приведений в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Аналіз рецептурного складу «Вареників з подвійною начинкою»

Найменування рецептурних компонентів	Кількість сировини на 1 порцію	Вміст, %	Роль у технологічному процесі	Вимоги до якості
Борошно пшеничне в/с	69,5	31,3	Основна сировина. Впливає на властивість і якість виробів, утворює слобо-лужну воду. Є структурним елементом. Клейковину – еластичну масу утворюють білки.	ДСТУ 4111.4-2002 Борошно пшеничне.
Вода	27,0	12,1	Сприяє набряканню біополімерів борошна, а також розчиненню його складових частин і сировини, яка додається у тісто. Від кількості води залежить вологість тіста, його фізичні властивості, швидкість протікання колоїдних і ферментативних процесів.	ДСТУ 7525: 2014 Вода питна.
Яйця курячі	5,3	2,4	Збагачує повноцінними білками, впливає на консистенцію. З'єднує всі компоненти в однорідну масу. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови.
Сіль	1,2	0,5	Знижує зайву мікрофлору, покращує структурно-механічні властивості тіста. Надає смаку. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови
Цукор	40	18,01	Надання відповідного смаку, впливає на фізичні властивості тіста	ДСТУ 4623: 2006 Цукор білий. Технічні умови.

Продовження таблиці 3.10

Найменування рецептурних компонентів	Кількість сировини на 1 порцію (нетто)	Вміст, %	Роль у технологічному процесі	Вимоги до якості
Мак	18,7	8,1	Основна сировина. Впливає на властивість і якість виробів. Підвищує харчову цінність	ГОСТ Р 52533 – 2006 Мак харчовий. Технічні умови.
Цукор	18,7 (1начинка) 9,5 (2начинка)	8,1  4,1	Надання відповідного смаку, впливає на фізичні властивості начинки	ДСТУ 4623: 2006 Цукор білий. Технічні умови.
Сир кисломолочний	14	6,09	Основний компонент, поліпшує смакові властивості. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови.
Горіхи волоські	14	6,09	Основний компонент, поліпшує смакові властивості. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ – 02: 2007 – Ядра волоських горіхів . Технічні умови.

Технологія приготування дволіпних вареників з подвійною начинкою:  
 Борошно просіюють і додають нагріту до температури 30...35°C воду. Потім вводять яйця, цукор, сіль і замішують тісто доти, поки воно не набуде однорідної консистенції. Перед формуванням тісто накривають вологою серветкою і витримують 30 – 40хв для набухання клейковини і набуття еластичності.

Для першої начинки мак промивають теплою водою до зникнення мутності, заливають окропом у співвідношенні 1:1, доводять до кипіння, кип'ятять 1 – 2хв і залишають на 4 – 8год для набухання. Набухлий мак відкидають на сито або марлю, віджимають і двічі подрібнюють на м'ясорубці з цукром з дрібними отворами.

Для другої начинки горіхи очищують від шкарлупи (розколюють). Звільняють ядра від залишків шкарлупи і жорстких внутрішніх перегородок.

Сир протирають через сито, додають цукор та горіхи і подрібнюють до утворення пастоподібної консистенції.

Тісто розкачують у вигляді валиків, які нарізають невеликими кусочками масою 10 – 11г і розкачують на кружальця. На підготовлені кружальця тіста кладуть першу начинку (макову) потім другу начинку (сирно - горіхову) і між ними вставляють тонку тістову перегородку, вареник защипують, надаючи форми півмісяця. Варимо вареники у воді 10 – 15хв.

Перед подачею, в якості соусу, можна використати мед або сметану. Технологічна схема приведена у додатку Б.

В таблиці 3.12 приведено характеристику підсистем технологічної схеми виробництва вареників з подвійною начинкою.

Таблиця 3.12 – Характеристика підсистем технологічної схеми виробництва вареників з подвійною начинкою

Позначення підсистеми	Найменування підсистеми	Мета функціонування підсистеми
А	Утворення кулінарної продукції	Отримання термообробленої готової страви із заданими органолептичними показниками для подальшої реалізації у ЗРГ.
В	Утворення напівфабрикату «Напівфабрикат вареники з подвійною начинкою : макова та сирно – горіхова	Отримання напівфабрикату зі заданими розмірами, підготовленого до подальшої теплової обробки.
С	Підготовка сировини та приготування «Начинка для вареників»	Здійснення теплової та механічної кулінарної обробки сировини, видалення неїстівної частини, зниження мікробіологічного впливу на сировину,

Продовження таблиці 3.12

Позначення підсистеми	Найменування підсистеми	Мета функціонування підсистеми
		видалення сторонніх домішок, отримання напівфабрикату.
D	Підготовка сировини та приготування «Тіста для вареників»	Здійснення механічної кулінарної обробки сировини, видалення неїстівної частини, зниження мікробіологічного впливу на сировину, видалення сторонніх домішок, отримання напівфабрикату.

1.3.6 Обґрунтування умов та термінів зберігання вареників з подвійною начинкою.

Зберігають борошняні вироби в чистих, сухих, добре провітрюваних, без сторонніх запахів приміщеннях відносної вологості повітря 65-75 %.

Для збереження свіжості виробів з борошна застосовують заморожування.

Для виробництва заморожених готових напівфабрикатів необхідно використовувати високоякісну сировину та дотримуватися режимів заморожування, не слід заморожувати напівфабрикат після попереднього розморожування, треба зауважити що якість виробів погіршується.

У цьому випадку при зберіганні упаковка обов'язково повинна бути герметичною - підійдуть спеціальні пакети для заморожених продуктів з багаторазової застібкою. При температурі у морозильній камері -18...-12°C термін придатності 3 – 4 місяці. При температурі більше -10°C вареники можна зберігати 1 місяць.

При зберіганні вироби втрачають в масу за рахунок усушки. Усушка починається після виходу виробу після теплової обробки, вона відбувається

за рахунок випаровування води з поверхні виробу і переміщення вологи від центру виробу до тіста всередині продукту.

#### 1.4 Розробка проекту технологічної документації

Під час виконання роботи було розроблено технологічну картку «Вареники з подвійною начинкою: маковою та сирно - горіховою».

Технологічна карта є відомчим технологічним документом і складається для працівників підприємства з метою забезпечення правильності проведення технологічного процесу, випуску продукції високої якості. У технологічній карті вказують рецептуру, технологію приготування, надають характеристику готовій продукції, вказують мікробіологічні та фізико-хімічні показники (харчову та енергетичну цінність) готовій продукції. Харчову та енергетичну цінність страви розраховують на 100 г продукту. Розрахунок виконують на основі даних про вміст основних харчових речовин у сировині, що входять до складу розробленої фірмової кулінарної продукції продукції. [39]

Технологічна картка «Вареники з подвійною начинкою: маковою та сирно - горіховою» приведена в додатку В.

## РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

### 2.1 Обґрунтування доцільності проектування кафе на 70 місць

Особливість функціонування сфери ресторанного господарства в економічному та соціальному прояві полягає у забезпеченні якості життя населення засобами задоволення фізіологічних потреб. Динамічний розвиток цієї галузі зумовлює появу закладів ресторанного господарства різних типів і цінкових категорій, що дає можливість споживачам обирати такий заклад ресторанної сфери, який найбільш підходить для них за всіма критеріями.

У системі ресторанного господарства ринкові відносини дістали найбільшого розвитку. Саме вони формують ефективний механізм задоволення потреб населення на відміну від радянського часу, коли послуги закладів ресторанного господарства були спрямовані на «масу» споживачів, але не задовольняли потреби конкретного споживача. Сьогодні місія закладів ресторанного господарства полягає в задоволенні індивідуальних, персоніфікованих потреб населення не тільки в послугах з організації харчування, але й організації дозвілля населення. [9]

У місті Суми є дуже багато закладів ресторанного господарства, але для того, щоб встояти в конкурентній боротьбі, потрібно постійно вдосконалювати свій асортимент страв і обов'язково приділяти увагу дозвіллю відвідувачів.

Основними суб'єктами, які постійно взаємодіють із підприємством та впливають на результати його діяльності є постачальники, посередники, конкуренти, покупці. Чисельність конкурентів невелика, що пояснюється розташуванням кафе – в спальному районі міста Суми, де спостерігається досить висока концентрація споживачів, у будь-який час, так як біля проектного закладу знаходиться Сумська міська рада та ДК ім. Фрунзе, але порівняно з конкурентами, проектоване кафе намагатиметься виявити найбільш переважні властивості своєї продукції для споживачів. Тобто у

забезпеченні якості свого товару підприємство дотримуватиметься виробничих вимог, відповідності продукції обов'язковим стандартам якості.

Визначення закладів конкурентів, які знаходяться поблизу проектного закладу приведено в таблиці 1.2.

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

Назва ЗРГ	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування	Особливості закладу
«Світ чаю»	Україна, місто Суми, вулиця Горького 13	30 місць	Пн – Вс 09:00–20:00	Частково офіціантами	Різноманітний асортимент чаю різних видів, кондитерських виробів, ненав'язлива атмосфера, низькі ціни.
«Chicago»	Україна, місто Суми, вулиця Горького 52	64 місця	Пн – Вс 11:00–23:00	Офіціантами	Інтер'єр в стилі лофт, різноманітний асортимент піци, демократичні ціни

Складові профілю ЗРГ та інформація про заклад приведена в таблиці 2.2

Таблиця 2.2 – Профіль ЗРГ та характеристика його складових

Профіль ЗРГ	Характеристика складових профілю
Назва ЗРГ, логотип, слоган	Кафе має назву «Well - fed»
Опис кухні	Страви української та європейської кухні. Великий асортимент м'ясних та солодких страв а також напоїв

## Продовження таблиці 2.2

Профіль ЗРГ	Характеристика складових профілю
Назва ЗРГ, логотип, слоган	Кафе має назву «Well - fed»
Опис кухні	Страви української та європейської кухні. Великий асортимент м'ясних та солодких страв а також напоїв
Задум елементів внутрішньої атмосфери ЗРГ (меню, посуд, музика, дизайн, обслуговування, інтер'єр тощо)	У меню основна ставка робиться на страви української кухні для зарубіжних гостей і страви європейської кухні. Посуд у основному глиняний але є і фаянсовий та скляний. У кафе пропонується широкий асортимент кави. В оформленні кафе «Well - fed» застосовується український стиль. Зал стилізований під традиції України. Так у залі клієнтам пропонують поринути у атмосферу України. Зал обладнаний м'якими диванами та дерев'яними столами, різноманітними прикрасами, живими квітами. Музика грає сучасна.
Додаткові послуги	Доставка їжі, проведення різних заходів
Організація реклами	Реклама розташована в соціальній мережі, на тендері при вході у заклад, на візитних картках, листівках і флаєрах
Цінова політика	Ціни переважно не високі, комплексний обід приблизно обійдеться до 50 грн. Відвідувачі можуть розраховуватися готівкою та кредитною карткою

## 2.2 Техніко – економічне обґрунтування проекту

Кафе «Well - fed» буде розташоване у житловому масиві в місті Суми на вулиці Горького 21/2, рельєф місцевості рівний. Навколо даного

підприємства розташовані: Сумська міська рада, що є вигідним для підприємства, тому що працівники мають змогу відвідувати кафе в обідню перерву та бізнес - ланчі , ДК Фрунзе, житлові будинки та магазини, школа.

Споруда закладу буде виконана згідно всіх будівельних вимог, матиме достатньо місця і всі необхідні інженерні комунікації ( електричне, теплове, водне постачання, каналізацію), які будуть знаходитися у задовільному стані. Як технологічне паливо буде використовуватися електрична енергія.

В місті для будівництва, навколо будівлі є асфальтне покриття, є зелені насадження у вигляді листяних дерев. Після будівництва закладу буде зроблене додаткове озеленення декоративними клумбами. Для транспорту буде відведене місце для стоянки та розвороту.

Місце розташування для будівництва досить вдале і є доцільним.

Будівля буде відрізнятися від інших закладів оформленням і стилізацією.

Режим роботи закладу з 09:00 до 22:00. Всі працівники працюють у дві зміни. Робочий персонал має перерву на споживання їжі та короткочасний відпочинок. Обідня перерва працівникам адміністрацією підприємства надається за графіком, не перериваючи обслуговування відвідувачів.

Складено графік виходу на роботу, з метою встановлення розпорядку роботи персоналу в закладі.

В даному закладі це двобригадний графік. Є різновидом графіка підсумкового обліку робочого часу. При цьому графіку організуються дві бригади, однакові за чисельністю і складом. Вони працюють через день по 11 год. 30 хв. Перевага такого графіка в тому, що склад бригади протягом дня є постійним. Це підвищує відповідальність працівників за виконання виробничого завдання. Недоліком є нерівномірна завантаженість, велика тривалість робочого дня.

У кафе «Well - fed» метод обслуговування - самообслуговування. Це найбільш ефективний метод масового обслуговування . [19]

При повному самообслуговуванні споживачів всі операції (взяття таці,

столових наборів, одержання страв, доставка їх до обіднього столу, доставка використаного посуду) виконують самостійно. Обслуговуючий персонал лише відпускає страви і напої.

У процесі самообслуговування споживачам надається можливість самостійно брати на роздавальні холодні страви і закуски, солодкі страви і напої, кондитерські й інші вироби, столові набори. Гарячі страви роздавальники порціонують безпосередньо перед відпусканням. [17]

Споживачі ставлять відібрані страви на таці, переміщують їх до розрахункового вузла вздовж роздавальної лінії, а після розрахунку переносять до столів.

Розрахунок можна здійснювати як готівкою так і кредитною карткою.

Раціональна організація постачання підприємств ресторанного господарства сировиною, напівфабрикатами, продуктами і матеріально-технічними засобами є найважливішою передумовою ефективною і ритмічною роботи виробництва, що дозволяє більш повно задовольняти споживчий попит, сприяє прискоренню оборотності коштів, зниженню витрат і підвищенню рентабельності.

Характеристику системи постачання оформлено у вигляді табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Система постачання ЗРГ, що проектується [12]

Найменування джерел постачання	Найменування груп товарів/напівфабрикатів	Періодичність завезення
ТОВ «Сумська Продуктова Компанія»	Молочні продукти	Щодня
ФОП Жовба В.І	М'ясна продукція	Раз в 3 дня
ФОП Кульомза Р.М., «Дари моря»	Рибна продукція	Раз в 3 дня
ФОП Ведмедь Н.М	Овочі та фрукти	За необхідністю
АТБ	Яйця та консерви	За необхідністю
Сумський хлібзавод «Сумська паляниця»	Хлібобулочні вироби	Щодня
КОРП «Дрібнооптовий»	Крупи	Раз в 3 дня

Продовження таблиці 2.1

Найменування джерел постачання	Найменування груп товарів/напівфабрикатів	Періодичність завезення
КОРП «Дрібнооптовий»	Соки	За необхідністю
Кафе «Мамина кулінарія»	Кондиторські вироби	Щодня

Резюме проекту ЗРГ представлено у вигляді табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Резюме проекту ЗРГ

Показники проекту ЗРГ	Характеристика показника
Тип закладу	Кафе
Потужність закладу	70 місць
Місце будівництва	Україна, місто суми, вулиця Горького 21/2
Потенційні споживачі	Робітники Сумської міської ради, працівники ДК Фрунзе
Назва ЗРГ, логотип, слоган	«Well - fed» У голоду немає шансів!
Опис кухні	Страви української та європейської кухні. Великий асортимент м'ясних та солодких страв а також напоїв
Задум елементів внутрішньої атмосфери ЗРГ	У меню основна ставка робиться на страви української кухні для зарубіжних гостей і страви європейської кухні. Посуд у основному глиняний але є і фаянсовий та скляний. У кафе пропонується широкий асортимент кави. В оформленні кафе «Well - fed» застосовується український стиль. Зал стилізований під традиції України. Так у залі клієнтам пропонують поринути у атмосферу України. Зал обладнаний м'якими диванами та дерев'яними столами, різноманітними прикрасами у традиційному стилі, живими квітами. Музика грає сучасна. [36]
Додаткові послуги	Доставка їжі, проведення різних заходів
Організація реклами	Реклама розташована в соціальній мережі, на тендері при вході у заклад, на візитних картках, листівках і флаєрах
Цінова політика	Ціни переважно не високі, комплексний обід приблизно обійдеться до 50 грн. Відвідувачі можуть розраховуватися готівкою та кредитною картою

## Продовження таблиці 2.2

Показники проекту ЗРГ	Характеристика показника
Режим роботи	з 09:00 до 22:00
Метод обслуговування	Самообслуговування
Система постачання	Оптові фірми, приватні підприємства
ЗРГ-конкуренти	«Світ чаю», «Chicago»
Сильні та слабкі сторони	Можливість спробувати страви української домашньої кухні. Економія часу - швидкість, чи не головна перевага їжі поза домом.

### 2.3 Розробка виробничої програми кафе на 70 місць

#### 2.3.1 Визначення кількості споживачів

Кількість споживачів послуг підприємства ресторанного господарства за весь день ( $N_{\text{д}}$ , чол.) визначено за графіком завантаження залу, що складається з урахуванням режиму роботи залу, середньої тривалості прийому їжі одним споживачем, приблизного коефіцієнту завантаження залу в кожен годину роботи підприємства (табл. 1.1) за формулою:

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{год}} = \sum P \times \frac{60}{t} \times K_3, \quad (1)$$

де  $N_{\text{год}}$  - кількість споживачів, що обслуговуються за одну годину роботи підприємства; ( $N_{\text{год}}$ );

$P$  – кількість місць у залі, місць;

$K_3$  – завантаження залу в дану годину, частки одиниці (приймається на підставі вивчення роботи аналогічного підприємства; при цьому можуть бути використані відомості, отримані в процесі практик);

$60/t$  – оборотність одного місця в залі протягом даної години (обумовлена тривалістю прийому їжі одним споживачем  $t$ , хв., яка залежить від типу підприємства, прийнятої форми обслуговування та виду прийому їжі

(сніданок, обід або вечеря ).

Результати розрахунків оформлено у вигляді таблиці 2.1

Таблиця 2.1 – Розрахунок кількості відвідувачів кафе на 70 місць

Години роботи	Кількість посадок/год	Завантаження залу, %	Кількість споживачів за годину
09-00 – 10-00	2	0,5	70
10-00 – 11-00	2	0,3	42
11-00 – 12-00	2	0,4	56
12-00 – 13-00	2	0,8	112
13-00 – 14-00	2	0,9	126
14-00 – 15-00	2	0,8	112
15-00 – 16-00	2	0,65	91
16-00 – 17-00	2	0,3	42
17-00 – 18-00	2	0,4	56
18-00 – 19-00	2	0,5	70
19-00 – 20-00	1,5	0,9	95
20-00 – 21-00	1,5	0,8	84
21-00 – 22-00	1,5	0,5	53
Всього відвідувачів за день			<b>1009</b>

### 2.3.2 Визначення кількості страв, що реалізується в залі

Продукція, що реалізується в залах підприємств поділяється на продукцію власного виробництва (обідня – супи, холодні, гарячі, солодкі страви та інша – гарячі та холодні напої, інколи – борошняні кондитерські вироби ) та покупні товари.

Кількість страв обідній продукції ( $n$ ) визначено за формулою:

$$n = m \times N_{\partial} , \quad (2)$$

де  $m$  – коефіцієнт споживання страв одним споживачем, *страви*.

Оскільки  $m$  складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва - супів  $m_c$ , холодних закусок  $m_{хз}$ , других  $m_{др}$  і солодких страв  $m_{сол}$ , то:

$$m = m_{хз} + m_c + m_{др} + m_{сол} . \quad (3)$$

Звідки

$$n_{x.з.} = N \times m_{x.з.}, \quad n_{с.} = N \times m_{с.}, \quad n_{др..} = N \times m_{др..}, \quad n_{сол..} = N \times m_{сол..}$$

Результати розрахунків оформлено у вигляді таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок кількості обідній продукції

Види продукції	Коефіцієнт споживання	Кількість страв
Холодні страви	0,64	646
Супи	0,08	81
Другі страви	0,72	726
Солодкі страви	0,16	161
<b>Разом</b>	<b>1,6</b>	<b>1614</b>

Розрахунок кількості іншої продукції власного виробництва та покупних товарів оформлено у вигляді таблиці 2.3

Таблиця 2.3 – Розрахунок кількості іншої продукції власного виробництва та покупних товарів

Продукція (продукти)	Одиниця вимірювання	Норма на 1 споживача	Кількість на N чол.
Гарячі напої, у т.ч.:	л	0,14	141
чай	л	0,014	14
кава	л	0,098	99
какао	л	0,028	28
Холодні напої, у т.ч	л	0,075	76
фруктова вода	л	0,03	30
мінеральна вода	л	0,025	25
натуральні соки	л	0,02	20
Хліб, у т.ч.:	кг	0,1	101
житній	кг	0,075	76
пшеничний	кг	0,025	25
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,75	76
Цукерки, печиво	кг	0,06	61

Враховано рекомендації по співвідношенню страв у межах кожної групи

(табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Внутрішньогруповий розподіл страв

Страви	Співвідношення %	Кількість страв
<b>Холодні</b>	<b>646</b>	
Рибні	10	65
М'ясні	40	258
Молоко, кисломолочні продукти та бутерброди	50	323
<b>Супи</b>	<b>81</b>	
Прозорі	100	81
<b>Другі</b>	<b>726</b>	
Яєчні, молочні	30	218
М'ясні	50	363
Круп'яні й борошняні	20	145
<b>Солодкі</b>	<b>161</b>	
Желейні	30	48
Гарячі	20	32
Інші	50	81

Використано отримані дані і розроблено виробничу програму проєктованого ресторану (табл. 2.5), [34], [38]

Таблиця 2.5 – Виробнича програма кафе на 70 місць

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
<b>Гарячі напої</b>			
944	Чай з лимоном	200/15/8	34
945	Чай з молоком	200/50/15	36
948	Кава чорна	100	190
949	Кава чорна з коньяком	100/15/25	195
950	Кава з молоком	100/25/15	200
956	Кава зі збитими вершками по-вінницьки	100/25/15	198
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150/15/25	207
960	Какао з згущеним молоком	200/15	47
962	Какао з морозивом	200/15/25	40
959	Какао з молоком	200/15/25	53
<b>Холодні страви та закуски</b>			
166	Закуска із тріскової печінки із сиром	75	22
164	Паштет із рибних консервів	75	21
161	Оселедець у сметані	125	22

Продовження таблиці 2.5

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
172	Рулет із свинини з морквою	75	65
170	Рулет "Полтавський"	75	60
182	Потапці із салом	80/20	63
184	Закуска "Україна"	60	70
186	Закуска із сиру	75	110
187	Закуска із сиру по-закарпатськи	75	106
189	Закуска оригінальна	100	107
Перші страви			
195	Бульйон із курей прозорий	250	19
112	Борщ літній	300/50	15
126	Юшка волинська з гибами	250	18
135	Юшка картопляна з кабачками	250	21
142	Суп по-Ковельськи	250	8
Другі страви			
256	Свинина смажена	285/150	70
276	Свинина тушкована з капустою і яблуками	285	75
274	Свинина в горщиках	250	68
285	Баранина тушкована з грибами	260/150	73
291	Баранина тушкована з пшоном	275	77
222	Пряженя гуцульська	125	71
123	Пряженя з печерицями	200	72
221	Ячня з помідорами	120	75
206	Каша грибна чумацька	200	48
455	Галушки з твердим сиром	235	45
ТК	Вареники з подвійною начинкою	230	45
Гарніри			
324	Картопля варена	150	143
451	Галушки в'язкі	150	45
Солодкі страви			
405	Бабка з вишень	200	18
411	Пудинг із груш	100	14
396	Узвар Прикарпатський	200	15
397	Кисіль з ягід	200	14
398	Киселиці	200	10
419	Крем "Київський"	150	16
416	Вишні із цукром та сметаною	200	26
420	Желе із сиру	100/30	14
900	Мус лимонний	100	18
904	Самбук яблучний	100	16

## Продовження таблиці 2.5

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
Борошняні кондиторські вироби			
5	Торт "Казка"	75	14
58	Торт "Бесквітно-фруктовий"	75	12
102	Торт "Горіховий"	75	13
288	Тістечко "Пісочне з кремом"	45	13
339	Тістечко "Заварна трубочка"	45	12
444	Кекс "Чайний"	75	12
Цукерки, печиво			
	Печиво овсяне	75	32
	Пряники дитячі	75	29
Холодні напої			
	Напій "Coca-Cola"	0,5	50
	Напій "Fanta"	0,5	45
	Напій "Sprite"	0,5	55
	Мінеральна вода Бонаква сильногазована	200	42
	Мінеральна вода Бонаква слабогазована	200	45
	Мінеральна вода Бонаква не газована	200	38
	Сік "Rich"ананасовий	200	20
	Сік яблучний	200	20
	Сік апельсиновий	200	20
	Сік томатний	200	20
	Сік мультифрукт	200	20
Хліб			
	Пшеничний	100	250
	Житній	100	760

### 2.4 Розрахунок сировини і напівфабрикатів

Визначення кількості продуктів (сировини чи напівфабрикатів) на підставі розрахункового меню передбачає розрахунок маси продуктів ( $Q$ , кг), необхідних для приготування кожної страви, що входить до складу виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = \frac{q \times n}{1000}, \quad (4)$$

де  $q$  – нормативна маса сировини або напівфабрикату на одну страву або на 1 кг виходу готового виробу по діючим збірникам рецептур або техніко-технологічним картам, г;

$n$  – кількість порцій страви, реалізованих підприємством за день (приймають у відповідності з виробничою програмою по табл. 2.5).

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за рецептурами, наведеними в діючих збірниках рецептур.

Загальну масу сировини ( $Q_{заг}$ , кг) даного виду продукту визначено за формулою:

$$Q_{заг} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_i \quad (5)$$

де  $Q_1 \dots Q_i$  — маса продукту даного виду, що входить до складу різних страв, кг.

Розрахунок оформлено у вигляді таблиці 2.6. приведеною в додатку Г

При виконанні розрахунків враховуємо наступне:

Якщо продукт надходить у вигляді сировини, у таблицю заносимо дані і про масу брутто, і про масу нетто. Якщо продукт надходить у вигляді напівфабрикату – тільки дані про масу нетто.

У збірнику рецептур закладка продуктів на супи, соуси, гарніри, солодкі страви, напої розрахована не на порцію, а на 1 кг страви (виробу), а у виробничій програмі вказані порції. Необхідно визначити кількість кілограмів цієї страви (виробу). Для цього кількість порцій страви (табл. 2.5) необхідно помножити на масу порції у кілограмах (там же).

На підставі розрахунків складено зведену продуктову відомість (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Зведена продуктова відомість [2]

Найменування сировини, напівфабрикату	Всього, кг	Нормативні документи
цибуля ріпчаста	12,3	ДСТУ 8103:2015 Цибуля ріпчаста. Технічні умови
морква	3,133	ГОСТ Р 51782-2001. Морква свіжа
часник	0,8	ДСТУ 3233-95 Часник свіжий. Технічні умови
петрушка (корінь)	0,252	ДСТУ 6010:2008 Петрушка молода свіжа. Технічні умови
петрушка (зелень)	0,3	ДСТУ 6010:2008 Петрушка молода свіжа. Технічні умови
гриби білі сушені	1,6	ГОСТ 33318-2015 Гриби білі сушені. Технічні умови
гриби білі свіжі	6,3	ГОСТ Р 54643-2011 Гриби білі свіжі. Технічні умови
печериці свіжі	7,2	ГОСТ Р 53082-2008 – Гриби. Печериці свіжі
кріп (зелений)	0,5	РСТ УСССР 304-89 Кріп свіжий. Технічні умови
салат	0,1	ДСТУ 8107:2015 Салат свіжий. Технічні умови
журавлина	0,535	ДСТУ 5035:2008 Журавлина свіжа. Технічні умови
буряк	0,9	ДСТУ 7033:2009 Буряк столовий свіжий. Технічні умови
картопля	41,5	ДСТУ 4506: 2005 Картопля продовольча.
кабачки	1,2	ДСТУ 318-91 Кабачки свіжі. Технічні умови.
помідори свіжі	6,597	ДСТУ 3246-95 "Томати свіжі. Технічні умови"
квасоля	0,49	ДСТУ 4794:2007 Квасоля.
капуста білокачанна свіжа	18,8	ДСТУ 7037: 2009 Капуста білокачанна свіжа. Технічні умови
яблука свіжі	5,13	ДСТУ 7075: 2009. Яблука свіжі
томатне пюре	2,03	ДСТУ 4283.1:2007. Консерви соки та сокові продукти
вишні свіжі	6,7364	ДСТУ 4837: 2007 Фрукти та ягоди
груші свіжі	0,98	ДСТУ 4837: 2007 Фрукти та ягоди
чорнослив	0,4	ДСТУ ЕЭК ООН DDF-07:2007 Чорнослив.
чорниці (консерви)	0,15	ДСТУ 4283.1:2007. Консерви соки та сокові продукти
малина свіжа	1,4	ДСТУ 4837: 2007 Фрукти та ягоди
слива свіжа	0,84	ДСТУ 4837: 2007 Фрукти та ягоди
лимон	0,61	ДСТУ 4837: 2007 Фрукти та ягоди
молоко	25,6132	ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне
сир	18,8	ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови
сир твердий	4,7	ДСТУ 6003:2008. Сири тверді
сметана	5,42	ДСТУ 4418: 2005 Сметана. Технічні умови
масло вершкове	6,0605	ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Технічні умови
маргарин	1,646	ДСТУ 4465:2005. Маргарин

Продовження таблиці 2.7

Найменування сировини, напівфабрикату	Всього, кг	Нормативні документи
олія	0,05	ДСТУ 4492:2005. Олія соняшникова
вершки	6,65	ДСТУ 8131:2015 Вершки-сировина. Технічні умови
морозиво	12,35	ДСТУ 4733:2007. Морозиво молочне, вершкове, пломбір.
згущене молоко	2,30	ДСТУ 4275:2003 Консерви молочні.
яйця	29,46	ДСТУ 5028: 2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови
печінка тріскова (консерви)	0,2	ДСТУ 4443:2005. Консерви із м'яса птиці та супродуктів. технічні умови
скупбрія (консерва)	1,3	ДСТУ 4443:2005. Консерви із м'яса птиці та супродуктів. технічні умови
оселедець	3,4	ДСТУ 2284: 2010 Риба жива. Технічні умови
свинина (грудна частина)	19,2	ДСТУ 7158: 2010 М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови
свинина (котлетне м'ясо)	5,6	ДСТУ 7158: 2010 М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови
свинина (корейка)	9,03	ДСТУ 7158: 2010 М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови
свинина (тазостегнова част.)	8,77	ДСТУ 7158: 2010 М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови
кури	5,1	ДСТУ 3143: 200 М'ясо птиці
баранина (грудна частина)	8,76	ДСТУ 4671:2006. ПРОДУКТИ З ЯЛОВИЧИНИ, БАРАНИНИ ВАРЕНІ, КОПЧЕНО-ВАРЕНІ, СИРОКОПЧЕНІ
баранина (шийна частина)	11,6	ДСТУ 4671:2006. ПРОДУКТИ З ЯЛОВИЧИНИ, БАРАНИНИ ВАРЕНІ, КОПЧЕНО-ВАРЕНІ, СИРОКОПЧЕНІ
сало шпик	4,4	ДСТУ 3938-99 М'ЯСНІ ПРОМИСЛОВІ ПРОДУКТИ
жир харчовий	3,145	ДСТУ 3938-99 М'ЯСНІ ПРОМИСЛОВІ ПРОДУКТИ
борошно пшеничне	7,4	ДСТУ 4111.4-2002 Борошно пшеничне.
борошно кукурудзяне	0,7	ДСТУ 2629-94 КРУПИ, ПОБІЧНІ ПРОДУКТИ
хліб пшеничний	4,4	ДСТУ 7517: 2014 Хліб з пшеничного борошна.
крохмаль картопляний	0,1	ДСТУ 4286:2004 Крохмаль картопляний Технічні умови
сухарі пшеничні	0,1	ГОСТ 8494-96 Сухарі пшеничні. Технічні умови
пшоно	8,1	ДСТУ 1055:2006 Крупи.
крупа манна	0,24	ДСТУ 1055:2006 Крупи.

Продовження таблиці 2.7

Найменування сировини, напівфабрикату	Всього, кг	Нормативні документи
оцет 3%	0,1	ГОСТ Р 52101-2003 Оцет з харчової сировини. Технічні умови
цукор	16,9	ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. технічні умови
рафінадна пудра	0,3	ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. технічні умови
цукор ванільний	0,00042	ДСТУ 1009:2005. Цукор ванільний
цукор-пісок	2,075	ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. технічні умови
ванілін	0,00048	ДСТУ 1009:2005. Цукор ванільний
желатин	0,2121	ГОСТ 11293-89 Желатин. Технічні умови
кмин	0,03975	ДСТУ ISO 1003:2005 Прянощі та приправи.
кориця	0,0735	ДСТУ ISO 1003:2005 Прянощі та приправи.
лимонна кислота	0,009	ДСТУ ГОСТ 908:2006 Кислота лимонна
какао-порошок	0,71	ДСТУ 4391:2005. Какао - порошок
вино столове	1,025	ДСТУ 4112.1-2002 Вина
коньяк	4,875	ДСТУ 4700:2006 Коньяки
чай вищого гатунку	0,07	ДСТУ 7174:2010. Чай чорний баїховий фасований технічні умови
кава натуральна	10,8	ДСТУ 4394: 2005 Кава натуральна розчинна.
перець чорний горошком	0,03975	ДСТУ ISO 1003:2005 Прянощі та приправи.
лавровий лист	0,07665	ДСТУ ISO 1003:2005 Прянощі та приправи.
перець чорний мелений	0,96198	ДСТУ ISO 1003:2005 Прянощі та приправи.
сіть	4,23706	ДСТУ 4246:2003. Сіть
макова начинка	6,496	ГОСТ Р 52533-2006 Мак харчовий. Технічні умови
кефір	0,999	ДСТУ 4417:2005. Кефір
мед	1,35	ДСТУ 4497:2005 Мед натуральний. Технічні умови
горіхі волоські	1,392	ДСТУ ЕЭК ООН DDF-02:2007 Ядра волоських горіхів.
родзинки	1,2992	ГОСТ 6882 – 88 Виноград сушений. Технічні умови.

Зведена продуктова відомість покупної продукції приведена в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Зведена продуктова відомість покупної продукції

Найменування сировини, напівфабрикату	Всього, кг/л
Напій "Coca-Cola"	25
Напій "Fanta"	22,5
Напій "Sprite"	27,5
Мінеральна вода Бонаква сильногазована	8,4
Мінеральна вода Бонаква слабогазована	9
Мінеральна вода Бонаква не газована	7,6
Сік "Rich"ананасовий	4
Сік "Rich"яблучний	4
Сік "Rich"апельсиновий	4
Сік "Rich"томатний	4
Сік "Rich"мультифрукт	4
Торт "Казка"	1,05
Торт "Бесквітно-фруктовий"	0,9
Торт "Горіховий"	0,975
Тістечко "Пісочне з кремом"	0,58
Тістечко "Заварна трубочка"	0,54
Кекс "Чайний"	0,9
Печиво овсяне	2,4
Пряники дитячі	2,18

## 2.5 Проектування холодного цеху кафе

Для підбору устаткування та наплитного посуду необхідно знати годину найбільшого навантаження цеху. Для цього складаємо погодинні графіки реалізації (табл. 2.9, розміщено у додатку Д) з урахуванням погодинних коефіцієнтів перерахунку. Кількість страв, реалізованих за кожну годину роботи їдальні ( $n_{год}$ , шт.), визначаємо за формулою:

$$n_{год} = n_{дн} \times K_{год}, \quad (6)$$

де  $n_{дн}$  - кількість страв, реалізованих за день (визначається з планового меню), шт.;  $K_{год}$  – коефіцієнт перерахунку для даної години, визначається за формулою:

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N_{пр}}, \quad (7)$$

де  $N_{год}$  - кількість відвідувачів, обслуговуваних за годину, чол.;

$N_{пр}$  - кількість відвідувачів, обслуговуваних за період реалізації даної групи страв, чол. ( $N_{год}$  і  $N_{пр}$ , визначаємо за графіком завантаження залу).

Сума коефіцієнтів перерахунку за всі години роботи залу повинна дорівнювати одиниці, а сума страв, реалізованих по годинах роботи залу, - кількості страв, що випускаються за день.

Холодильне обладнання підбрано у відповідності до потрібної містимості, яку розраховано за вагою тих страв та напівфабрикатів, які підлягають одноразовому зберіганню у шафі за розрахунковий період.

Розрахунок виконано за формулою:

$$E = \frac{Q_{\text{гот.стр}}}{\varphi} + \frac{Q_{\text{н/ф}}}{\varphi}, \quad (8)$$

де  $Q_{\text{гот.стр}}$  - вага готових страв за максимальні години реалізації, кг:

$$Q_{\text{гот.стр}} = gn, \quad (9)$$

де  $g$  - вага однієї продукції, кг;  $n$  - кількість порцій за максимальні години реалізації;

$Q_{\text{н/ф}}$  – вага напівфабрикатів, які підлягають зберіганню у шафі півзміни, кг;

$\varphi$  – коефіцієнт, що враховує вагу посуду (0,7 - 0,8).

Розрахунок зводиться в таблицю 2.10 та таблицю 2.11

Таблиця 2.10 – Розрахунок холодильної шафи для готових стра

Назва страви	Вага однієї порції, кг	Кількість страв за максимальні години реалізації	Вага страв за максимальні години реалізації, кг	Коефіцієнт що враховує вагу посуду	Місткість, кг
Закуска із тріскової печінки із сиром	0,075	2	0,2	0,7	2,85

Продовження таблиці 2.10

Назва страви	Вага однієї порції, кг	Кількість страв за максимальні години реалізації	Вага страв за максимальні години реалізації, кг	Коефіцієнт що враховує вагу посуду	Місткість, кг
Паштет з рибних консервів	0,075	2	0,2	0,7	2,85
Оселедець у сметані	0,125	3	0,3	0,7	4,28
Рулет із свинини з морквою	0,075	5	0,5	0,7	7,14
Рулет полтавський	0,075	5	0,5	0,7	7,14
Потапці з салом	0,1	6	0,6	0,7	8,57
Закуска із сиру	0,075	8	0,8	0,7	11,43
Закуска із сиру по - закарпатськи	0,075	8	0,8	0,7	11,43
Закуска оригінальна	0,1	11	1,1	0,7	15,71
Узвар прикарпатський	0,2	3	0,3	0,7	4,28
Кисіль з ягід	0,2	3	0,3	0,7	4,28
Кисилиця	0,2	2	0,2	0,7	2,85
Крем Київський	0,15	2	0,2	0,7	2,85
Вишні з цукром та сметаною	0,2	5	0,5	0,7	7,14
Желе із сиру	0,1	1	0,1	0,7	1,43
Мус лимонний	0,1	2	0,2	0,7	2,85
Самбук яблучний	0,1	2	0,2	0,7	2,85
<b>Разом</b>					<b>99,9</b>

Таблиця 2.11– Розрахунок холодильної шафи для напівфабрикатів

Назва напівфабрикатів	Вага напівфабрикатів	Коефіцієнт що враховує вагу посуду	Місткість, кг
Цибуля ріпчаста	12,3	0,7	17,57
Яблука свіжі	5,13	0,7	7,33
Морква	3,13	0,7	4,47
Часник	0,8	0,7	1,14
Петрушка (корінь)	0,25	0,7	0,36
Журавлина	0,54	0,7	0,77
Салат	0,1	0,7	0,14
Чорнослив	0,4	0,7	0,57
Малина свіжа	1,4	0,7	2
Слива свіжа	0,84	0,7	1,2
Вишні свіжі	6,76	0,7	9,66
Лимон	0,61	0,7	0,87
Печінка тріскова в маслі (консерви)	0,2	0,7	0,29

Продовження таблиці 2.11

Назва напівфабрикатів	Вага напівфабрикатів	Коефіцієнт що враховує вагу посуду	Місткість, кг
Скумбрія (консерви)	1,3	0,7	1,86
Оселедець	3,4	0,7	4,86
Свинина (грудна частина)	19,2	0,7	27,43
Свинина (котлетне м'ясо)	5,6	0,7	8
Сало шпик	4,4	0,7	6,29
Сир	18,8	0,7	26,86
Масло вершкове	6,06	0,7	8,66
Сметана	5,42	0,7	7,74
Молоко	25,61	0,7	36,59
Вершки	6,65	0,7	9,5
Яйця	29,46	0,7	42
<b>Разом</b>			<b>226,2</b>

Результати сумарної місткості додають і за розрахунковим об'ємом підібрано холодильні шафи :

$$\Sigma E \text{ гот. стр.} + E \text{ н/ф} = 99,9 + 226,2 = 326,1 \text{ (кг).}$$

Технічну характеристику підбраного обладнання оформлено у вигляді таблиці 2.12

Таблиця 2.12– Характеристика холодильного обладнання

Назва обладнання	Тип	Кількість одиниць	Місткість	Габарити, мм		
				l	b	h
Холодильна шафа	ШХ – 0,8 ОМ	1	160	1500	750	1810
Холодильна шафа	ШХ – 0,4 ОМ	1	80	750	750	1810

Механічне обладнання підібрано у відповідності до виробничої необхідності підприємства. Характеристику механічного обладнання зведено у таблицю 2.13

Таблиця 2.13– Характеристика механічного обладнання

Назва обладнання	Марка	Кількість	Габарити, мм		
			l	b	h
Машина для нарізання овочів	МРО – 350 - 01	1	515	292	575

Чисельність працівників бригади кухарів визначено на основі виробничої програми цеху на розрахунковий день та діючих норм часу, за формулою :

$$N1 = \frac{A}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (10)$$

де А – кількість людино-секунд для виконання виробничої програми цеху:

$$A = n \cdot K_{тр} \cdot 100, \quad (11)$$

де n - кількість страв даного виду;

$K_{тр}$  – коефіцієнт трудомісткості страв;

100 – норма часу в сек. на приготування страви ;

T – тривалість робочого дня кухаря (при одному вихідному – 7 год);

$\lambda$  - коефіцієнт, що враховує ріст продуктивності праці ( $\lambda = 1,14$ ).

Розрахунок кількості людино-секунд зведено в таблицю 2.14

Таблиця 2.14– Кількість людино-секунд

Назва страв	Кількість страв за день	Коефіцієнт трудомісткості	Норма часу	Кількість людино-секунд
Закуска з тріскової печінки із сиром	22	0,3	100	660
Паштет із рибних консервів	21	0,3	100	630
Оселедець у сметані	22	0,6	100	1320
Рулет із свинини з морквою	65	0,9	100	5850
Рулет полтавський	60	0,5	100	3000
Потапці із салом	63	0,2	100	1260

Продовження таблиці 2.14

Назва страв	Кількість страв за день	Коефіцієнт трудомісткості	Норма часу	Кількість людино-секунд
Закуска із сиру	110	0,4	100	4400
Закуска із сиру по- закарпатськи	106	0,4	100	4240
Закуска оригінальна	107	0,4	100	4280
Узвар прикарпатський	15	0,3	100	450
Кисіль з ягід	14	0,5	100	700
Кисилиця	10	0,5	100	500
Крем київський	16	2	100	3200
Вишні із цукром та сметаною	26	0,3	100	780
Желе із сиру	14	0,3	100	420
Мус лимонний	18	0,7	100	1260
Самбук яблучний	16	2	100	3200
<b>Разом</b>				<b>36150</b>

Кількість працівників, безпосередньо зайнятих роботою у цеху:

$$N1 = \frac{36150}{3600 \cdot 7 \cdot 1,14} = 1(\text{чол}) \quad (12)$$

У зв'язку з вихідними, святами та лікарняними беремо 2(чол)

Якщо підприємство відкритого типу і працює у святкові і вихідні дні, тоді загальна кількість працівників складає:

$$N2 = N1 \cdot \alpha, \quad (13)$$

де  $\alpha$  - коефіцієнт, що враховує роботу підприємства у святкові дні та без вихідних ( $\alpha = 1,32$ ).

$$N2 = 1 \cdot 1,32 = 1(\text{чол}). \quad (14)$$

Приймається бригадний графік виходу на роботу, при якому працівники працюють через день по 11 год. 30хв, тривалість перерви 30хв.

У холодному цеху встановлюють виробничі столи, холодильні шафи, стелажі, мийні ванни, немеханічне обладнання та інше.

Довжину виробничих столів розраховано на основі кількості працівників, які одночасно зайняті на окремих операціях, у максимальну зміну та по нормі довжини столу на одного працівника:

$$L = N \cdot l, \quad (15)$$

де  $L$  – загальна довжина столу;

$N$  – кількість робітників, які одночасно зайняті в цеху;

$L$  – середня норма довжини столу на одного робітника (1,25м).

$$L = 1 \cdot 1,25 = 1,25.$$

По розрахунковій довжині столу та в залежності від характеру виконуваних операцій підбрано столи за видами та габаритними розмірами і зведено у таблицю 2.15

Таблиця 2.15 – Не механічне обладнання

Назва обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм		
			l	b	h
Стелаж виробничий пересувний	СП – 125	1	600	400	1500
Виробничий стіл з вбудованою ванною	СПМ – 1500	1	1500	800	1600
Виробничий стіл	СП – 1500	1	1500	800	850
Стіл з охолодженою шафою	СОЕСМ – 2	1	1680	840	860
Раковина		1	470	400	

Підбір інвентарю, інструментів та посуду здійснюється за Нормами оснащення і зведено у таблицю 2.16.

Таблиця 2.16– Інвентар, інструменти, посуд

Назва	Призначення	Кількість
Миски марковані	Для зберігання сировини, н/ф і готових продуктів	5
Дошки обробні: 1)ОС 2)МС 3)РС 4)ОВ	1)для нарізання сирих овочів 2)для нарізання м'яса сирого 3)для нарізання риби сирої 4)для нарізання варених овочів	1 1 1 1
Ножі: 1)для овочів 2)для риби 3)для м'яса 4)для фруктів	1)для нарізання овочів 2)для нарізання риби 3)для нарізання м'яса 4)для нарізання фруктів	1 1 1 2

Продовження таблиці 2.16

Назва	Призначення	Кількість
Друшляк	Для зціджування води	1
Розливальна ложка	Для порціонування солодких страв	1
Лопатки	Для перемішування , порціонування	2
Щіпці	Для накладання	1
Форми для паштетів і солодких страв	Для формування виробу	5
Форми для мусів, желе, самбуків	Для надання певної, правильної форми виробу	5
Мірний стакан	Для точного виміру сировини	1
Ємкості для готових страв	Для зберігання готових страв	6
Виделка, ложка столова	Для порціонування, перемішування	2
Ложка чайна	Для порціонування, перемішування	2

Розрахунок площі цеху зводиться до послідовного визначення корисної, загальної та компонованої площі. Корисна площа – це площа, зайнята безпосередньо обладнанням, розміщеним у цеху, і визначається шляхом множення довжини на ширину кожної одиниці обладнання. Розрахунок корисної площі зведено в таблицю 2.17.

Таблиця 2.17 – Корисна площа цеху

Назва обладнання	Тип	Кількість одиниць	Габарити		Корисна площа, м <sup>2</sup>
			Довжина	Ширина	
Холодильна шафа	ШХ – 0,8 ОМ	1	1500	750	1,13
Холодильна шафа	ШХ – 0,4 ОМ	1	750	750	0,56
Машина для нарізання овочів	МРО – 35 - 01	1	515	292	0,15
Стіл з охолодженою шафою	СОЕСМ - 2	1	1680	840	0,67
Стелаж виробничий пересувний	СП – 125	1	600	400	0,24
Виробничий стіл з вбудованою ванною	СПМ – 1500	1	1500	800	1,2

### Продовження таблиці 2.17

Назва обладнання	Тип	Кількість одиниць	Габарити		Корисна площа, м <sup>2</sup>
			Довжина	Ширина	
Виробничий стіл	СП – 1500	1	1500	800	1,2
Раковина		1	470	400	0,2
<b>Разом</b>					<b>5,35</b>

Для визначення загальної площі використана формула:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta}, \quad (16)$$

де  $S_{\text{кор}}$  - корисна площа цеху, м<sup>2</sup>;

$\eta$  - коефіцієнт використання площі у цеху (0,3-0,4)

$$S_{\text{заг}} = \frac{5,35}{0,3} = 17,8 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Компонована площа приміщення визначена за формулою:

$$S_{\text{комп}} = S_{\text{заг}} + 10 \dots 15\% S_{\text{заг}}, \quad (17)$$

$$S_{\text{комп}} = 17,8 \text{ м}^2 + 1,78 \text{ м}^2 = 19,61 \approx 20 \text{ м}^2$$

### 2.6 Організація роботи холодного цеху у кафе на 70 місць

Під холодний цех відводять світле приміщення, що виходить вікнами на північ або північний захід. При організації роботи у холодному цеху особлива увага приділяється суворому дотриманню санітарних правил, тому що значна кількість використовуваної сировини не піддається тепловій обробці.

Так як продукція цеху в основному швидко псується і подається охолодженою (7-14°C), цех забезпечений холодильним обладнанням у повному обсязі. [1]

У холодному цеху є стіл з вбудованою ванною для миття помідорів, огірків, цибулі, ягід та для очищення і нарізання невеликої кількості овочів чи фруктів. [5]

Основним обладнанням на робочих місцях є виробничий стіл. Фронт роботи одного кухаря складає 1,5 м при ширині столів 0,5 м. На столі знаходиться машина для нарізання овочів, навколо столів стелажі. На столі встановлюють гірку для гарнірів, приправ і спецій. Набір гарнірів і приправ, а отже, і розмір гірки залежать від асортименту закусок. Навпроти виробничого столу встановлено стіл з охолодженою шафою для готових страв.

Щоб інструмент і дрібний інвентар завжди були під рукою, над столом є кілька полиць.

Для нарізання і шаткування продуктів застосовується обробна дошка. Справа від кухаря встановлюють ваги.

На робочих місцях у достатній кількості є формочки для желе, заливних страв, пудингів, мусів, паштетів, ножі, тертки, розливальні ложки, цідилки, сита, вінчики, каструлі, лотки, обробні дошки. Обробні дошки мають маркування "ХЦ" (холодний цех) для вареного м'яса, риби, оселедця, відварених, квашених і маринованих овочів. [18]

На робочих місцях завжди присутній запас столового посуду, у якому здійснюється відпуск страв і закусок.

Для більшої частини продукції холодного цеху час зберігання при звичайній температурі обмежується однією годиною. Враховуючи це, забезпечується швидке виготовлення і відпускання продукції. Щоб прискорити цей процес необхідно чітко організувати роботу кухарів, механізувати приготування напівфабрикатів і оснастити цех необхідним інвентарем і пристроями.

Холодні закуски готують із заздалегідь підготовлених продуктів у міру реалізації, тому велике значення має своєчасна підготовка продуктів і напівфабрикатів. М'ясні, рибні та овочеві напівфабрикати, а також холодні

соуси, маринади зберігаються окремо в холодильних шафах. Заправлення та оформлення виробів, як правило, здійснюються перед самим відпуском.

З метою встановлення розпорядку робіт складаються графіки виходу на роботу. При виборі та складанні графіків враховують режим роботи підприємства, що проектується, графік завантаження торгового залу, рівномірність і чергування роботи кафе. На даному підприємстві ресторанного господарства застосовують бригадний графік виходу на роботу, при якому працівники працюють через день по 11 год. 30хв, тривалість перерви 30хв. [6]

## РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

### 3.1 Правові питання охорони праці

Охорона здоров'я - один з пріоритетних напрямів державної діяльності та національної політики. Конституція України закріпила право громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності.

Забезпечення заходів безпеки праці в умовах проекту підприємства регламентується статтею 2 Закону України «Про охорону праці», де говориться, що охорона праці: «...поширюється на всі підприємства, установи, організації незалежно від форм власності та видів їх діяльності...».

Дія Закону "Про охорону праці" поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

На об'єкті ресторанного підприємства, що проектується, планується відповідність технологічних процесів, технологічного обладнання вимогам стандартів та технологічних інструкцій. Передбачений високий рівень автоматизації і механізації, використання сучасного обладнання, впровадження прогресивних технологій, що дасть змогу забезпечити високий рівень стану безпеки праці.

Законодавство України про охорону праці складається із: Закону "Про охорону праці", "Кодексу законів про працю України", Закону "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", Закону України "Про пожежну безпеку", "Норм радіаційної безпеки України" та інших нормативно-правових актів, які регулюють взаємовідносини між різними суб'єктами права у сфері охорони праці.

Закон України "Про охорону праці" визначає положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи й організації або уповноваженим ним органом і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок

організації охорони праці в Україні.

У “Кодексі законів про працю України” визначається правове регулювання охорони праці у главах “Трудовий договір”, “Робочий час”, “Час відпочинку”, “Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю”, “Праця молоді”, “Праця жінок”, “Охорона праці”.

На проектованому підприємстві впроваджується дисциплінарна, та адміністративна відповідальність. Планування організаційно-правових заходів з охорони праці на підприємстві є однією з провідних функцій управління охороною праці. З цією метою розроблена система організації охорони праці на підприємстві, що включає:

- Розроблене положення «Про навчання і перевірку знань з питань охорони праці на підприємстві»;
- Виданий наказ «Про склад атестаційної комісії»;
- Виданий наказ «Про перелік робіт з підвищеною небезпекою»;
- Розроблені програми проведення первинного інструктажу з охорони праці та вступного інструктажу;
- Програми з підготовки і підвищення кваліфікації персоналу;
- Розроблені посадові інструкції відповідальних осіб;
- Програми стажування персоналу;
- Затверджені журнали вступного інструктажу з охорони праці та інструктажів на робочому місці.

Аналізуючи стан охорони та організації праці, можна відмітити, що на даному підприємстві охорона праці організована на підставі і у відповідності з чинним законодавством.

### 3.2 Організація роботи з охорони праці в кафе

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

забезпечує функціонування системи управління охороною праці, для чого: розробляє за участю сторін колективного договору і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці; створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх дотримання; впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, позитивний досвід з охорони праці тощо; організує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, атестації робочих місць на відповідність нормативним актам про охорону праці в порядку і строки, що встановлюються законодавством; забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин; вживає за їх підсумками заходів щодо усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів; вживає термінових заходів для допомоги потерпілим, залучає за необхідності професійні аварійно-рятувальні формування у разі виникнення на підприємстві аварій та нещасних випадків; розробляє і затверджує положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства, та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, робочих місцях відповідно до державних міжгалузевих і галузевих нормативно-правових актів про охорону праці, забезпечує безплатно працівників нормативно-правовими актами про охорону праці. [11]

Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Кожен працівник, виконуючи трудові обов'язки, зобов'язаний: знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами

виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту; дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території підприємства; проходити в установленому порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця на підприємстві інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки при виникненні аварії.

### 3.3 Розробка санітарно – гігієнічних заходів

Санітарно-гігієнічні заходи щодо охорони праці передбачають впровадження норм та контроль за ними щодо шуму, освітлення, мікроклімату, пилу тощо, тобто дослідження впливу виробничих факторів на людину та встановлення допустимих значень цих факторів на робочих місцях, визначення конкретних параметрів виробничих факторів на робочих місцях, а також відповідності умов на робочих місцях вимогам нормативних документів. Санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці. Власник або уповноважений ним орган повинен впроваджувати сучасні засоби техніки безпеки, які запобігають виробничому травматизму, і забезпечувати санітарно-гігієнічні умови, що запобігають виникненню професійних захворювань працівників.

Мікроклімат виробничих приміщень - метеорологічні умови внутрішнього середовища цих приміщень, які визначаються спільною дією на організм людини температури, вологості, швидкості руху повітря теплового випромінювання. Продуктивність праці та самопочуття працюючих залежать від стану довкілля і передусім від змін температур швидкості руху повітря, атмосферного тиску, теплового випромінювання.

Метеорологічні умови робочої зони визначаються на висоті 2 м над рівнем підлоги. [16], [43]

Оптимальні мікрокліматичні умови — це таке поєднання кількісних показників мікроклімату, які при тривалій і систематичній дії на людину забезпечують збереження нормального теплового стану організму без напруження механізмів терморегуляції. Людина працездатна і гарно себе почуває, якщо температура навколишнього повітря знаходиться у межах 18 - 20 °С, відносна вологість — 40-60 %, а швидкість руху повітря — 0,1 - 0,2 м/с.

Оптимальні величини температури, відносної вологості та швидкості повітря в робочій зоні виробничих приміщень, приведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. - Оптимальні величини температури, відносної вологості та швидкості повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху, м/с
Холодний період року	Легка Іа	22-24	60-40	0,1
	Легка Іб	21-23	60-40	0,1
	Середньої важкості Іа	19-21	60-40	0,2
	Середньої важкості Іб	17-19	60-40	0,2
	Важка ІІІ	16-18	60-40	0,3
Теплий період року	Легка Іа	23-25	60-40	0,1
	Легка Іб	22-24	60-40	0,2
	Середньої важкості Іа	21-23	60-40	0,3
	Середньої важкості Іб	20-22	60-40	0,3
	Важка ІІІ	18-20	60-40	0,4

На підприємствах громадського харчування освітлення повинно відповідати вимогам СНіП ІІ-4-79, ПУЕ. [23]

Приміщення підприємств громадського харчування повинні бути забезпечені природним освітленням. Природне та штучне освітлення у

виробничих приміщеннях має забезпечувати сприятливі умови для зорової та загальної працездатності.

Основний показник освітленості приміщень характеризується співвідношенням площі заскленої поверхні вікон до площі приміщень.

Для виробничих приміщень підприємств громадського харчування це співвідношення повинно складати 1:6, для торговельних 1:10, для адміністративно-господарських 1:1,6–1,8.

Не допускається закривати вікна шафами, стелажми, штабелями або висотним обладнанням, тарою, як всередині так і зовні за межами будівлі, замінювати шибки фанерою, картоном та інше.

Для найкращого використання світлового потоку, що надходить у приміщення, стіни, стелі і обладнання повинні бути пофарбовані у світлий колір. Особливо важливе забарвлення віконних рам, стель, верхніх частин стін, що відбивають максимум світлових променів.

Природна вентиляція (в тому числі періодичне провітрювання) повинна здійснюватися в приміщеннях без виділення шкідливих або неприємно пахучих речовин через відкриті стулки вікон, фрамуг.

Рівень шуму в приміщеннях видавництва не повинен перевищувати норм, встановлених ГОСТ 12.1.003-83, СН 3223-85. В приміщеннях, в яких рівень шуму перевищує допустимі значення, слід проводити будівельно-акустичні, віброакустичні заходи та застосовувати засоби індивідуального захисту. [37]

Будівельно-акустичні заходи:

- встановлення підвісних акустичних стель з акустичної плити;
- облицювання стін вбирною гіпсовою перфорованою плитою, перфорованими азбестоцементними листами;
- покриття підлоги килимовим покриттям.

Віброакустичні заходи:

- встановлення обладнання на прокладки з повстини чи поролону;

- встановлення обладнання на гумові чи пружинні віброопори.

### 3.4 Техніка безпеки в холодному цеху

Щоб уникнути нещасних випадків працівники кухні повинні вивчити правила експлуатації устаткування й одержати практичний інструктаж у завідуючого виробництвом. У місцях розташування устаткування необхідно вивісити правила його експлуатації. Підлога в цехах повинен бути рівною, без виступів, не слизька. [21]

#### Вимоги безпеки перед початком роботи:

- перевірити міцність кріплення обладнання на робочому місці (на столі або пересувному візку);
- закріплювати надійно змінні машини на корпусах електричних приводів за допомогою гайок;
- виконувати монтаж машин для нарізки варених овочів обережно без великих зусиль і ударів (остерігайтеся порізів ножами ріжучих механізмів).

#### Вимоги безпеки під час роботи:

- Виконувати тільки ту роботу, по якій пройшов навчання, інструктаж з охорони праці і до якої допущений працівником, відповідальним за безпечне виконання робіт.
- Не допускати до своєї роботи ненавчених і сторонніх осіб.
- Застосовувати необхідні для безпечної роботи справне устаткування, інструмент, пристосування; використовувати їх тільки для тих робіт, для яких вони призначені.
- Утримувати робоче місце в чистоті, своєчасно прибирати з підлоги розсипані (розлиті) продукти, жири та ін.
- Не захарашувати робоче місце, проходи до нього, між обладнанням, столами, стеллажами, шляхи евакуації та інші проходи порожньою тарою, інвентарем, зайвими запасами сировини, кулінарної продукцією.

- Використовувати засоби захисту рук при зіткненні з гарячими поверхнями інвентарю та кухонного посуду.
- Вентилі, крани на трубопроводах відкривати повільно, без ривків і великих зусиль.
- Використовувати для розкриття тари спеціально призначений інструмент.
- При роботі з ножом дотримуватися обережності, берегти руки від порізів. Під час роботи з ножом не допускається: - використовувати ножі з неміцно закріпленими полотнами, з рукоятками, що мають задирки, з затупленими лезами; виробляти різкі рухи; нарізати сировину і продукти на вазі; перевіряти гостроту леза рукою; залишати ніж в оброблюваному сировину або на столі. Не ходити і не нахилятися з ножом в руках, не переносити ніж не вкладений в футляр.
- Переносити продукти, сировину, напівфабрикати тільки в справній тарі. Завантажувати тару згідно номінальної масі брутто.
- Не використовувати для сидіння випадкові предмети (ящики, бочки і т.д), обладнання.
- При приготуванні миючих і дезінфікуючих розчинів: застосовувати тільки дозволені органами охорони здоров'я миючі та дезінфікуючі засоби; не перевищувати концентрацію і температуру миючих розчинів (вище 50С); не допускати розпилення миючих і дезінфікуючих засобів, попадання їх розчинів на шкіру та слизові оболонки.
- не проштовхувати продукти в завантажувальну воронку машин для нарізки овочів руками, користуватися для цієї мети товкачем;
- робити розбирання машини для санітарної обробки обережно, остерігатися порізів при знятті дискового ножа;
- не користуватися битим посудом, що має сколи, тріщини.

Небезпеки що можуть виникнути при технологічних процесах в підприємствах ресторанного господарства наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Логічна схема виробничих небезпек при технологічних процесах

Основні види робіт	Небезпечні умови	Небезпечна дія працівника	Небезпечна ситуація	Можливі наслідки	Заходи безпеки
Використання ножів	Наявність загострених країв	Необережне користування	Можливість отримати пошкодження тканин тіла людини	Порізи різної тяжкості	Заборонено торкатися леза з загостреного краю
Використання м'ясорубки	Наявність вібрацій та механічних коливань	Необережне використання м'ясорубки, порушення правил експлуатації	Можливість впливу на серцево-судинну систему, можливість пошкодження тканин та кісток тіла людини (руки).	Вплив на мембрану вуха, небезпечні травми.	Заборонено розбирати і збирати м'ясорубку, проводити технічне обслуговування при включеному обладнанні.
Використання електричних плит	Наявність високої температури	Дотик до поверхні нагрітого устаткування	Можливість термічного впливу на шкіряний покрив	Термічні опіки	Забороняється доторкатися до поверхонь обладнання

### 3.5 Організація пожежної безпеки на підприємстві

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).

Залежно від ступені вогнестійкості будівлі необхідно застосовувати конструктивні елементи, які відповідають СНиП 2.01.02-85 і згідно з додатком 4. Тип і ступені вогнестійкості протипожежних перепон, які використовуються у будівлях приймаються. Конструкції стін, перегородок, підлоги, перекриття, стелі, даху повинні відповідати нормам протипожежної безпеки згідно СНиП 2.01.02-85. Конструкції підлог в усіх приміщеннях не повинні мати пустот, у покриттях підлог не допускається застосування дьогтю і дьогтьових мастик. Підприємства ресторанного господарства повинні мати запасний евакуаційний вихід. Ширину евакуаційного виходу (дверей) потрібно розраховувати у залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід і кількості людей на 1м ширини виходу (дверей).

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 працюючої людини. Користуючись різноманітним тепловим обладнанням на підприємствах ресторанного господарства, в першу чергу, працівник повинен бути уважним та обережним при виконання своїх дій, адже будь-яка помилка може призвести до неминучих травм.

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

## РОЗДІЛ 4. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КАФЕ

### 4.1 Розрахунок виробничої потужності підприємства

Виробничою програмою кафе є денне розрахункове меню (план-меню). Розрахунок денного та річного обсягу виробництва продукції оформлено у вигляді таблиці 4.1. [33]

Таблиця 4.1 – Розрахунок обсягу виробництва продукції в натуральних показниках

Найменування страви	Денний обсяг виробництва, од	Річна кількість реалізованої продукції, од.
Гарячі напої		
Чай з лимоном	34	12410
Чай з молоком	36	13140
Кава чорна	190	69350
Кава чорна з коньяком	195	71175
Кава з молоком	200	73000
Кава зі збитими вершками по-вінницьки	198	72270
Кава чорна з морозивом (глясе)	207	75555
Какао з згущеним молоком	47	17155
Какао з морозивом	40	14600
Какао з молоком	53	19345
Холодні страви та закуски		
Закуска із тріскової печінки із сиром	22	8030
Паштет із рибних консервів	21	7665
Оселедець у сметані	22	8030
Рулет із свинини з морквою	65	23725
Рулет "Полтавський"	60	21900
Потапці із салом	63	22995
Закуска "Україна"	70	25550
Закуска із сиру	110	40150
Закуска із сиру по-закарпатськи	106	38690
Закуска оригінальна	107	39055
Перші страви		
Бульйон із курей прозорий	19	6935
Борщ літній	15	5475
Юшка волинська з гибами	18	6570
Юшка картопляна з кабачками	21	7665
Суп по-Ковельськи	8	2920

Продовження таблиці 4.1

Найменування страви	Денний обсяг виробництва, од	Річна кількість реалізованої продукції, од.
Другі страви		
Свинина смажена	70	25550
Свинина тушкована з капустою і яблуками	75	27375
Свинина в горщиках	68	24820
Баранина тушкована з грибами	73	26645
Баранина тушкована з пшоном	77	28105
Пряження гуцульська	71	25915
Пряження з печерицями	72	26280
Ячня з помідорами	75	27375
Каша грибна чумацька	48	17520
Галушки з твердим сиром	45	16425
Вареники з подвійною начинкою	45	16425
Гарніри		
Картопля варена	143	52195
Галушки в'язкі	45	16425
Солодкі страви		
Бабка з вишень	18	6570
Пудинг із груш	14	5110
Узвар Прикарпатський	15	5475
Кисіль з ягід	14	5110
Киселиці	10	3650
Крем"Київський"	16	5840
Вишні із цукром та сметаною	26	9490
Желе із сиру	14	5110
Мус лимонний	18	6570
Самбук яблучний	16	5840
Борошняні кондиторські вироби		
Торт "Казка"	14	5110
Торт "Бесквітно-фруктовий"	12	4380
Торт "Горіховий"	13	4745
Тістечко "Пісочне з кремом"	13	4745
Тістечко "Заварна трубочка"	12	4380
Кекс "Чайний"	12	4380
Цукерки, печиво		
Печиво овсяне	32	11680
Пряники дитячі	29	10585
Холодні напої		
Напій "Coca-Cola"	50	18250
Напій "Fanta"	45	16425
Напій "Sprite"	55	20075
Мінеральна вода Бонаква сильногазована	42	15330

#### Продовження таблиці 4.1

Найменування страви	Денний обсяг виробництва, од	Річна кількість реалізованої продукції, од.
Мінеральна вода Бонаква слабогазована	45	16425
Мінеральна вода Бонаква не газована	38	13870
Сік "Rich"ананасовий	20	7300
Сік яблучний	20	7300
Сік апельсиновий	20	7300
Сік томатний	20	7300
Сік мультифрукт	20	7300
Хліб		
Пшеничний	250	91250
Житній	760	277400

#### 4.2 Розрахунок капітальних вкладень

Для забезпечення діяльності кафе на 70 місць необхідно побудувати будівлю загальною площею 352 м<sup>2</sup>. Тому проведемо розрахунок витрат на капітальне будівництво даної будівлі, при цьому враховуємо, що вартість будівництва 1 м<sup>2</sup> становитиме 10000 грн.

Розмір капітальних вкладень на будівництво включає в себе:

1) витрати на будівництво споруд, будівель, розраховуємо за формулою (4.1):

$$K_{B1} = S \times C_B, \quad (4.1)$$

де  $K_{B1}$  – витрати на будівництво споруд, будівель, тис. грн.;

$S$  – площа всіх об'єктів будівництва, м<sup>2</sup>;

$C_B$  – ціна будівництва 1 м<sup>2</sup> у даному регіоні, тис. грн.

$$K_{B1} = 352 \times 10000 = 3520000 \text{ грн.}$$

2) витрати на санітарно-технічні роботи - $K_{B2}$  (водопровід, каналізація, опалення та електромережі) приймаються за 10% - вартості будівництва, розраховуємо за формулою (4.2):

$$K_{B2} = \left( \frac{10}{100} \right) \times K_{B1} \quad (4.2)$$

$$K_{B2} = 0,1 \times 3520000 \text{грн.}$$

Вартість капітальних вкладень на будівництво визначається, як сума витрат на будівництво споруд, будівель та витрат на санітарно-технічні роботи, визначають за формулою (4.3):

$$K_B = K_{B1} + K_{B2} \quad (4.3)$$

$$K_B = 3520000 + 352000 = 3872000 \text{грн.}$$

3) розмір капітальних вкладень на впровадження обладнання.

Для визначення капітальних вкладень на придбання, доставку і монтаж обладнання складаємо кошторисно-фінансовий розрахунок . Результати приведені в таблиці 4.2.

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

Назва	Кількість одиниць	Ціна за одиницю, грн.	Вартість грн.
Холодильна шафа ШХ – 0,8 ОМ	1	20000	20000
Холодильна шафа ШХ – 0,4 ОМ	1	17000	17000
Машина для нарізання овочів МРО – 35 – 01	1	15000	15000
Стіл з охолодженою шафою СОЕСМ - 2	1	25432	25432
Стелаж виробничий пересувний СП – 125	1	1699	1699
Виробничий стіл з вбудованою ванною СПМ – 1500	1	2495	2495
Виробничий стіл СП – 1500	1	1300	1300
Раковина	1	3290	3290
Разом		86216	86216
Невраховане обладнання (75% вартості всього обладнання )			64662
Всього з неврахованим обладнанням			150878

#### Продовження таблиці 4.2

Назва	Кількість одиниць	Ціна за одиницю, грн.	Вартість грн.
Транспортні витрати (5% вартості обладнання)			7543,9
Монтажні витрати (20% вартості обладнання)			30175,6
Разом			188597,5

З даних таблиці 4.2 видно, що загальні витрати на закупівлю, перевезення та монтаж обладнання становлять 188597,5 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 розраховують за формулою (4.4):

$$K_B = K_B + K_{ОБЛ} \quad (4.4)$$

$$K_B = 3872000 \text{ грн} + 188597,5 \text{ грн} = 4060597,5 \text{ грн}$$

#### 4.3 Розрахунок суми оборотних засобів

Враховуючи денну потребу в сировині, проводимо розрахунок необхідної кількості та вартості запасів продуктів та напівфабрикатів, при цьому враховуємо терміни зберігання даних запасів. Результат вносимо в таблицю 4.3.

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

В результаті проведених розрахунків (таблиця 4.3) визначено, що для створення запасів продуктів та напівфабрикатів, для забезпечення діяльності кафе необхідно виділити 79289,53 грн.

Норматив оборотних коштів, авансованих у сировину, основні матеріали і покупні напівфабрикати визначені за формулою (4.5) :

$$H = P \times D \quad , \quad (4.5)$$

де  $H$  – норматив оборотних коштів у запасах сировини, основних матеріалів і покупних продуктів, грн.;

$P$  – середньодобова витрата сировини, матеріалів і покупних продуктів, грн.;

$D$  – норма запасу в днях.

$$H = 79289,53 \times 0,07\% = 5550,27 \text{ грн.}$$

#### 4.4 Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції

Собівартість продукції – сумарна кількість грошових витрат, понесених підприємством на виробництво та реалізацію продукцію. Розрахунок собівартості продукції проводиться за наступними статтями:

- сировина та основні матеріали;
- транспортно-заготівельні витрати;
- допоміжні матеріали;
- енерговитрати;
- заробітна плата;
- амортизація;
- інші витрати.

Розрахунок вартості сировини приведено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Розрахунок вартості сировини

Продукт	Маса сировини, напів-фабрикатів на день, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн	Вартість сировини (річна), грн.
цибуля ріпчаста	12,3	6,69	493,70	180200,50
морква	3,133	14,19	263,90	96323,50
часник	0,8	53,00	339,20	123917,50
петрушка (корінь)	0,252	6,00	10,80	3942,00
петрушка (зелень)	0,3	6,00	9,00	3285,00
гриби білі сушені	1,6	199,00	1910,40	697296,00
гриби білі свіжі	6,3	18,00	680,40	248346,00
печериці свіжі	7,2	17,99	77,20	28178,00
кріп (зелений)	0,5	6,00	15,00	5475,00
салат	0,1	19,99	9,90	3613,50
журавлина	0,535	77,99	194,97	71164,05
буряк	0,9	12,99	93,50	34127,50
картопля	41,5	9,20	3054,40	1114856,00
кабачки	1,2	25,60	153,60	56064,00
помідори свіжі	6,597	39,00	1287,00	469755,00
квасоля	0,49	34,49	137,96	50355,40
капуста білокачанна свіжа	18,8	23,99	3608,09	1316952,90
яблука свіжі	5,13	22,99	708,09	258452,90
томатне пюре	2,03	76,99	1250,30	456359,50
вишні свіжі	6,7364	59,99	2009,60	733504,00
груші свіжі	0,98	70,00	343,00	125195,00
чорнослив	0,4	21,49	68,80	25112,00
чорниці (консерви)	0,15	45,63	54,80	20002,00
малина свіжа	1,4	65,99	461,90	168593,50
слива свіжа	0,84	32,99	138,60	50589,00
лимон	0,61	74,00	225,70	82380,50
молоко	25,6132	17,49	447,70	163410,50
сир	18,8	26,27	493,90	180273,50
сир твердий	4,7	59,74	280,80	102492,00
сметана	5,42	35,14	190,50	69532,50
масло вершкове	6,0605	33,53	609,60	222504,00
маргарин	1,646	13,79	68,10	24856,50
олія	0,05	22,50	5,60	2044,00
вершки	6,65	16,69	112,80	41172,00
згущене молоко	2,30	28,49	327,80	119647,00
яйця	29,46	2,75	243,10	88731,50
печінка тріскова (консерви)	0,2	60,00	60,00	21900,00
скумбрія (консерва)	1,3	53,00	551,20	201188,00
оселедець	3,4	79,99	1359,80	496327,00

Продовження таблиці 4.3

Продукт	Маса сировини, напів-фабрикатів на день, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн	Вартість сировини (річна), грн
свинина (грудна частина)	19,2	91,99	8831,04	3223329,60
свинина (котлетне м'ясо)	5,6	88,99	2491,70	909470,50
свинина (корейка)	9,03	144,00	6501,60	2373084,00
свинина (тазостегнова част.)	8,77	93,00	4078,05	1488488,30
кури	5,1	77,59	1978,50	722152,50
баранина (грудна частина)	8,76	139,00	6088,20	2222193,00
баранина (шийна частина)	11,6	120,00	6960,00	2540400,00
сало шпик	4,4	105,00	3696,00	1349040,00
жир харчовий	3,145	20,00	512,00	186880,00
борошно пшеничне	7,4	13,44	795,70	290430,50
борошно кукурудзяне	0,7	33,49	187,50	68437,50
хліб пшеничний	4,4	15,52	68,30	24929,50
крохмаль картопляний	0,1	15,39	12,30	4489,50
сухарі пшеничні	0,1	11,29	9,03	3295,95
пшоно	8,1	6,92	448,40	163666,00
крупа манна	0,24	15,65	30,05	10968,25
оцет 3%	0,1	8,89	12,50	4562,50
цукор	16,9	16,88	3993,80	1457737,00
рафінадна пудра	0,3	15,30	64,30	23469,50
цукор ванільний	0,00042	1,19	0,007	2,50
цукор-пісок	2,075	11,60	336,90	122968,50
ванілін	0,00048	2,20	0,015	5,50
желатин	0,2121	5,89	16,50	6022,50
кмин	0,03975	7,69	4,60	1679,00
кориця	0,0735	5,19	5,09	1857,85
лимонна кислота	0,009	2,99	0,40	146,00
какао-порошок	0,71	25,99	254,70	92965,50
вино столове	1,025	80,00	574,40	209656,00
коньяк	4,875	90,00	3071,70	1121170,50
чай вищого гатунку	0,07	30,50	8,54	3117,10
кава натуральна	10,8	58,99	4459,60	1627754,00
перець чорний горошком	0,03975	12,59	7,50	2737,50
лавровий лист	0,07665	5,99	6,40	2336,00
перець чорний мелений	0,96198	12,79	172,70	63035,50
сіль	4,23706	7,19	426,40	155636,00
макова начинка	6,496	20,00	910,00	332150,00
мед	1,35	32,99	311,80	113807,00
горіхі волоські	1,392	119,00	1154,30	421319,50
Всього			79289,53	28940678,50

Отже за розрахунками визначено, що щоденно для забезпечення виробництва зазначеного обсягу страв меню кафе необхідно витратити на сировину 79289,53 грн, а річна сума витрат на сировину становитиме 28940678,5 грн.

Для визначення суми «Транспортно – заготівельних витрат», при враховуємо що ці витрати визначаються в розмірі 5% вартості сировини і основних матеріалів:

Транспортні витрати = 28940678,5 x 0,05 = 1447033,9 грн.

Розрахунок вартості допоміжних матеріалів приведений в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Допоміжні матеріали	К-ть, (упаковок)	Закупівельна ціна за одиницю, грн.	Загальна вартість на денний обсяг витрат грн.	Загальна вартість на річний обсяг витрат тис.грн.
серветки паперові	10	11,00	110,00	40150,00
серветки вологопоглинаючі	5	35,26	176,30	64349,50
мило рідке	2	33,00	66,00	24090,00
засіб для миття посуду	4	18,79	75,16	27433,40
Засіб для миття скла	2	44,90	89,80	32777,00
Засіб для видалення нальотів, іржі	2	53,83	107,66	39295,90
туалетний папір	5	20,00	100,00	36500,00
сода кальціонована	2	26,06	52,12	19023,80
зубочистки	5	22,83	114,15	41664,75
Всього			891,19	325284,35

Для визначення суми витрат по статті «Енерговитрати» використано норми витрат електро- та енергоресурсів на випуск продукції (пара, електроенергія, вода, холод). Витрати визначено за усередненими показниками на основі даних підприємств, що виробляють аналогічну

продукцію (у % до вартості сировини і матеріалів):

$$\text{Сума енерговитрат} = (28940678,50 + 325284,35) \times 0,06 = 1755957,77$$

грн.

Розрахунки витрат по статті «Заробітна плата» представлені в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Розрахунок фонду заробітної плати

Категорія працівників	Кількість, чол.	Заробітна плата за міс., грн.	Відрахування на соціальні заходи, грн.	Річний фонд заробітної плати, тис.грн.
Завідуючий виробництвом	1	5500,00	1210,00	80520
Кухар гарячого цеху	4	4000,00	880,00	46240
Кухар холодного цеху	2	4000,00	880,00	25120
Кухар доготівельного цеху	2	4000,00	880,00	25120
Мийник посуду	2	3800,00	836,00	23864
Директор	1	8500,00	1870,00	30940
Бухгалтер	2	4500,00	990,00	28260
Прибиральниця	2	3700,00	814,00	23236
Роздавальник (касир)	2	3900,00	858,00	24492
Всього	18			307792

Отже, річна сума витрат на оплату праці із відрахуваннями на рівні 22 % становитиме 307792 грн.

Річний фонд додаткової заробітної плати включає оплату відпустки, часу виконання державних обов'язків, доплату за надурочну роботу, роботу в нічну зміну, у вихідні та святкові дні визначається за формулою (4.6):

$$Z_{\text{дод.р}} = Z_{\text{ор}} \times K_{\text{дод}}, \text{ грн.} \quad (4.6)$$

де  $K_{\text{дод}}$  – це коефіцієнт який враховує додаткову заробітну плату (за даними підприємства, приблизно 20%).

$Z_{\text{ор}}$  – річний фонд основної заробітної плати.

$$Z_{\text{дод.р}} = 307792 \times 0,2 = 61558,40 \text{ грн.}$$

Розрахунок відрахувань в фонд соціального призначення за ставками

згідно з законодавством про оподаткування від фонду споживання розраховується за формулою (4.7):

$$V_{\text{соц}} = \frac{(Z_{\text{ор}} + Z_{\text{дод}}) \times C_{\text{в}}}{100}, \text{ грн.} \quad (4.7)$$

де  $C_{\text{в}}$  – ставки відрахувань у фонди соціального призначення, % (в середньому 37,5%).

$$V_{\text{соц}} = ((307792 + 61558,40) \times 37,5) / 100 = 138506,40 \text{ грн.}$$

Розрахунки витрат по статті «Амортизація», яка розраховується за групами основних фондів у відсотках до первісної вартості приведено у таблиці (4.6).

Таблиця 4.6 – Розрахунок амортизаційних витрат та витрат на ремонт (за рік)

Основні фонди	Вартість, грн.	Амортизація		Витрати на капітальний і поточний ремонт		Витрати разом, грн.
		%	грн.	%	грн.	
Будівлі та споруди	3872000,00	4,5	174240,00	5	193600,00	4239840,00
Машини і обладнання	188597,50	12	22631,7	5	9429,88	220659,08
Інші	25000,00	6	1500	5	1250	27750,00
Разом	4085597,5		198371,7		204279,88	4488249,08

Проведено калькуляцію всіх витрат:

$$\text{Всього витрати} = 4488249,08 + 307792 + 325284,35 + 28940678,50 + 1447033,90 + 1755957,77 = 37291995,60 \text{ грн.}$$

Визначено суму по статті «Інші витрати» вони становлять 5% від загальної суми витрат.

$$\text{Інші витрати} = 37291995,60 \times 0,05 = 1864599,78 \text{ грн.}$$

Витрати, пов'язані з реалізацією продукції (реклама), розраховуються

як 2% від виробничих витрат =  $(37291995,60 + 1864599,78) \times 0,02 = 783131,91$  грн.

Отже повна собівартість продукції дорівнює =  $37291995,60 + 1864599,78 + 783131,91 = 39939727,29$  грн.

Витрати на виготовлення денного та річного плану меню приведені в таблиці 4.7.

Таблиця 4.7 – Витрати на виготовлення денного та річного плану меню

№	Стаття витрат	Собівартість продукції, грн
1	Сировина і матеріали, грн.	28940678,50
2	Допоміжні матеріали, грн.	325284,35
3	Енерговитрати, грн.	1755957,77
4	Фонд заробітної плати, грн.	307792
5	Відрахування на соціальні заходи, грн.	138506,40
6	Амортизація і витрати на ремонт, грн.	4488249,08
7	Інші витрати, грн.	1864599,78
8	Витрати на реалізацію (реклама), грн.	783131,91
9	Транспорт	1447033,9
10	Повна собівартість, грн.	40051233,69

#### 4.5 Розрахунок націнок на встановлення ціни на страву

Порядок формування цін страв і кулінарних виробів у закладах ресторанного господарства регулюється Законом України від 03.12.90 р. № 507-ХІІ "Про ціни і ціноутворення". Відповідно до цього закону заклади 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. Калькуляцію складають виходом з рахунку на 100 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 (таблиця 4.8) реєструються у спеціальному реєстрі після підпису їх особами, які несуть відповідальність за правильність встановлення продажних цін.

Націнки підприємств ресторанного господарства можуть коливатися від нульового до 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 4.8 – Калькуляція розробленої страви з меню

Назва продуктів (компонентів страви)	Норма витрат на 1 порцію, кг	Ціна, грн./кг	Сума витрат на 1 страву, грн.	Рівень націнки, %
Борошно пшеничне	69,5	13,44	0,93	
Вода	27	2,00	0,05	
Яйця курячі	5,3	2,75	0,40	
Сіль	1,2	7,19	0,01	
Цукор	2,5	16,88	0,04	
Мак	18,7	20,00	0,40	
Цукор	18,7	16,88	0,30	
Цукор	9,5	16,88	0,16	
Сир кисломолочний	14	26,27	0,37	
Горіхи волоські	14	119,00	1,66	
Всього сума			4,32	
Ціна однієї порції			4,32	2,5

Продовження таблиці 4.8

Назва продуктів (компонентів страви)	Норма витрат на 1 порцію, кг	Ціна, грн./кг	Сума витрат на 1 страву, грн.	Рівень націнки, %
Ціна з націнкою			10,8	
Ціна з націнкою та ПДВ 20%			12,96	

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. Приймаємо за одиницю націнку на гастрономічні вироби, що не потребують теплової обробки, то гранична націнка може встановлюватися 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. [40]

Проведено розрахунки відпускних цін та вартості реалізованої продукції, результати внесено в таблицю 4.9.

Таблиця 4.9 – Розрахунок відпускних цін та планового валового доходу

Найменування страви	Денний обсяг вироб- ництва, од	Річна кількість реалізо- ваної продукції, од.	Відпускна ціна, грн	Вартість реалізова- ної продукції, грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), грн. (річна)
Гарячі напої					
Чай з лимоном	34	12410	7,00	238,00	86870,00
Чай з молоком	36	13140	7,00	252,00	91980,00
Кава чорна	190	69350	10,00	1900,00	693500,00
Кава чорна з коньяком	195	71175	20,00	3900,00	1423500,00
Кава з молоком	200	73000	12,00	2400,00	876000,00
Кава зі збитими вершками по-вінницьки	198	72270	15,00	2970,00	1084050,00

Продовження таблиці 4.9

Найменування страви	Денний обсяг виробництва, од	Річна кількість реалізованої продукції, од.	Відпускна ціна, грн	Вартість реалізованої продукції, грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), грн. (річна)
Кава чорна з морозивом (глясе)	207	75555	20,00	4140,00	1511100,00
Какао з згущеним молоком	47	17155	15,00	705,00	257325,00
Какао з морозивом	40	14600	17,00	680,00	248200,00
Какао з молоком	53	19345	15,00	795,00	290175,00
Холодні страви та закуски					
Закуска із тріскової печінки із сиром	22	8030	35,00	770,00	281050,00
Паштет із рибних консервів	21	7665	30,00	630,00	229950,00
Оселедець у сметані	22	8030	25,00	550,00	200750,00
Рулєт із свинини з морквою	65	23725	30,00	1950,00	711750,00
Рулєт "Полтавський"	60	21900	30,00	1800,00	657000,00
Потапці із салом	63	22995	15,00	945,00	344925,00
Закуска "Україна"	70	25550	35,00	2450,00	894250,00
Закуска із сиру	110	40150	25,00	2750,00	1003750,00
Закуска із сиру по-закарпатськи	106	38690	30,00	3180,00	1160700,00
Закуска оригінальна	107	39055	35,00	3745,00	1366925,00
Перші страви					
Бульйон із курей прозорий	19	6935	15,00	285,00	104025,00
Борщ літній	15	5475	35,00	525,00	191625,00
Юшка волинська з гибами	18	6570	30,00	540,00	197100,00
Юшка картопляна з кабачками	21	7665	32,00	672,00	245280,00
Суп по-Ковельськи	8	2920	25,00	200,00	73000,00
Другі страви					
Свинина смажена	70	25550	60,00	6000,00	2555000,00
Свинина тушкована з капустою і яблуками	75	27375	70,00	5250,00	1916250,00
Свинина в горщиках	68	24820	65,00	6460,00	2357900,00
Баранина тушкована з грибами	73	26645	70,00	8030,00	2930950,00
Баранина тушкована з пшоном	77	28105	60,00	9240,00	3372600,00
Пряження гуцульська	71	25915	55,00	6390,00	2332350,00
Пряження з печерицями	72	26280	50,00	6120,00	2233800,00
Яєчня з помідорами	75	27375	25,00	2250,00	821250,00
Каша грибна чумацька	48	17520	45,00	2160,00	788400,00
Галушки з твердим сиром	45	16425	30,00	2250,00	821250,00
Вареники з подвійною начинкою	45	16425	13,00	258,00	213525,00

Продовження таблиці 4.9

Найменування страви	Денний обсяг виробництва, од	Річна кількість реалізованої продукції, од.	Відпускна ціна, грн	Вартість реалізованої продукції, грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), грн. (річна)
Гарніри					
Картопля варена	143	52195	10,00	1430,00	521950,00
Галушки в'язкі	45	16425	8,00	360,00	131400,00
Солодкі страви					
Бабка з вишень	18	6570	17,00	306,00	111690,00
Пудинг із груш	14	5110	20,00	280,00	102200,00
Узвар Прикарпатський	15	5475	7,00	105,00	38325,00
Кисіль з ягід	14	5110	8,00	112,00	40880,00
Киселиці	10	3650	8,00	80,00	29200,00
Крем"Київський"	16	5840	7,00	112,00	40880,00
Вишні із цукром та сметаною	26	9490	15,00	390,00	142350,00
Желе із сиру	14	5110	23,00	322,00	117530,00
Мус лимонний	18	6570	25,00	450,00	164250,00
Самбук яблучний	16	5840	20,00	320,00	116800,00
Борошняні кондиторські вироби					
Торт "Казка"	14	5110	40,00	560,00	204400,00
Торт "Бесквітно-фруктовий"	12	4380	45,00	540,00	197100,00
Торт "Горіховий"	13	4745	50,00	650,00	237250,00
Тістечко "Пісочне з кремом"	13	4745	40,00	520,00	189800,00
Тістечко "Заварна трубочка"	12	4380	40,00	480,00	175200,00
Кекс "Чайний"	12	4380	45,00	540,00	197100,00
Цукерки, печиво					
Печиво овсяне	32	11680	11,00	352,00	128480,00
Пряники дитячі	29	10585	10,00	290,00	105850,00
Холодні напої					
Напій "Coca-Cola"	50	18250	35,00	1750,00	638750,00
Напій "Fanta"	45	16425	35,00	1575,00	574875,00
Напій "Sprite"	55	20075	35,00	1925,00	702625,00
Мінеральна вода Бонаква сильногазована	42	15330	20,00	840,00	306600,00
Мінеральна вода Бонаква слабогазована	45	16425	20,00	900,00	328500,00
Мінеральна вода Бонаква не газована	38	13870	20,00	760,00	277400,00
Сік "Rich"ананасовий	20	7300	30,00	600,00	219000,00

#### Продовження таблиці 4.9

Найменування страви	Денний обсяг виробництва, од	Річна кількість реалізованої продукції, од.	Відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), грн. (річна)
Сік "Rich"ананасовий	20	7300	30,00	600,00	219000,00
Сік яблучний	20	7300	30,00	600,00	219000,00
Сік апельсиновий	20	7300	30,00	600,00	219000,00
Сік томатний	20	7300	30,00	600,00	219000,00
Сік мультифрукт	20	7300	35,00	700,00	255500,00
Хліб					
Пшеничний	250	91250	4,00	1000,00	365000,00
Житній	760	277400	4,00	3040,00	1109600,00
Всього				117277,00	42806105,00

Розрахунки показали, що сумарний річний дохід від реалізації продукції кафе становитиме 42806105,00 грн, при цьому середньоденна виручка складатиме 117277,00 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. Розраховують за формулою 4.8:

$$П = В - С \quad (4.8)$$

де, П – прибуток, тис. грн.;

В – вартість реалізованої продукції, тис. грн.;

С – собівартість продукції, тис. грн.;

$$П = 42806105,00 \text{ грн} - 40051233,69 \text{ грн} = 2754871,31 \text{ грн.}$$

2. Рентабельність виробництва продукції, %. Розраховують за формулою 4.9:

$$P = \frac{\Pi}{C} \times 100 \quad (4.9)$$

$$P = 2754871,31 / 28940678,50 \times 100 = 9,52\%$$

3. Витрати на 1 грн. вартості виробленої продукції, грн. Розраховують за формулою 4.10:

$$B_T = \frac{C}{B} \quad (4.10)$$

$$B_T = 40051233,69 / 42806105,00 = 0,94 \text{ грн.}$$

4. Виробництво продукції на одного працівника, грн. Розраховують за формулою 4.11:

$$B_{\Pi} = \frac{B}{\mathcal{U}} \quad (4.11)$$

де  $\mathcal{U}$  – чисельність працюючих, чол.

$$B_{\Pi} = 42806105,00 / 18 = 2378116,94 \text{ грн.}$$

5. Фондовіддача, грн. Розраховують за формулою 4.12:

$$\Phi_B = \frac{B}{K_{\text{овф}}} \quad (4.12)$$

$$\Phi_B = 42806105,00 / 4060597,5 = 10,54 \text{ грн.}$$

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

6. Термін окупності капіталовкладень, рік. Розраховують за формулою 4.13:

$$T_O = \frac{K_B}{\Pi} \quad (4.13)$$

де,  $K_B$  – капітальні вкладення, тис. грн.

$$T_O = 4060597,5 / 2754871,31 = 1,47 \text{ рік}$$

Основні техніко-економічні показники проекту представлені у вигляді таблиці 4.10 (в розрахунку на річний випуск).

Таблиця 4.10 – Основні техніко-економічні показники проекту

Показники	Одиниці виміру	Значення
Планове меню закладу за основними групами страв:	од/рік	
Гарячі напої		438000
Холодні страви і закуски		235790
Перші страви		29565
Другі страви		262435
Гарніри		68620
Солодкі страви		58765
Борошняні кондитерські вироби		27740
Цукерки, печиво		22265
Холодні напої		136875
Хліб		368650
Виручка від реалізації	грн.	42806105,00
Чисельність промислово-виробничого персоналу	Чол.	18
Виробництво продукції на одного працюючого	грн.	2378116,94
Повна собівартість виробленої продукції	грн.	40051233,69
Витрати на 1 грн. виробленої продукції	грн.	0,94
Валовий прибуток	грн.	2754871,31
Рентабельність виробництва продукції	%	9,52
Вартість капітальних вкладень	грн.	4060597,5
Термін окупності	роки	1,47
Фондовіддача	грн.	10,54

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Борошняні вироби користуються високим попитом у населення. Вирішальним чинником, який визначає конкурентоспроможність борошняної продукції, є не тільки її висока якість, але й харчова цінність. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки нових рецептур і технологій виробів з борошна, що мають високу харчову та біологічну цінність.

У розділі 1 на основі проведеного літературного огляду було встановлено, що останнім часом в технології борошняних виробів використовуються нетрадиційні види начинок, які виконують різні функції під час виробництва борошняних виробів, в тому числі сприяють підвищенню харчової та біологічної цінності. Під час досліджень була розроблена технологічна схема виробництва страви – аналогу «Вареники з фаршем із маку та меду», визначені органолептичні показники продукції, харчова та біологічна цінність.

На підставі проведених досліджень приведено удосконалену технологічну схему та рецептуру «Вареники з подвійною начинкою», обґрунтування умови та термінів її зберігання. Проведено оцінку харчової, біологічної та енергетичної цінності харчового продукту шляхом розрахунку. Розраховано втрати поживних речовин під час теплової обробки.

На підставі проведених досліджень було розроблено проект технологічної документації на новий продукт. У технологічній карті вказано рецептуру, технологію приготування, характеристику готової продукції.

У 2 розділі, під час проектування кафе, було проведено маркетингове обґрунтування проекту, надано характеристику маркетингового середовища, проведено аналіз ринку та зроблено вибір цільового ринку підприємства, проведено аналіз оточення підприємства, визначено позиціонування на ринку продукції та послуг проектного підприємства харчування.

Під час проведення техніко-економічного обґрунтування визначено технічну можливість будівництва кафе, обґрунтовано режим роботи

проектованого підприємства, форми і метод обслуговування, системи постачання сировини та напівфабрикатів на підприємство.

Розроблено виробничу програму проектованого закладу, розраховано і спроектовано приміщення для прийому і зберігання продуктів у кафе.

У розділі 3 було розглянуто правові питання охорони праці, надано характеристику організації роботи з охорони праці в кафе, розроблено санітарно – гігієнічні заходи на підприємстві, проведено техніку безпеки в холодному цеху, розглянуто організацію пожежної безпеки на підприємстві.

У 4 розділі в результаті проведених розрахунків було визначено, виробничу потужність підприємства, капітальні вкладення, суму оборотних засобів, собівартість виробництва та реалізації продукції, було розраховано націнки і встановлення ціни на страву та показники економічної ефективності проекту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://fb.ru/article/230541/tseh-holodnyiy-opisanie-harakteristiki-organizatsiya-raboty-holodnogo-tseha>
2. [http://gost-snip.su/razdel/gost\\_ukr\\_\(dstu\)](http://gost-snip.su/razdel/gost_ukr_(dstu))
3. <http://home-recipes.com.ua/recipes/open/vareniki-z-makom.html>
4. <http://mydocx.ru/10-78416.html>
5. [http://pidruchniki.com/1061120743449/turizm/organizatsiya\\_roboti\\_holodnogo\\_tsehu](http://pidruchniki.com/1061120743449/turizm/organizatsiya_roboti_holodnogo_tsehu)
6. [http://pidruchniki.com/12810419/bzhd/organizatsiya\\_ohoroni\\_pratsi\\_pidpriyemstvi](http://pidruchniki.com/12810419/bzhd/organizatsiya_ohoroni_pratsi_pidpriyemstvi)
7. <http://prombez.if.ua/>
8. <http://bibl.com.ua/informatika/29427/index.html>
9. <http://ukrbukva.net/59725-Proektirovanie-predpriyatiya-restorannogo-hozyaiystva.html>
10. <http://varenichki.com/vareniki-s-makom/item/937-medovyie-vareniki-s-makom-i-orehami>
11. <http://xreferat.com/8/606-1-ohorona-prac-na-p-dpri-mstv.html>
12. <https://sumskij-sanatornij-dnz-24.webnode.com.ua/news/perelik-postachalnikov-produktiv-kharchuvannya/>
13. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5\\_%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%87%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5_%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%87%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F)
14. [https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fculture.pl%2Fru%2Farticle%2Fosnovy-polskoj-kuhni-vareniki&cc\\_key=](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fculture.pl%2Fru%2Farticle%2Fosnovy-polskoj-kuhni-vareniki&cc_key=)
15. [https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fjisty.com.ua%2Ffiz-chim-vareniki-24-varianti-dlya-nachinki%2F&cc\\_key=](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fjisty.com.ua%2Ffiz-chim-vareniki-24-varianti-dlya-nachinki%2F&cc_key=)
16. Алексеев С.В., Пивоваров Ю.П., Янушанець О.І. Екологія людини: Підручник. – М.: Ікар, 2002

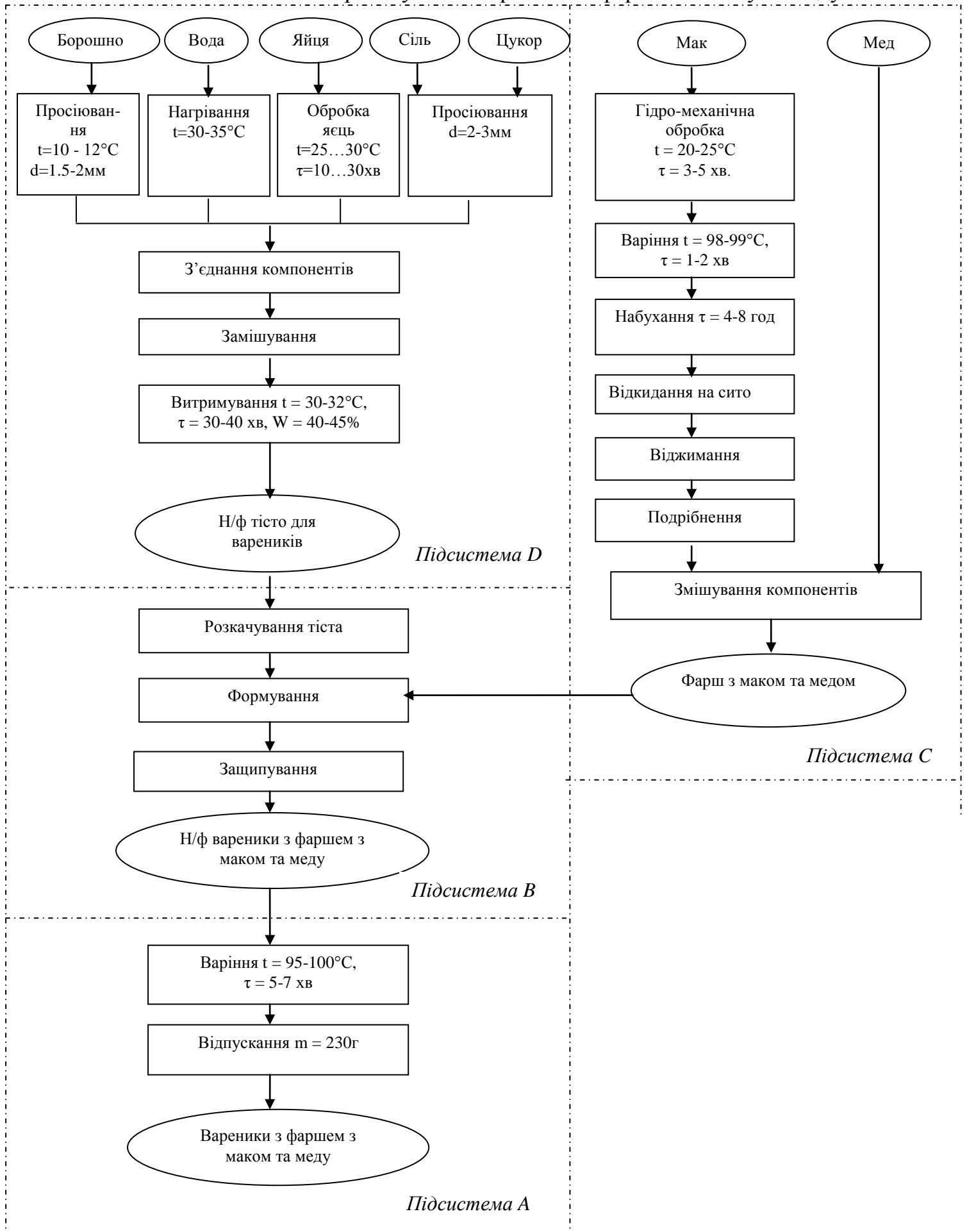
- 17.Архипов, В.В. Організація ресторанного господарства [Текст] : Навч. пос. / Архіпов В.В. – К. : Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007.
- 18.Архипов, В.В. Організація ресторанного господарства [Текст] : Навч. пос. / Архіпов В.В. – К. : Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007.
- 19.Барановский В.А. Организация обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст] / В.А. Барановский Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: «Феникс», 2004.
- 20.Беляев, М.И. Дипломное проектирование [Текст] : Учеб. Пособие / М.И. Беляев, Л.М. Беляева, Н.Ф. Григорова и др.; под общей редакцией проф. Л.З. Шильмана. – Харьков : ХИОП, 1992.
- 21.Белов С.В. БЖД. – М.: Вища школа, 2001
- 22.Бобровник Л.Д., Лезенко Г.А. Углеводы в пищевой промышленности. – К.: Урожай, 1991.
- 23.Гігієна і екологія людини: Курс лекцій / за ред. Ю.П. Пивоварова. – М.: ГОУ ВУНКЦ МОЗ РФ, 2001
- 24.ГОСТ Р 52533 – 2006 Мак харчовий. Технічні умови.
- 25.ДСТУ – 02: 2007 – Ядра волоських горіхів . Технічні умови.
- 26.ДСТУ 3583: 2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови.
- 27.ДСТУ 4111.4-2002 Боршно пшеничне. Технічні умови.
- 28.ДСТУ 4281:2004 "Заклади ресторанного господарства. Класифікація" Національні стандарти України [Текст] / – К. : Держспоживстандарт України, 2004.
- 29.ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови.
- 30.ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. технічні умови.
- 31.ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови.
- 32.ДСТУ 7525: 2014 Вода питна. Технічні умови.
- 33.Економіка підприємства / С.Ф.Покропивний - Київ: КНЕУ, 2004.
- 34.Здобнов, А.И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / А.И. Здобнов, В.А.

- Циганенко, М.И. Пересичный. – К.: А.С.К., 2001.
- 35.Зотов Б.І., Кудримов В.І. БЖД. – М.: Колос, 2004
- 36.Карсекин В.И., Бердиченский В.Х. Основы проектирования та інтер'єр підприємств громадського харчування [Текст] / В.И. Карсекин, В.Х. Бердиченский. – К.:Вища школа. Головне видання, 1983.
- 37.Ковригін К.Н., Міхєєв А.П. Вплив рівня шуму на продуктивність праці. – М.: Гігієна та санітарія, 1965
- 38.Корячкина, С.Я. Новые виды мучных и кондитерских изделий [Текст] : научное издание / С.Я. Корячкина. – Орел : Труд, 2001.
- 39.Крайнюк, Л.М. Методичні рекомендації з розробки рецептур на нову кулінарну продукцію [Текст] / Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова, Л.Д. Манєлова та ін.; Х. : ХДУХТ, 2005.
- 40.Кузнецова Н. М. Основы экономики готельного та ресторанного господарства: Навчальний посібник - К.: Ін-т туризму ФП України, 1997.
- 41.Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания./ Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина – М.: КолосС, 2007.
- 42.Павлоцкая Л.Ф. Физиология питания. – М.: Высшая школа, 1989.
- 43.Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зіневич Л.С Гігієни та основи екології людини: Учеб. посібник. – Ростов н/Д: Фенікс, 2002
- 44.Пятницкая Т.А Организация обслуживания на предприятиях общественного питания / Т.А Пятницкая и др. – Киев.: Вища школа, 1974.
- 45.П'ятницька Г.Т., П'ятницька Н.О. Менеджмент громадського харчування: Підручник. - К.: КНТЕУ, 2001.
- 46.Ратушный, А.С. Технология продукции общественного питания. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке [Текст] / Ратушный А.С. и др. – В 2 т. – Т. 1. – М. : Мир, 2004

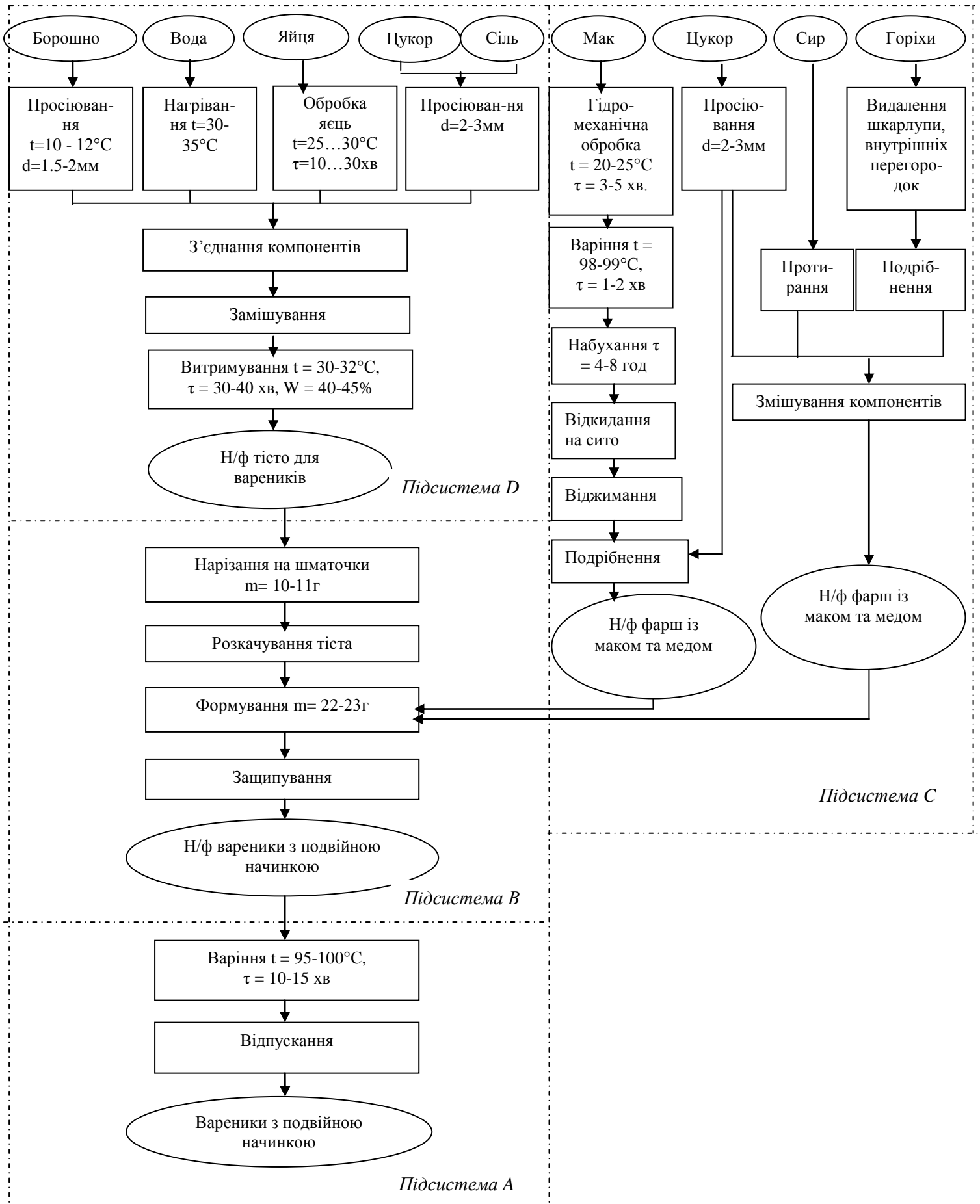
- 47.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания / Авт. – сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – К.:, ООО «Издательство Арий», М.: ИКТЦ «Лада», 2009.
- 48.Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания [Текст]. – М. : Экономика, 1986.
- 49.Химический состав пищевых продуктов: Книга1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / Под ред. проф., д-ра техн. наук И.М. Скурихина, проф., д-ра техн. наук М.Н. Волгарева. –2-е изд., переаб. и доп. – М.: ВО «Агропромиздат», 1987.
- 50.Шильман Л.З., Перцевой Ф.В., Бідюк Д.О., Мельник О.Ю., Обозна М.В., Маренкова Т.І., Степанова Т.М., Кирпичова І.В., Гарнцарек Б.Ч., Гарнцарек З.Е., Лозинська І.В. Посібник щодо підготовки випускної бакалаврської роботи: Навчальний посібник для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» // Суми: СНАУ, 2017.
- 51.ДСТУ 4497:2005 Мед натуральний. Технічні умови

## Додатки

Технологічна схема приготування вареників з фаршем із маку та меду



Технологічна схема приготування вареників з подвійною начинкою: маковою та сирно – горіховою



**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТКА ФІРМОВОЇ СТРАВИ**  
**Вареники з подвійною начинкою**

Технологічна картка №\_1\_  
 фірмової страви або кулінарного виробу  
 Вареники з подвійною начинкою : маковою та сирно – горіховою

№ з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г	Технологічні вимоги до якості сировини
1	Борошно пшеничне в/с	69,5	Колір - білий; Запах - властивий пшеничному борошну, не затхлий, не плісневий; Смак - властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий. Згідно ДСТУ 4111.4 – 2002 Борошно пшеничне.
2	Яйця курячі	5,3	Шкаралупа - чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду; Білок - чистий, щільний, світлий, прозорий, без будь-яких сторонніх домішок; Жовток - ледь видимий під час овоскопування, контури не чітко окреслені, займає центральне положення, малорухливий під час обертання яйця, без кров'яних плям або смужок; Повітряна камера - нерухома, висота не більше ніж 4 мм; Запах вмісту яйця - Природний, без стороннього затхлого чи гнилісного запаху. Згідно ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові
3	Вода	27	Відсутність неприємного запаху, смаку, кольору, прозора без помутніння та домі шків. Згідно ДСТУ 7525: 2014 Вода питна.
4	Цукор білий	2,5	Зовнішній вигляд – білий, чистий без плям і сторонніх домішок, сипкий без грудочок; Запах і смак – солодкий, без стороннього запаху і присмаку. Згідно ДСТУ 4623: 2006 Цукор білий
5	Сіль харчова	1,2	Зовнішній вигляд – білий кристалічний сипкий продукт, наявність сторонніх механічних домішок; Смак – солоний без стороннього присмаку; Запах – відсутній. Згідно ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна харчова
6	Мак	18,7	Зовнішній вигляд – насіння ціле, сухе, чисте, доброякісне, не прогіркле, не допускається наявність насіння зі слідами гнилі і пошкоджень. Колір сірий, сіро-голубий; Смак і запах – властивий нормальним насінинам маку, без затхлого, пліснявого і по сторонніх запахів. Згідно ГОСТ Р 52533 – 2006 Мак харчовий
7	Цукор білий	18,7 (1начинка) 9,5 (2начинка)	Зовнішній вигляд – білий, чистий без плям і сторонніх домішок, сипкий без грудочок; Запах і смак – солодкий, без стороннього запаху і присмаку. Згідно ДСТУ 4623: 2006 Цукор білий
8	Горіхи волоські	14	Зовнішній вигляд – ядра цілі, не ушкоджені, шкірка світло-золотиста, при помелу білі з жовтим відтінком. Допускається не більше 5% за масою ядра забарвлення шкірки до коричневого кольору; Смак та запах – властивий горіху, без по сторонніх присмаків і запахів. Згідно ДСТУ – 02: 2007 – Ядра волоських горіхів

Продовження таблиці

№ з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г	Технологічні вимоги до якості сировини
9	Сир кисломолочний	14	Консистенція та зовнішній вигляд – м'яка, мазка або розсипчаста. Дозволено незначну крупинчастість та незначне виділення сироватки. Смак та запах – характерний кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів. Колір – білий або з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою. Згідно згідно ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний
	Маса готової страви або кулінарного виробу	230	Однакового розміру, без розривів, тримають форму, фарш м'який, з виробу не випадає.

Технологія приготування

Борошно просіюють і додають нагріту до температури 30...35°C воду. Потім вводять яйця, цукор, сіль і замішують тісто доти, поки воно не набуде однорідної консистенції. Перед формуванням тісто накривають вологою серветкою і витримують 30 – 40хв для набухання клейковини і набуття еластичності.

Для першої начинки мак промивають теплою водою до зникнення мутності, заливають окропом у співвідношенні 1:1, доводять до кипіння, кип'ятять 1 – 2хв і залишають на 4 – 8год для набухання. Набухлий мак відкидають на сито або марлю, віджимають і двічі подрібнюють на м'ясорубці з цукром з дрібними отворами.

Для другої начинки горіхи очищують від шкарлупи (розколюють). Звільняють ядра від залишків шкарлупи і жорстких внутрішніх перегородок. Сир протирають через сито, додають цукор та горіхи і подрібнюють до утворення пастоподібної консистенції.

Тісто розкачують у вигляді валиків, які нарізають невеликими кусочками масою 10 – 11г і розкачують на кружальця. На підготовлені кружальця тіста кладуть першу начинку (макову) потім другу начинку (сирно - горіхову) і між ними вставляють тонку тістову перегородку, вареник заціплюють, надаючи форми півмісяця. Варимо вареники у воді 10 – 15хв. Перед подачею, в якості соусу, можна використати мед або сметану.

Характеристика готової страви або виробу

Зовнішній вигляд – вареники по 9 – 10шт на порцію однакового розміру, без розривів.

Консистенція – м'яка тримає форму, фарш м'який, з виробу не випадає.

Колір – від світло-кремового до сіруватого.

Запах та смак – властивий вареному тісту і начинки в ньому.

Таблиця 2.6 – Розрахунок кількості продуктів

Найменування сировини, напівфабрикату	Закуска із тріскової печінки із сиром				Паштет із рибних консервів				Оселедець у сметані			
	Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 1,65 кг		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 1,58 кг		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 22 порцій	
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
цибуля ріпчаста	0,417		0,688		0,167		0,264		0,01		0,22	
яблука свіжі									0,023		0,506	
сир	0,51		0,842									
сметана									0,02		0,44	
масло вершкове					0,05		0,079					
яйця					0,105		0,166					
печінка тріскова (консерви)	0,15		0,248									
скупбрія (консерва)					0,842		1,330					
оселедець									0,156		3,432	
оцет 3%									0,003		0,066	
цукор									0,0015		0,033	
перець чорний мелений	0,01		0,0165		0,002		0,00316		0,002		0,044	
сіль	0,002		0,0033		0,002		0,00316		0,002		0,044	
	Рулет із свинини з морквою				Рулет "Полтавський"				Потапці із салом			
	Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 4,875 кг		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 4,5 кг		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 63 порцій	
цибуля ріпчаста	0,042		0,205									
морква	0,217		1,058									
часник	0,038		0,185		0,015		0,0675		0,003		0,189	
петрушка (корінь)	0,027		0,132									
яйця					0,042		0,189					

Продовження таблиці 2.6

свинина (грудна частина)	1,667		8,127									
свинина (котлетне м'ясо)					1,255		5,648					
сало шпик					0,156		0,702		0,052		3,276	
жир харчовий					0,02		0,09					
хліб пшеничний									0,07		4,41	
желатин	0,02		0,0975									
перець чорний мелений	0,002		0,00975		0,002		0,009		0,002		0,126	
сіль	0,002		1,75		0,002		0,009		0,002		0,126	
	Закуска "Україна"				Закуска із сиру				Закуска із сиру по-закарпатськи			
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 70 порцій		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 8,25 кг		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 7,95 кг	
цибуля ріпчаста	0,01		0,7		0,165		1,361		0,119		0,94605	
часник					0,038		0,314					
гриби білі сушені	0,005		0,35									
сир					0,747		6,163		0,732		5,8194	
сир твердий	0,002		0,14									
сметана	0,03		2,1		0,1		0,825					
масло вершкове	0,002		0,14						0,175		1,39125	
маргарин	0,004		0,28									
кури	0,055		3,85									
борошно пшеничне	0,001		0,07									
кмин									0,005		0,03975	
перець чорний горошком									0,005		0,03975	
перець чорний мелений	0,002		0,14		0,002		0,0165		0,002		0,0159	
сіль	0,002		0,14		0,002		0,0165		0,005		0,03975	
Найменування сировини, напівфабрикату	Закуска оригінальна				Бульйон із курей прозорий				Борщ "Літній"			

Продовження таблиці 2.6

	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 107 порцій		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 4,75 кг		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 3,75 кг	
цибуля ріпчаста					0,01		0,0475		0,048		0,18	
морква					0,013		0,06175		0,05		0,1875	
петрушка (корінь)					0,011		0,05225					
петрушка (зелень)									0,004		0,015	
кріп (зелений)	0,005		0,535									
салат	0,001		0,107									
журавлина	0,005		0,535									
буряк									0,25		0,9375	
картопля									0,2		0,75	
кабачки									0,149		0,55875	
помідори свіжі									0,094		0,3525	
сир	0,051		5,457									
сметана									0,2		0,75	
яйця	0,042		4,494		0,014		0,0665					
кури					0,271		1,28725					
цукор	0,003		0,321									
кориця	0,0005		0,0535									
лимонна кислота												
какао-порошок												
вино столове	0,005		0,535									
лавровий лист					0,0002		0,00095		0,0002		0,00075	
перець чорний мелений	0,002		0,214		0,0001		0,000475		0,0001		0,000375	
сіль	0,002		0,214		0,006		0,0285		0,006		0,0225	
Найменування сировини, напівфабрикату	Юшка "Волинська з грибами"				Юшка картопляна з кабачками				Суп по-ковельськи			





Продовження таблиці 2.6

борошно кукурудзяне								0,01		0,71		
пшоно				0,07		5,39						
лавровий лист	0,0002		0,0146	0,0002		0,0154						
перець чорний мелений	0,001		0,073	0,001		0,077						
сіть	0,004		0,292	0,004		0,308		0,0006		0,0426		
	Пряженя з печерицями				Ячня з помідорами				Каша грибна чумацька			
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 72 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 75 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 48 порцій	
цибуля ріпчаста									0,012		0,576	
гриби білі свіжі									0,132		6,336	
печериці свіжі	0,1		7,2									
помідори свіжі					0,075		5,625					
молоко	0,045		3,24									
масло вершкове	0,015		1,08		0,01		0,75					
яйця	0,126		9,072		0,084		6,3					
сало шпик									0,009		0,432	
пшоно									0,056		2,688	
сіть	0,001		0,072		0,0006		0,045					
	Галушки з твердим сиром				Картопля варена				Галушки в'язкі			
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 45 порцій		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 21,45 кг		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 4,95 кг	
картопля					1,32		28,314					
кабачки												
молоко									0,32		1,584	
сир твердий	0,052		2,34									
сметана	0,03		1,35									
масло вершкове	0,005		0,225		0,045		0,96525					

Продовження таблиці 2.6

яйця									0,042		0,2079	
борошно пшеничне									0,68		3,366	
перець чорний мелений					0,0001		0,002145					
сіть					0,003		0,06435		0,01		0,0495	
	Баба з вишень				Пудинг із груш				Узвар "Прикарпатський"			
	Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 3,6 кг		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 14 порцій		Маса продукту на 1 л		Маса продукту на 3 л	
вишні свіжі	0,512		1,8432									
груші свіжі					0,07		0,98					
чорнослив									0,126		0,378	
чорниці (консерви)									0,05		0,15	
сметана	0,15		0,54		0,016		0,224					
маргарин	0,02		0,072		0,005		0,07					
яйця	0,231		0,8316		0,0252		0,3528					
борошно пшеничне	0,15		0,54									
сухарі пшеничні					0,006		0,084					
крупа манна					0,005		0,07					
цукор	0,175		0,63		0,01		0,14		0,075		0,225	
рафінадна пудра					0,001		0,014					
кориця	0,005		0,018									
лимонна кислота									0,003		0,009	
	Кисіль з ягід				Киселиця				Крем "Київський"			
	Маса продукту на 1 л		Маса продукту на 2,8 л		Маса продукту на 1 л		Маса продукту на 2 л		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 2,4 кг	
яблука свіжі					0,4		0,8					
малина свіжа	0,5		1,4									
слива свіжа					0,42		0,84					

Продовження таблиці 2.6

молоко								0,535		1,284		
сметана				0,2		0,4						
вершки								0,294		0,7056		
крохмаль картопляний	0,035		0,098									
крупа манна				0,01		0,02		0,064		0,1536		
цукор	0,175		0,49	0,2		0,4		0,054		0,1296		
рафінадна пудра								0,1		0,24		
ванілін								0,0002		0,00048		
кориця				0,001		0,002						
какао-порошок								0,025		0,06		
вино столове	0,175		0,49									
	Вишні із цукром та сметаною				Желе із сиру				Мус лимонний			
	Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 5,2 кг		Маса продукту на 1кг		Маса продукту на 1,4 кг		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 1,8 кг	
вишні свіжі	0,941		4,8932									
лимон								0,19		0,342		
молоко					0,368		0,5152					
сир					0,404		0,5656					
сметана	0,15		0,78									
цукор	0,05		0,26		0,2		0,28		0,25		0,45	
рафінадна пудра												
цукор ванільний					0,0003		0,00042					
цукор-пісок												
ванілін												
желатин					0,03		0,042		0,027		0,0486	
	Самбук яблочний				Чай-заварка				Чай з лимоном			

Продовження таблиці 2.6

	Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 1,6 кг		Маса продукту на 1 л		Маса продукту на 3,5 л		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 34 порцій	
	Брутто	нетто	Брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
яблука свіжі	0,795		1,272									
лимон									0,008		0,272	
яйця	0,084		0,1344									
цукор	0,2		0,32						0,015		0,51	
желатин	0,015		0,024									
чай вищого гатунку					0,02		0,07					
	Чай з молоком				Кава чорна				Кава чорна з коньяком			
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 36 порцій		Маса продукту на 1 л		Маса продукту на 19 л		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 195 порцій	
молоко	0,05		1,8									
цукор	0,015		0,54						0,015		2,925	
коньяк									0,025		4,875	
кава натуральна					0,04		7,6					
	Кава з молоком				Кава зі збитими вершками по-вінськи				Кава чорна з морозивом			
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 200 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 198 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 207 порцій	
молоко	0,025		5									
вершки					0,03		5,94					
морозиво									0,05		10,35	
цукор	0,015		3		0,015		2,97		0,015		3,105	
	Кава чорна				Какао з згущеним молоком				Какао з морозивом			

Продовження таблиці 2.6		Маса продукту на 80 л		Маса продукту на 1 л		Маса продукту на 9,4 л		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 40 порцій		
морозиво								0,05		2		
згущене молоко				0,245		2,303						
цукор				0,015		0,141						
какао-порошок				0,025		0,235						
кава натуральна	0,04		3,2									
	Какао з молоком			Вареника з подвійною начинкою				Фарш для вареників			Тісто для вареників	
	Маса продукту на 1 л	Маса продукту на 16,6 л		Маса продукту на 1 порцію	Маса продукту на 45 порцій		Маса продукту на 1 кг	Маса продукту на 4,64 кг		Маса продукту на 1 кг	Маса продукту на 3,7 кг	
молоко	0,65	10,8										
яйця										0,06	0,21	
борошно пшеничне										0,69	2,57	
цукор-пісок	0,13	2,08										
какао-порошок	0,03	0,42										
сіль										0,01	0,04	
макова начинка							1,4	6,49				
вода										0,27	0,99	
мед				0,03	1,35							
горіхі волоські							0,3	1,39				
сир							0,28	1,29				

Таблиця 2.9 – Графік реалізації кулінарної продукції кафе

Назва страви	К-сть страв	Години роботи												
		09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт перерахунку												
		0,069	0,042	0,055	0,111	0,125	0,111	0,090	0,042	0,055	0,069	0,094	0,083	0,052
Чай з лимоном	34	2	1	2	4	4	4	3	1	2	2	3	3	2
Чай з молоком	36	2	1	2	4	4	4	3	1	2	2	3	3	2
Кава чорна	190	13	8	10	21	24	21	17	8	10	13	18	16	10
Кава чорна з коньяком	195	13	8	11	22	24	22	17	8	11	13	18	16	10
Кава з молоком	200	14	8	11	22	25	22	18	8	11	14	19	17	10
Кава зі збитими вершками по-вінницьки	198	14	8	11	22	25	22	18	8	11	14	19	16	10
Кава чорна з морозивом	207	14	9	11	23	26	23	19	9	11	14	19	17	11
Какао з згущеним молоком	47	3	2	3	5	6	5	4	2	3	3	4	4	2
Какао з морозивом	40	3	2	2	4	5	4	4	2	2	3	4	3	2
Какао з молоком	53	4	2	3	6	7	6	5	2	3	4	5	4	3
Закуска із тріскової печінки із сиром	22	1	1	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2	1
Паштет із рибних консервів	21	1	1	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2	1
Оселедець у сметані	22	1	1	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2	1
Рулет із свинини з морквою	65	4	3	4	7	8	7	6	3	4	4	6	5	3
Рулет «Полтавський»	60	4	2	3	6	7	6	5	2	3	4	6	5	3
Потапці із салом	63	4	3	3	7	8	7	6	3	3	4	6	5	3
Закуска «Україна»	70	5	3	4	8	9	7	6	3	4	5	7	6	4
Закуска із сиру	110	8	5	6	12	14	12	10	5	6	8	10	9	6
Закуска із сиру по – закарпатськи	106	7	4	6	12	13	12	9	4	6	7	10	9	5
Закуска оригінальна	107	7	4	6	12	13	12	10	4	6	7	10	9	6

Продовження таблиці 2.9

Назва страви	К-сть страв	Години роботи												
		09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт перерахунку												
		0,069	0,042	0,055	0,111	0,125	0,111	0,090	0,042	0,055	0,069	0,094	0,083	0,052
Бульйон із курей прозорий	19	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Борщ літній	15	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Юшка волинська з грибами	18	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1
Юшка картопляна з кабачками	21	1	1	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2	1
Суп по – Ковельськи	8	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
Свинина смажена	70	5	3	4	8	9	7	6	3	4	5	7	6	4
Свинина тушкована з капустою і яблуками	75	5	3	4	8	9	8	7	3	4	5	7	6	4
Свинина в горщиках	68	5	3	4	7	8	7	6	3	4	5	6	6	3
Баранина тушкована з грибами	73	5	3	4	8	9	8	7	3	4	5	7	6	4
Баранина тушкована з пшоном	77	5	3	4	8	10	8	7	3	4	5	7	6	4
Пряженя гуцульська	71	5	3	4	8	9	8	6	3	4	5	7	6	4
Пряженя з печерицями	72	5	3	4	8	9	8	6	3	4	5	7	6	4
Ячня з помідорами	75	5	3	4	8	9	8	7	3	4	5	7	6	4
Каша грибна чумацька	48	3	2	3	5	6	5	4	2	3	3	4	4	2
Галушки з твердим сиром	45	3	2	2	5	6	5	4	2	2	3	4	4	2
Вареники з подвійною начинкою	45	3	2	2	5	6	5	4	2	2	3	4	4	2
Картопля варена	143	9	6	8	16	18	16	13	6	8	9	13	12	7
Галушки в'язкі	45	3	2	2	5	6	5	4	2	2	3	4	4	2
Бабка з вишень	18	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1
Пудинг із груш	14	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Узвар прикарпатський	15	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Кисіль з ягід	14	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Киселиці	10	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
Крем «Київський»	16	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1

Вишні із цукром та сметаною	26	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
-----------------------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Продовження таблиці 2.9

Назва страви	К-сть страв	Години роботи												
		09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт перерахунку												
		0,069	0,042	0,055	0,111	0,125	0,111	0,090	0,042	0,055	0,069	0,094	0,083	0,052
Желе із сиру	14	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Мус лимонний	18	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1
Самбук яблучний	16	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Торт «Казка»	14	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Торт «Бесквітно - фруктовий»	12	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Торт «Горіховий»	13	1	0	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1
Тістечко пісочне з кремом	13	1	0	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1
Тістечко «Заварна трубочка»	12	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Кекс Чайний	12	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Печиво овсяне	32	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	3	2
Пряники дитячі	29	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Напій «Coca-Cola»	50	3	2	3	5	6	5	4	2	3	3	5	4	3
Напій «Fanta»	45	3	2	2	5	6	5	4	2	2	3	4	4	2
Напій «Sprite»	55	4	2	3	6	7	6	5	2	3	4	5	5	3
Мінеральна вода Бонаква сильно газована	42	3	2	2	5	5	5	4	2	2	3	4	3	2
Мінеральна вода Бонаква слабо газована	45	3	2	2	5	6	5	4	2	2	3	4	4	2
Мінеральна вода Бонаква не газована	38	3	2	2	4	5	4	3	2	2	3	4	3	2
Сік «Rich» ананасовий	20	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Сік «Rich» яблучний	20	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Сік «Rich» апельсиновий	20	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Сік «Rich» томатний	20	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Сік «Rich» мультифрукт	20	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1

Хліб пшеничний	25	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Хліб житній	76	5	3	4	8	9	8	7	3	4	5	7	6	4

