

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра технології харчування

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

На тему: Удосконалення технології млинців із цільнозернового борошна та проектування технологічного процесу у закусочній на 70 місць із розрахунком складської групи приміщень

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

_____ Кравченко Д.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник _____ Мельник О.Ю.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____ Савченко-Перерва М.Ю.

(прізвище та ініціали)

Суми – 2018

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.

З А В Д А Н Н Я
НА ВИПУСКНУ БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТКИ

Кравченко Дарини Володимирівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної бакалаврської роботи: Удосконалення технології млинців із цільнозернового борошна та проектування технологічного процесу у закусочній на 70 місць із розрахунком складської групи приміщень 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 – млинці з пшеничного борошна. 2. Тип підприємства – закусочна, кількість місць – 70, виробничий підрозділ для розрахунку – складська група приміщень, предмет дослідження – технологія приготування млинців з цільнозернового борошна.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) **Вступ. Розділ 1. Технологічна частина.** 1.1 Огляд літератури щодо існуючих технологій приготування млинців та можливих шляхів їх вдосконалення. 1.2. Організація, предмети, матеріали та методи досліджень. 1.3. Удосконалення технології млинців з цільнозернового борошна. 1.4. Розробка технологічної документації. **Розділ 2. Проектна частина.** 2.1 Обґрунтування доцільності проектування закусочної на 70 місць. 2.2 Техніко-економічне обґрунтування проекту. 2.3 Розробка виробничої програми закусочної на 70 місць. 2.4. Розрахунок сировини і напівфабрикатів. 2.5 Проектування складської групи приміщень закусочної. 2.6 Організація роботи складської груп и приміщень закусочної на 70 місць. **Розділ 3. Охорона праці на підприємстві.** 3.1 Правові питання з охорони праці. 3.2 Санітарно-гігієнічні заходи на виробництві. 3.3 Санітарно-гігієнічні вимоги до складської групи приміщень. 3.4 Техніка безпеки на виробництві і в складській групі приміщень. 3.5 Протипожежні заходи на підприємстві. **Розділ 4. Розрахунок економічних показників закусочної.** 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 складській групі приміщень – 1 лист (A1)

2. План підприємства з технологічними потоками – 1 лист (А1);
3. План групи складських приміщень з розташуванням обладнання – 1 лист (А3);
4. Технологічна схема виробництва виробу – аналогу – 1 лист (А3);
5. Технологічна схема виробництва млинців з використанням цільнозернового борошна – 1 лист (А3);
6. Оцінка економічних показників проекту – 1 лист (А3).

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 закусочної 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 кафедрі	до 13.05.18	
8	Здача проекту в репозитарій	до 20.05.18	
9	Здача проекту в деканат	до 20.05.18	

Студент _____ Кравченко Д.В.
(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**

Кравченко Дарині Володимирівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

- 1. Тема роботи:** Удосконалення технології млинців із цільнозернового борошна та проектування технологічного процесу у закусочній на 70 місць із розрахунком складської групи приміщень
- 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: удосконалення технології млинців з цільнозернового борошна та впровадження їх у виробництво
Очікувані результати:
Розробка млинців з цільнозернового борошна з високими органолептичними показниками, харчовою та біологічною цінністю
Розробка проекту закусочної на 70 місць з підбором обладнання у групі складських приміщень, креслення
Розробка проекту технологічної документації на млинці з цільнозернового борошна
- 6. Перелік технологічної документації, що необхідно розробити:**
Проект технологічної картки
- 7. Перелік звітної документації:**
Пояснювальна записка, креслення закусочної на 70 місць з розташуванням обладнання у групі складських приміщень, візуальне супроводження доповіді
- 8. Дата видачі технічного завдання** « 25 » липня 2017 р.

Студент _____
(підпис)

Кравченко Д.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи від СНАУ _____
(підпис)

Мельник О.Ю.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка дипломного проекту містить: 117 с., 5 рис., 44 табл., 4 додатки, 42 джерела. Виконано 5 креслень, серед яких представлені:

1. План підприємства з розташуванням обладнання в складській групі приміщень – 1 лист (A1);
2. План підприємства з технологічними потоками – 1 лист (A1);
3. План групи складських приміщень з розташуванням обладнання – 1 лист (A3);
4. Технологічна схема виробництва виробу – аналогу – 1 лист (A3);
5. Технологічна схема виробництва млинців з використанням цільнозернового борошна – 1 лист (A3);
6. Оцінка економічних показників проекту – 1 лист (A3).

Метою роботи є удосконалення технології млинців із цільнозернового борошна та проектування технологічного процесу у закусоchnій на 70 місць із розрахунком складської групи приміщень.

В роботі обгрунтовано доцільність використання цільнозернового пшеничного борошна у складі млинців, проведені дослідження якості та кількості клейковини різних сортів борошна, визначено кислотність, вологість млинцевого тіста з різних сортів борошна, проведена органолептична оцінка якості готового продукту, розроблено технологічну картку на нову кулінарну страву, розроблено проект закусоchnої на 70 місць, розраховано загальну площу складських приміщень. Розглянуто правові питання охорони праці, надано характеристику організації роботи з охорони праці в закусоchnій.

Розраховані основні показники ефективності проекту.

МЛИНЦІ, МЛИНЦІ З ЦІЛЬНОЗЕРНОВОГО ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА, ЗАКУСОЧНА, ОХОРОНА ПРАЦІ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТ

ЗМІСТ	
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	11
1.1 Огляд літератури щодо існуючих технологій приготування млинців та можливих шляхів їх вдосконалення.....	11
1.1.1 Огляд інноваційних технологій виробництва млинців.....	20
1.1.2 Перспективи застосування цільнозернового пшеничного борошна у складі млинців.....	23
1.2. Організація, предмети, матеріали та методи досліджень.	23
1.3. Удосконалення технології млинців з цільнозернового борошна....	29
1.3.1 Характеристика органолептичних, фізико-хімічних показників сировини і напівфабрикатів.....	29
1.3.2 Удосконалення технологічної схеми та рецептури нової кулінарної продукції.....	38
1.4. Розробка технологічної документації.....	41
РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА.....	42
2.1 Обґрунтування доцільності проектування закускової на 70 місць.....	42
2.1.1 Обґрунтування місця будівництва ЗРГ.....	43
2.1.2 Розробка профілю ЗРГ, що проектується.....	44
2.2 Техніко-економічне обґрунтування проекту.....	45
2.2.1 Обґрунтування технічної можливості будівництва закладу, що проектується.....	45
2.2.2 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ.....	45
2.2.3 Обґрунтування форми і методу обслуговування.....	45
2.2.4 Обґрунтування системи постачання.....	46

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ		
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Кравченко Д.В.			Літ.	Арк.	Акрушів
Перевір.		Мельник О.Ю.				6	
Реценз.					СНАУ гр. ХТ 1603п.т.		
Н. Контр.							
Затверд.		Перцевой Ф.В.					
Удосконалення технології млинців із цільнозернового борошна та проектування технологічного процесу у закускової на 70 місць із розрахунком складської групи приміщень							

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	103
ДОДАТКИ.....	107

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		8

ВСТУП

Харчування є найважливішою фізіологічною потребою організму, що має великий вплив на життя і здоров'я людини. Порушення основних принципів раціонального харчування спричиняють низку хвороб - від зниження імунного статусу організму до аліментарних захворювань.

Раціональне редагування харчування населення, звернення уваги на сучасні проблеми харчування є актуальними проблемами сьогодення. У зв'язку з цим необхідне удосконалення рецептур, традиційних методів обробки харчових продуктів, які сприятимуть збереженню максимальної кількості поживних речовин.

Млинці - одна з самих смачних і популярних страв з борошна в усьому світі. Зазвичай, вони готуються з білого борошна, яке має незначну поживну цінність. Однак, підвищити харчову цінність страви можливо шляхом використання нових сортів борошна, в склад яких входять велика кількість поживних речовин. Наприклад, цільнозернове пшеничне борошно, в порівнянні зі звичайним борошном вищого сорту, містить в 4 рази більше мінеральних речовин, в 2,5 рази більше вітамінів, більше харчових волокон.

Використання даної сировини у складі страви доцільною. Нова кулінарна продукція буде більш збагаченою поживними речовинами, які необхідні для життєдіяльності людини.

Якість млинців залежить від декількох факторів:

- 1) відповідність сировини нормативним документам;
- 2) дотримання санітарних вимог кухарем під час виробництва;
- 3) дотримання технологічних схем, параметрів та режимів.

Метою дипломного проекту є удосконалення технології млинців із цільнозернового борошна та проектування технологічного процесу у закусочній на 70 місць із розрахунком складської групи приміщень.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- 1) розробити рецептуру млинців із цільнозернвоого борошна;
- 2) вивчити властивості сировини та напівфабрикатів;
- 3) вивчити органолептичні показники нової кулінарної продукції;
- 4) визначити харчову та біологічну цінність фірмової страви;
- 5) розробити проект технологічної документації на кулінарну продукцію;
- 6) проаналізувати виробничо-технічний рівень ЗРГ, використання виробничої потужності, оточення підприємства;
- 7) обґрунтувати режим роботи, форми і методи обслуговування, системи постачання підприємства;
- 8) розробити виробничу програму проектованого ЗРГ;
- 9) розрахувати загальну площу складських приміщень;
- 10) розглянути організаційно-правові питання з охорони праці;
- 11) розрахувати основні показники ефективності проекту.

Об'єкт дослідження –технологія млинців з цільнозернового пшеничного борошна.

Предмет дослідження – цільнозернове пшеничне борошно, млинці з використанням цільнозернового пшеничного борошна.

Робота складається з вступу, 4 розділів, містить 109 сторінок тексту, 5 рисунків, 44 таблиці 4 додатка. Список джерел включає ...найменувань літератури, ...електронних публікацій.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

1.1. Огляд літератури щодо існуючих технологій приготування млинців та можливих шляхів їх вдосконалення.

До борошняних страв і кулінарних виробів відносять продукцію, яку виготовляють з борошна тонкого помелу вищого та першого сорту, з додаванням молока або води, яєць, цукру, жиру, сметани та інших продуктів.

Основною технологічною операцією є замішування рецептурних компонентів, для утворення тіста.

Страви та вироби з борошна мають високу калорійність, привабливий зовнішній вигляд, добрі смакові властивості, тому користуються великим попитом у населення. Деякі з них стали традиційними на святковому столі: перепічки, шулики — на Маковія; вареники, млинці, оладки, налисники — на Масляну; пундики, мандрики — на святого Петра і Павла; галушки, вареники були окрасою недільного столу.

Мають високу харчову цінність, яка обумовлена вмістом: вуглеводів (від 32 до 57%), білків, жирів, вітамінів групи В, РР, мінеральних речовин. Проте білки борошна є неповноцінними і засвоюються на 75 – 89%.

Харчова цінність страв з борошна залежить від виду борошна, його сорту і додаткових продуктів: яєць, молока, цукру, жиру та ін.

На підприємствах харчування з борошна готують:

- 1) борошняні страви і гарніри (вареники, пельмені, галушки, локшину, млинці, млинчики, оладки);
- 2) борошняні кулінарні вироби (пироги, пиріжки, пончики, ватрушки, розтягаї, кулеб'яки);
- 3) борошняні кондитерські вироби(торти, тістечка).

Млинці - страва, що відноситься до групи борошняних страв і гарнів, з прісного рідкого тіста, випеченого на гарячій пательні, змащеній жиром.

									Арк.	
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата	ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ					

Млинці подають з різними закусками або начиненими. Також їх можуть готувати з пшеничного, кукурудзяного чи гречаного (гречаники) борошна, пшона або манки.

В якості страви-аналогу було обрано млинці на бездріжджовому млинцевому тісті за «Збірником рецептур національних страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування всіх форм власності» (рецептура №1.466).

Слов'янська страва «Млинці» має у своєму складі безліч поживних речовин, які необхідні для організму людини.

Наприклад, білки беруть участь у транспорті кисню, в обміні вітамінів, мінеральних речовин, жирів, вуглеводів, є енергетичним матеріалом. Роль жирів у харчуванні визначається їх високою калорійністю і участю в процесах обміну.

Вуглеводи є головним джерелом енергії. В поєднанні з білками, вони утворюють найважливіші сполуки, ферменти і гормони, необхідні для нормальної роботи.

Таблиця 1.1 – Характеристика харчової цінності та калорійності класичних млинців

Сировина	Нетто, г	Білки, г	Жири, г	Вугле- води, г	Харчові волокна,г	Енерге- тична цінність, ккал
Борошно пшеничне в/с	50	6,6	1,3	36	1,9	170
Молоко	120	3,5	3,8	5,6	0	72
Яйце куряче	16	2	1,8	0,1	0	1,6
Цукор білий	3	0	0	3	0	12
Сіль	1	0				
Олія соняшникова	2	0	2	0	0	18
Маса порції	150	12,1	8,9	44,7	1,9	273,6
Вміст, г/100 г продукту	100	8,1	5,9	29,8	1,3	182,4

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата	ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ					

Таблиця 1.3 – Вітамінний склад класичних млинців.

Найменування вітамінів	Борошно пшеничне в/с	Молоко	Яйце куряче	Цукор білий	Сіль харчова	Олія соняшникова	Маса порції 150г	Вміст, г/100 г продукту	
	Нетто, г								
	50	120	16	3	1	2			
А, ретинол, мкг	0	0,02	41,6	0	0	0	41,8	27,8	
β-каротин, мг	0	0,01	0,01				0,02	0,01	
В1, тіамін, мг	0,28	0,04	0,01				0,33	0,22	
В2, рибофлавін, мг	0,22	0,18	0,07				0,47	0,31	
В4, холін, мг	26	28,3	40,16				95,46	62,9	
В5, пантотенова кислота, мг	0,15	0,4	0,2				0,75	0,5	
В4, холін, мг	26	28,3	40,16				95,46	62,9	
В5, пантотенова кислота, мг	0,15	0,4	0,2				0,75	0,5	
В6, піридоксин, мг	0,08	0,06	0,02				0,16	0,1	
В9, фолієва кислота, мкг	12,5	6	1,12				19,6	13,1	
В12, ціанкобаламін, мкг	0	0,4	0,08				0,48	0,32	
Д, кальциферол, мкг	0	0,06	0,35				0,41	0,27	
Е, альфа токоферол, мг	0	0	0,09				0,88	0,97	0,64
Н, біотин, мкг	1	3,8	3,2				0	8	5,3
РР, ніацинамід, мг	2,45	0,96	0,58				3,99	2,6	

До рецептурного складу тіста класичних млинців входять: борошно пшеничне, яйця курячі, молоко, цукор білий кристалічний, сіль кухонна та олія соняшникова.

Борошно та молоко є основними компонентами страви, так як займають більшу частину рецептури, а саме 91,8 %.

Інша сировина – це допоміжні компоненти, які відіграють не менш важливу роль у технологічному процесі, хоча займають 8,2% .

									Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата	ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ				

Вихід однієї порції становить 150 г .

Аналіз рецептурного складу страви-аналогу, тобто, млинців класичних, надано у вигляді таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Аналіз рецептурного складу класичних млинців

Найменування рецептурних компонентів	Кількість сировини на 1 порцію (нетто)	Вміст, %	Роль у технологічному процесі	Вимоги до якості
Борошно пшеничне в/с	50	26,1	Основна сировина. Білки борошна утворюють еластичну масу- клейковину. Є структурним елементом.	ДСТУ 3768-2010 Пшениця та пшеничне борошно. Технічні умови.
Молоко 3,2%	120	62,5	Основний компонент. Для набухання білків борошна. Розпушування шляхом механічного збивання. Структурно-механічні властивості. Для покращення смаку.	ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне.
Яйця курячі	16	8,3	Допоміжний компонент. З'єднує всі компоненти в однорідну масу. Утворює емульсію. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 1.4

Найменування рецептурних компонентів	Кількість сировини на 1 порцію (нетто)	Вміст, %	Роль у технологічному процесі	Вимоги до якості
Цукор	3	1,6	Смаковий інгредієнт. Пластичність тіста. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. технічні умови
Сіль	1	0,5	Ущільнює клейковину, покращує структурно-механічні властивості тіста. Надає смаку. Підвищує харчову цінність.	ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови
Олія соняшникова	2	1	Допоміжна сировина. Для запобігання підгорання млинців під час смаження.	ДСТУ 4492:2005 Олія соняшникова. Технічні умови.

Борошно пшеничне має білий колір або білий з кремовим відтінком. Смак - властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий. Запах - властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий (Відповідно до ДСТУ 3768-2010 Пшениця та пшеничне борошно. Технічні умови).

Молоко - однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру. Смак і запах - без сторонніх, не притаманних свіжому молоку присмаків та запахів. Колір молока повинен бути білим, із злегка жовтим відтінком, топленого – з кремовим відтінком, нежирного – із злегка блакитним відтінком.

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Продовження таблиці 1.5

Найменування підсистеми	Найменування операції	Технологічні параметри операції	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються з основними речовинами рецептурних компонентів	Мета, що досягається
	Борошно пшеничне	Органолептичні показники. W = 11-15%		
	Молоко	Термін придатності, маса, органолептичні показники.		
	Яйця	Цілісність шкаралупи, без забруднень.		
	Цукор білий кристалічний	Органолептичні показники, W = 0,14- 0,15%		
	Просіювання борошна	t=10...12°C d=1.5...2мм	Збагачення киснем, видалення грудочок та домішків	Борошно збагачене киснем краще замішується.
	Санітарна обробка яєць	t=25...30°C τ=(10...30)* *60с	Видалення забруднень та шкідливих мікроорганізмів	Дотримання санітарних умов
Приготування н/ф	Замішування тіста	Проводиться вручну або механізова-	Рівномірний розподіл	Отримання однорідної консистенції.

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Арк.

Продовження таблиці 1.6

Позначення підсистеми	Найменування підсистеми	Мета функціонування підсистеми
		виробництва харчової продукції
Підсистема В	Приготування н/ф млинцеве тісто	Отримання н/ф млинцевого тіста однорідної консистенції
Підсистема Б	Теплова обробка	Доведення напівфабрикату до стану кулінарної готовності
Підсистема А	Реалізація	Підготовка до реалізації та реалізація готової продукції

Кожна страва має відповідати певним вимогам до якості, які включають зовнішній вигляд, консистенцію, колір, смак та запах.

Вимоги до якості класичних млинців:

- 1) млинці - вироби круглої форми, завтовшки 0,3 см, діаметром 15 см, добре пропечені, политі маслом або сметаною;
- 2) консистенція – м'яка. Соуси, що подають з млинцями, повинні мати однорідну консистенцію;
- 3) колір – зверху – золотистий;
- 4) смак – у міру солоний, солодкуватий;
- 5) запах відповідає смаженому тісту і жиру, на якому вони смажилися.

Подають млинці по 3 шт. на порцію в керамічних або порцелянових тарілках для других страв.

Температура подачі страви : 65...70°C.

1.1.1 Огляд інноваційних технологій виробництва млинців

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

В наш час можлива інновація технології виробництва млинців в таких напрямках, як:

- 1) модернізація виробництва, удосконалення технології, використання сучасного устаткування;
- 2) удосконалення рецептур, впровадження нових компонентів, розширення асортименту;
- 3) використання органічної сировини;
- 4) збільшення термінів зберігання.

Млинці - кулінарний виріб, що має безліч рецептур, головною відмінністю яких є різноманітне співвідношення інгредієнтів та їх варіація. Ця страва дуже калорійна – 233 ккал/100г. Тому можлива інновація у такому напрямку як зменшення калорійності за рахунок заміни або часткової заміни традиційного пшеничного борошна на борошно низької калорійності (кукурудзяне, житнє, вівсяне), курячих яєць на перепелині яйця, яєчний порошок або лляне насіння. Замість білого кристалічного цукру можна додавати мед, патоку, кленовий сироп. Зниження калорійності можливо досягти замінивши молоко високої жирності на менш калорійне - знежирене молоко, йогурти, кефір, мінеральну воду тощо.

Інновації в приваблення аудиторії споживачів шляхом збільшення гами кольорів готової страви. Це питання вирішується за допомогою легкодоступної сировини: томатний сік , буряк для отримання червоного кольору; морква- помаранчевий колір; шпинат – зелений колір; чорниці, ожина – фіолетовий (синій); шафран - жовтий та інші. Для цього потрібно выдавити сік чи проварити плід, попередньо протертій, у воді. Також можна використовувати готові натуральні порошки різних кольорів.

Удосконалення смаку відбувається за допомогою додавання таких інгредієнтів як: горіхи, терті цукерки, шоколад, какао-порошок, варення та джеми тощо.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Розширити асортимент млинців можна приготуванням різних начинок: солодких чи солоних, з одним компонентом чи багатокomпонентні.

Придбавши професійне обладнання для випікання млинців керівництво полегшує працю кухарів. Головні особливості сучасних млинцевих апаратів: швидкий розігрів поверхні, мінімальне використання масла, рівномірне пропікання млинців по всьому діаметру.

На сьогоднішній день не дотримується ні один принцип раціонального харчування, яке є запорукою здоров'я людського організму. Більшість людей не слідкує за калорійністю страв, харчовою цінністю, перевагами і недоліками їжі, яку споживає.

Страви з борошна широкоживані, їх людина споживає найчастіше. Але не багато людей замислюється про вплив цих страв на організм людини. Борошняні страви, такі як млинці, зазвичай готуються з білого борошна, яке має незначну поживну цінність. Їм притаманна висока калорійність, яка є причиною ожиріння.

Як було зазначено вище знизити калорійність будь-якої страви можливо. Млинці у своїй рецептурі мають такі компоненти як борошно пшеничне, молоко, яйця, сіль та цукор. Основні калорійні інгредієнти – борошно пшеничне 334 ккал/100 г, молоко 60 ккал/100г, замінивши які ми зможемо досягти цілі.

Борошно пшеничне вищого сорту можна замінити на борошно пшеничне цільозернове, що має калорійність 298 ккал/100г, а молоко питне пастеризоване 3,2 % - мінеральну воду, що не має калорійності.

Яйце куряче є допоміжним компонентом, яке має 157 ккал/100г. Якщо використовувати лише курячий білок, то калорійність знизиться за рахунок того, що курячий білок має 44 ккал/100г.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Таким чином ми зменшимо калорійність, збагатимо поживними речовинами та створимо оригінальний смак здорових для організму людини млинців.

1.1.2 Перспективи застосування цільнозернового пшеничного борошна у складі млинців.

Цільнозернове пшеничне борошно отримало таку назву, тому що воно містить всі частини змеленого зерна, зокрема оболонки, які містять багато поживних речовин: вітамінів, мінеральних речовин, клітковини.

Страви з цільнозернового пшеничного борошна дієтичні, відрізняються високим вмістом заліза, цинку, кремнію. Ці елементи роблять оздоровчий вплив на кровоносну, серцево-судинну, травну системи організму. Вони багаті вітамінами В, Е, включають корисні харчові волокна, допомагають виводити з організму шлаки і токсини.

Але таке борошно подразнює слизову шлунково-кишкового тракту, що небезпечно для людей, які страждають від гастриту або холециститу. Тому даний вид борошна слід використовувати з уважністю.

Цільнозернове борошно погано підходить для випічки, так як тісто з цього борошна не піднімається. Однак це борошно ідеальне для приготування корисних для здоров'я оладок, пиріжків і млинців.

Перспективи застосування цільнозернового пшеничного борошна:

- 1) збільшення кількості вітамінів;
- 2) збільшення кількості мінеральних речовин;
- 3) збільшення кількості харчових волокон;
- 4) оригінальний смак

1.2. Організація, предмети, матеріали та методи досліджень.

						ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата			

Організація досліджень починається з формулювання завдань, які потрібно виконати для досягнення певної мети. Блок-схема досліджень наведена у вигляді рисунку 1.1.

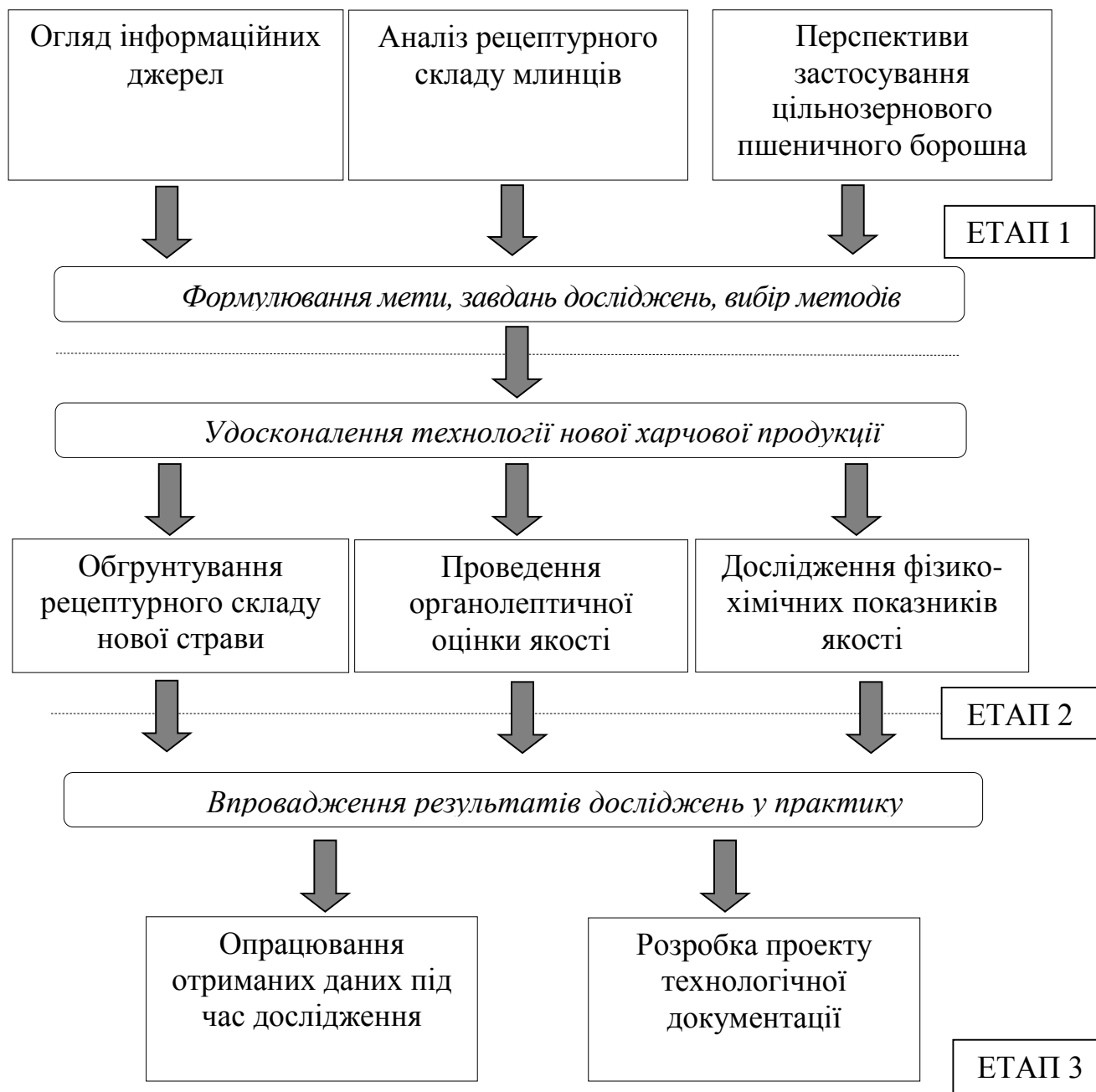


Рис 1.1 Схема програми проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків.

Об'єкт дослідження – технологія млинців з використанням цільнозернового пшеничного борошна.

Предмети дослідження – цільнозернове пшеничне борошно, млинці з використанням цільнозернового пшеничного борошна.

Матеріали дослідження – сировина, що потрібна для виготовлення млинців.

Сировина повинна відповідати нормативним документам, таким як:

- 1) ДСТУ 4111.4-2002 Борошно пшеничне;
- 2) ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне;
- 3) ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови;
- 4) ДСТУ 5028:2008 Цукор білий. Технічні умови;
- 5) ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови;
- 6) ДСТУ 4492:2005 Олія соняшникова. Технічні умови.

Основними показниками або критеріями якості харчових продуктів є органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, а також показники безпеки (токсикологічні). Саме ці показники й вимоги до сировини зазначені в нормативній документації (ГОСТ, ДСТУ, ТУ, ТІ).

Органолептична оцінка проводиться згідно ДСТУ 4518:2008 Харчові продукти.

Органолептична оцінка - це сукупність операцій, що включають вибір номенклатури органолептичних показників якості продукції, визначення цих показників і зіставлення їх з базовими.

Органолептичні показники харчових продуктів - смак, запах, зовнішній вигляд і консистенція - визначаються за допомогою органів відчуття людини, який проводить дослідження. Органолептична оцінка має суб'єктивний характер і результати її значною мірою залежать від нахилів, віку, стану здоров'я і настрою конкретної особистості.

На підприємствах громадського харчування органолептичний метод контролю якості страв і кулінарних виробів використовується при систематичній перевірці їх якості службою контролю якості, а також при

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

борошно. Вміст клейковини. Частина 1. Визначення вмісту сирової клейковини ручним способом.

Розрахунок технологічних параметрів (втрат).

До технологічних параметрів належать вихід готового продукту, виробничі та теплові втрати. Виробничі втрати при виготовленні страви (виробу) необхідно визначити за формулами:

$$X_{\text{в}} = M_{\text{н}} - M_{\text{н/ф}} \quad (1.3)$$

$$X_{\text{в}} = \frac{M_{\text{н}} - M_{\text{н/ф}}}{M_{\text{н}}} * 100\%, \quad (1.4)$$

де $X_{\text{в}}$ – виробничі втрати, відповідно у г;

$M_{\text{н}}$ – сумарна маса сировини (нетто), що входить до складу напівфабрикату, г;

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

Втрати при тепловій обробці страви (виробу) необхідно розраховувати у відсотках до маси напівфабрикату за такими формулами:

$$X_{\text{т}} = M_{\text{н/ф}} - M_{\text{г}}, \text{ г} \quad (1.5)$$

$$X_{\text{т}} = \frac{M_{\text{н/ф}} - M_{\text{г}}}{M_{\text{н/ф}}} 100, \% \quad (1.6)$$

де $X_{\text{т}}$ – втрати при тепловій обробці страви (виробу), відповідно у г або %;

$M_{\text{г}}$ – маса готової страви (виробу) після теплової обробки, г.

Загальні втрати (виробничі, теплові і втрати при остиганні) необхідно визначити за формулами:

$$X_{\text{заг}} = M_{\text{н}} - M_{\text{Гост}}, \text{ г} \quad (1.7)$$

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

$$X_{\text{заг}} = \frac{M_H - M_{\text{Гост}}}{M_H} \times 100, \% \quad (1.8)$$

де $X_{\text{заг}}$ – загальні втрати при виготовленні страви (виробу), відповідно у г або %.

1.3. Удосконалення технології млинців з цільнозернового борошна.

1.3.1. Характеристика органолептичних, фізико-хімічних показників сировини і напівфабрикатів

Для збільшення поживних речовин у новій страві ми замінили пшеничне борошно вищого сорту на борошно пшеничне цільнозернове на 100%.

Органолептичні та фізико-хімічні показники якості цільнозернового пшеничного борошна, які наведені у таблиці 1.7, повинні відповідати ДСТУ 4111.4-2002 Борошно пшеничне.

Таблиця 1.7– Показники якості борошна пшеничного цільнозернового.

Назва показника	Характеристика
Колір	Білий з жовтим або сірим відтінком з помітними частинками оболонки.
Запах	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий.
Смак	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків не кислий, не гіркий
Вміст мінеральної домішки	При розжовуванні борошна не повинно відчуватись хрусткоти
Вологість, %, не більше	15,0
Зольність у перерахунку на суху речовину, %, не більше	Не менше ніж на 0,07% нижче зольності зерна до очищення але не більше 2,0%

Кількість і якість клейковини повинні відповідати ДСТУ 3768-2010 Пшениця та пшеничне борошно. Технічні умови.

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата	ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ					

Проводили порівняльну характеристику якості млинцевого тіста з використанням різних сортів борошна, яка представлена у вигляді таблиці 1.10.

Таблиця 1.10 – Порівняльна характеристика якості млинцевого тіста з різних сортів борошна.

Показники	Класичні млинці	Млинці «Корисні»	
	Дослідне значення	Нормативне значення	Дослідне значення
Масова частка вологи, %	64	65±2	66
Кислотність, град.	2	2±0,2	1,9

Порівнявши якість млинцевого тіста з різних сортів борошна, ми визначили, що обидва зразки відповідають нормам, а саме використання цільнозернового пшеничного борошна у складі млинців не погіршує їх якості та покращує харчову цінність.

За рахунок заміни 100% борошна пшеничного вищого сорту на борошно пшеничне цільнозернове відбулися зміни у хімічному складі готової страви, які наведені в таблиці 1.11.

Таблиця 1.11 – Характеристика харчової цінності та калорійності млинців з використанням цільнозернового пшеничного борошна

Сировина	Нетто, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Харчові волокна, г	Енергетична цінність, ккал
Борошно пшеничне цільнозернове	50	6,6	1,3	35,8	4,7	181,3
Молоко	120	3,5	3,8	5,6	0	72
Яйце куряче	16	2	1,8	0,1	0	1,6
Цукор білий	3	0	0	3	0	12
Сіль кухонна	1	0				
Олія соняшникова	2	0	2	0	0	18
Маса порції	150	12,1	8,9	44,5	4,7	284,9

Продовження таблиці 1.11

Сировина	Нетто, г	Білки, г	Жири, г	Вугле- води, г	Харчові волокна, г	Енерге- тична цінність, ккал
Вміст, г/100 продукту	100	8,1	6	30	3,1	189,6

За отриманими даними будуємо діаграму (рис 1.2) харчової цінності млинців «Корисних» в порівнянні з класичними млинцями. За якою видно збільшення кількості харчових волокон у млинцях з цільнозернового борошна, майже у 2,5 рази.

Харчові волокна допомагають виводити з організму шлаки і токсини, знижують рівень цукру в крові, нормалізують склад мікрофлори травної системи, дають відчуття насичення, що запобігає переїдання.

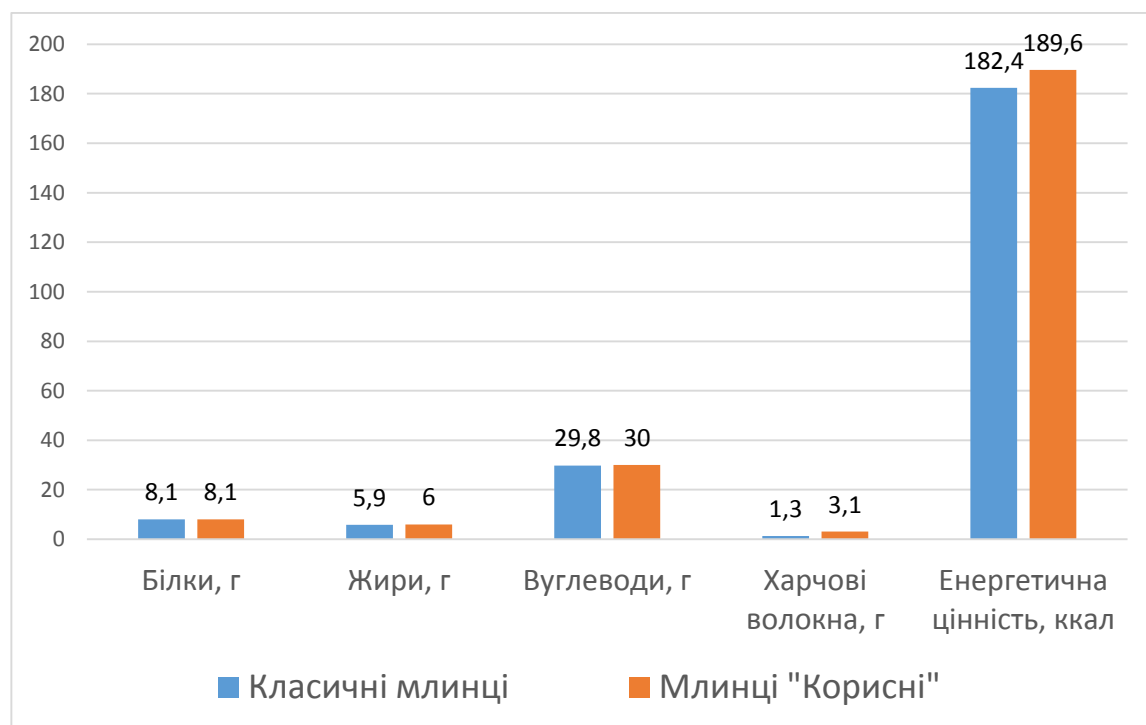


Рис. 1.2 Порівняльна характеристика харчової цінності млинців.

Завдяки тому, що цільнозернове пшеничне борошно, в порівнянні з борошном пшеничним вищого сорту, має в своєму складі велику кількість марганцю, кальцію, заліза та хрому, то в млинцях «Корисних» збільшується вміст мінеральних речовин, які наведені у таблиці 1.12.

Таблиця 1.12. – Мінеральний склад млинців «Корисних»

Найменування мінеральних речовин	Борошно пшеничне цільнозернове	Молоко	Яйце куряче	Цукор білий	Сіль харчова	Олія соняшникова	Маса порції 150г	Вміст, г/100 г продукту
	Нетто, г							
	50	120	16	3	1	2		
Калій, мг	155	175	22,4	0,1	0,1	0	352,6	235,1
Кальцій, мг	19,5	144	8,8	0,1	3,68	0	176,1	117,4
Магній, мг	47	16,8	1,92	0	0,22	0	65,9	43,9
Натрій, мг	8,2	60	21,4	0,03	387	0	476,6	317,8
Фосфор, мг	168	108	30,7	0	0,8	2	309,5	206,3
Залізо, мг	2,4	0,12	0,4	0,01	0,03	0	2,9	1,9
Йод, мкг	1,9	10,3	3,2	0	0	0	15,4	10,3
Мідь, мкг	200	14,4	13,3	0	2,71	0	230,4	153,6
Фтор, мкг	12	24	8,8	0	0	0	44,8	29,9
Цинк, мг	1	0,48	0,18	0	0,01	0	1,7	1,1
Марганець, мг	1,3	0	0,005	0	0,01	0	1,3	0,9

Зміни в мінеральному складі млинців «Корисних» в порівнянні з класичними млинцями надано у вигляді діаграми рис 1.3.

Аналізуючи діаграму, ми бачимо, що нова страва має більшу кількість калію, магнію, фосфору, міді. Це сприяє підвищенню харчової цінності млинців «Корисних».

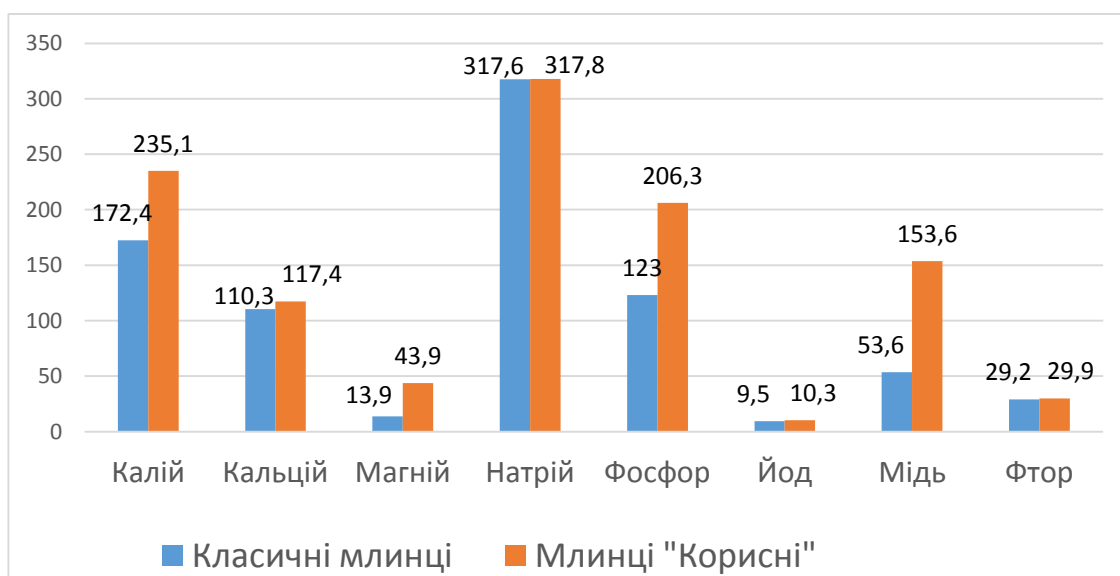


Рис 1.3. Порівняльна характеристика змін в мінеральному складі млинців

Оскільки, цілнозернове пшеничне борошно, в порівнянні з борошном пшеничним вищого сорту, має в своєму складі велику кількість вітамінів групи В, Е, Н то в млинцях «Корисних» збільшується вміст вітамінів, які наведені у таблиці 1.13.

Таблиця 1.13. –Вітамінний склад млинців «Корисних»

Найменування мінеральних речовин	Борошно пшеничне	Молоко	Яйце куряче	Цукор білий	Сіль харчова	Олія соняшникова	Маса порції 150г	Вміст, г/100 г продукту
	Нетто, г							
	50	120	16	3	1	2		
А, ретинол, мкг	1	0,02	41,6	0	0	0	42,6	28,4
β-каротин, мг	0,01	0,02	0,01				0,04	0,03
В1, тіамін, мг	0,27	0,04	0,01				0,32	0,22
В2, рибофлавін, мг	0,33	0,18	0,07				0,6	0,4
В4, холін, мг	40	28,3	40,2				108,5	72,3
В5, пантотенова кислота, мг	0,5	0,4	0,2				1,1	0,7
В6, піридоксин, мг	0,28	0,06	0,02				0,4	0,27
В9, фолієва кислота, мкг	20	6	1,12				27,12	18,1

Продовження таблиці 1.13

Найменування мінеральних речовин	Борошно пшеничне	Молоко	Яйце куряче	Цукор білий	Сіль харчова	Олія соняшникова	Маса порції 150г	Вміст, г/100 г продукту
	Нетто, г							
	50	120	16	3	1	2		
В12, ціанокобаламін, мкг	0	0,4	0,08	0		0	0,48	0,32
D, кальциферол, мк	0	0,06	0,35				0,41	0,27
E, альфа токоферол, мг	1,7	0	0,09			0,88	2,7	1,8
H, біотин, мкг	2	3,8	3,2			0	9	6
PP, ніацинамід, мг	4	0,96	0,58			0	5,5	3,7

Зміни у вітамінному складі млинців «Корисних» в порівнянні з класичними млинцями приведено у вигляді діаграми рис 1.4.

Проаналізувавши діаграму, ми бачимо, що млинці «Корисні» мають більшу кількість вітамінів: В4, В9 та РР. Збільшення їх кількості роблять страву кориснішою.

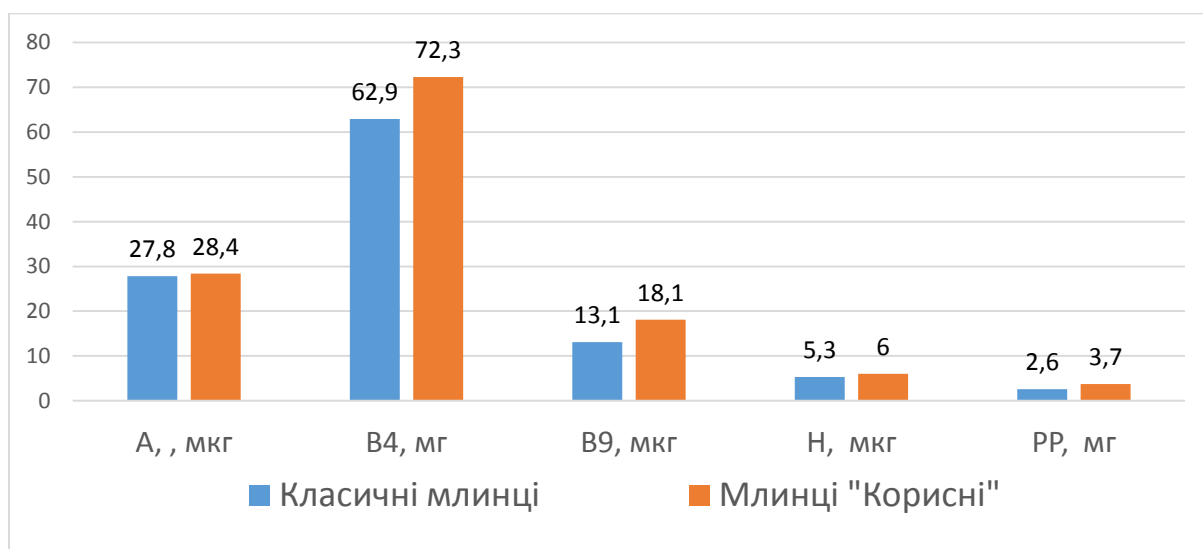


Рис 1.4 Порівняльна характеристика вітамінного складу млинців.

Отже, споживаючи млинці «Корисні» організм отримує більшу кількість поживних речовин, в порівнянні з аналогом. Наприклад, страва містить 25,8 % фосфору, 15,4 % міді, вітаміну РР 18,5 % від добової норми споживання.

Таблиця 1.16 Аналіз рецептурного складу млинців «Корисних»

Назва продуктів	Кількість сировини на 1 порцію		Вміст, %	Роль у технологічному процесі
	Б	Н		
Борошно пшеничне цільнозернове	50	50	26,1	Основна сировина. Білки борошна утворюють еластичну масу- клейковину. Є структурним елементом.
Яйця курячі	16	16	8,3	З'єднує всі компоненти в однорідну масу. Утворює емульсію. Підвищує харчову цінність
Молоко	120	120	62,5	Основний компонент. Для набухання білків борошна.
Цукор білий кристалічний	3	3	1,6	Пластичність тіста. Підвищує харчову цінність.
Сіль харчова	1	1	0,5	Ущільнює клейковину, покращує структурно-механічні властивості тіста. Надає смаку. Підвищує харчову цінність.
Олія соняшникова	2	2	1	Для запобігання підгорання млинців під час смаження.
Вихід		150	100	

Технологічний процес приготування млинців.

Технологічний процес починається зі стадії обробки сировини. Борошно просіюють крізь сито діаметром 1,5...2 мм для видалення сторонніх домішок.

Яйця, звільнені від упаковки, перевірені на свіжість овоскопом, укладають в решітчасту корзину або відро з отворами і поміщають у першу ванну, де витримують у теплій воді 10 хв. (при потребі яйця миють волосяними щітками); потім корзину (відро) з яйцями переносять у другу ванну з 0,5-процентним розчином кальцинованої соди і витримують 5...10 хв.

									Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата	ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ				

У третій ванні здійснюють дезінфекцію 0,5-процентним розчином хлорного вапна протягом 5хв. У четвертій – ополіскують проточною холодною водою протягом 5 хв.

Підготовлені яйця, сіль, цукор з'єднують і розмішують, додають холодне молоко (50% від норми), всипають просіяне борошно і збивають до одержання однорідної маси, поступово додаючи решту молока. Якщо у тісті утворилися грудки, його проціджують.

В тісто додають невелику кількість олії, щоб млинці добре відставали від дна сковорідки. Млинці випікають на змащених жиром і розігрітих сковородах діаметром 24...25 см.

Налите тісто обертанням сковороди розподіляють рівним шаром по всій поверхні й обсмажують з одного боку. Готові млинці кладуть по 3 штуки на 1 порцію.

Технологічна схема виробництва млинців з використанням цільнозернового пшеничного борошна представлена у додатку В.

Для розробки проекту технологічної документації були здійснені розрахунки технологічних втрат, а саме: виробничі витрати, витрати при тепловій обробці та загальні витрати.

Результати розрахунків технологічних параметрів (втрат).

1) виробничі витрати розраховувались за формулою 1.3-1.4:

$$X_B = 192 - 190,6 = 1,4 \text{ г};$$

$$X_B = (192-190,6)/192*100\% = 0,7\%;$$

2) витрати при тепловій обробці розраховувались за формулами 1.5 -1.6:

$$X_T = 190,6 - 150 = 40,6 \text{ г}$$

$$X_T = (190,6-150)/190,6*100\% = 21,3\% ;$$

3) загальні витрати розраховувались за формулами 1.7-1.8:

$$X_{\text{заг}} = 192 - 150 = 42 \text{ г}$$

$$X_{\text{заг}} = (192-150)/150*100\% = 28\%$$

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

ДП.ТХ.Б.1603П.т.ПЗ

Обґрунтування умов та термінів зберігання млинців з використанням цільнозернового пшеничного борошна.

Бездріжджове охолоджене тісто (напівфабрикат) зберігається при температурі +2... +6 ° С протягом 9 годин з моменту закінчення технологічного процесу. При цьому необхідно періодично відкривати кришку контейнера, в якому зберігається тісто, і помішувати, щоб воно не застоювалося.

Млинцеві заготовки зберігаються при температурі +2 +6 ° С протягом 24 годин. При відсутності холоду не підлягають зберіганням.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

При проектуванні закусочної на 70 місць продукція та послуги підприємства ресторанного господарства орієнтовані на споживачів, які будуть користуватися продукцією високої якості, але цінова політика реалізованих страв доступна для широких мас населення. Висока культура обслуговування, комфортність, якість страв - саме така діяльність підприємства надасть можливість охопити і привабити населення.

Проектоване підприємство – закусочна «Смакота» на 70 місць обслуговуватиме споживачів різного віку, середнього доходу, які проживають, працюють неподалеку від проектованого підприємства, а також гості міста.

Широкий асортимент страв, висока якість продукції, швидке обслуговування, сучасний український інтер'єр, доступна цінова політика є основними критеріями, які впливають на рішення споживачів відвідувати проектовану закусочну.

2.1. Обґрунтування доцільності проектування закусочної на 70 місць.

Для обґрунтування місткості проектованого підприємства виконали наступні розрахунки.

Спочатку виявили чисельність населення, яке мешкає у районі міста, де планується будівництво закусочної, та визначаємо потрібну кількість місць у мережі ресторанного господарства цього району (P_H) за нормативами на 1000 мешканців за формулою:

$$P_H = (N + N_1 * K_C) * n, \quad (2.1)$$

де N - чисельність населення міста, тис. чол.;

N_1 - чисельність тих, хто приїжджає у місто з близько розміщених населених пунктів до праці, у підприємства торгівлі, культури і відпочинку, тис. чол.;

Арк.

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

K_C – коефіцієнт, який враховує попит на послуги ресторанного господарства серед останніх (за статистикою він дорівнює 0,7-0,8);

n – норматив місць на 1000 мешканців .

$$P_H = (267 + 1,0 \times 0,7) \times 52 = 13920 \text{ місця.}$$

З них у закусточних повинно бути 40 %, тобто 5568 місця. У діючих закусточних міста є приблизно 2000 місць. Тому проектування закусточної на 70 місць є доцільним.

2.1.1. Обґрунтування місця будівництва ЗРГ

Проектований заклад розташований в м.Суми в Ковпаківському районі на вулиці Нижньохолодногірська 5.

Заклад орієнтований на наступну цільову аудиторію:

- 1) робітники та адміністративний персонал;
- 2) персонал та відвідувачі поруч розташованих лікарень;
- 3) працівники поруч розташованого ринку;
- 4) жителі даного району;
- 5) жителі міста, що мають власний автомобіль.

Дислокація підприємств харчування, розташованих поблизу наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Дислокація підприємств харчування

Діючі підприємства харчування	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Форма обслуговування
Кафе-піцерія "Портофіно"	Реміснича вул., 35, Суми	50	09-23	Обслуговування офіціантами
Піцерія «Чикаго»	вул. Горького, 58, Суми	50	09-23	Обслуговування офіціантами
Кафе-пекарня «Движ Париж»	проспект Шевченка, 1	45	10-21	Обслуговування офіціантами
Бар «Алінка»	вул. Горького ,25	60	09-23	Обслуговування офіціантами

									Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата					

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

2.2 Техніко-економічне обґрунтування проекту.

2.2.1 Обґрунтування технічної можливості будівництва закладу, що проектується.

Водо-, тепло- та енергопостачання закусочної:

1) енергія буде надходити від міської підстанції. З метою економного витрачання енергії, будуть поставлені електролічильники і закріплені відповідальні особи;

2) вода використовується для технологічних, господарських та теплотехнічних цілей. Головним джерелом води є міський комунальний водопровід, до складу якого входять 6 водозаборів артезіанської води: Оболонський, Лепехівський, Лучанський, Тополянський, Токарівський, Пришибський. З метою економії води, будуть поставлені водоміри;

3) тепlopостачання буде надходити від міської теплоцентралі.

2.2.2 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ.

Режим роботи загальнодоступної закусочної з 8.00 до 21.00.

На даному підприємстві планується застосовуватися двобригадний графік, який передбачає дві бригади, однакові за чисельністю і складом. Вони працюють через день по 11 год. 30 хв.

Оскільки проєктований заклад знаходиться біля Сумської міської ради, офісів та інших підприємств, то працівникам буде зручно відвідувати закусочну під час сніданку та обіду.

Робота закладу до 21.00 доцільна оскільки поруч розташований кінотеатр «Дружба», Палац Культури ім. Фрунзе, дитячий парк, сквер «Кристал», стадіон «Авангард».

2.2.3 Обґрунтування форми і методу обслуговування.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

В даному проекті обрана повна форма самообслуговування з безпосереднім розрахунком тому, що закуочна відноситься до закладів ресторанного господарства швидкого обслуговування. За такою формою споживач здійснює всі операції:

- 1) отримання страв;
- 2) доставка їх до обіднього столу;
- 3) прибиранням посуду.

Самообслуговування з безпосереднім розрахунком забезпечує можливість одночасно вибрати страву, отримати її та розрахуватися за неї.

2.2.4 Обґрунтування системи постачання.

Для нормального функціонування ресторану необхідно безперервне постачання його сировиною і покупними товарами

До організації продовольчого постачання проектованої закуочної висуваються такі вимоги:

- 1) забезпечення широкого асортименту товарів в достатній кількості і належної якості протягом року;
- 2) своєчасність і ритмічність завезення товарів при дотриманні графіка завезення;
- 3) скорочення ланцюга просування товарів;
- 4) оптимальний вибір постачальників і своєчасне укладання з ними договорів на поставку товарів.

Характеристика системи постачання представлена у вигляді табл. 2.3.

Таблиця 2.3. – Система постачання закуочної

Найменування джерел постачання	Найменування групи товарів	Періодичність завезення
Комунальне оптово-роздрібне підприємство «Дрібнооптовий» Сумської міської ради	молоко та молочна продукція, кондитерські вироби, яйця	щоденно

$60/t$ – 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 оформляємо у вигляді таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Розрахунок кількості відвідувачів закусочної на 70 місць

Години роботи	Кількість посадок/год	Завантаження залу, %	Кількість споживачів за годину
8-00 – 9-00	3	0,15	32
9-00 – 10-00	3	0,4	84
10-00 – 11-00	3	0,3	63
11-00 – 12-00	3	0,5	105
12-00 – 13-00	3	0,7	147
13-00 – 14-00	3	0,9	189
14-00 – 15-00	3	0,9	189
15-00 – 16-00	3	0,6	126
16-00 – 17-00	3	0,4	84
17-00 – 18-00	3	0,3	63
18-00 – 19-00	3	0,5	105
19-00 – 20-00	3	0,6	126
20-00 – 21-00	3	0,4	84
Всього відвідувачів за день			1397

2.3.2 Визначення кількості страв, що реалізуються 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); покупні товари.

Кількість страв обідній продукції (n) визначаємо за формулою:

$$n = m \times N_0, \quad (2.3)$$

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

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

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:

$$m = m_{хз} + m_c + m_{др} + m_{сол} \quad (2.4)$$

Звідки

$$n_{хз} = N \times m_{хз},$$

$$n_c = N \times m_c,$$

$$n_{др} = N \times m_{др},$$

$$n_{сол} = N \times m_{сол}.$$

Результати розрахунків оформлюємо у вигляді таблиці 2.5.

Таблиця 2.5. – Розрахунок кількості обідньої продукції

Види продукції	Коефіцієнт споживання	Кількість страв
Холодні страви	0,53	740
Супи	0,15	210
Другі страви	0,75	1048
Солодкі страви	0,07	98
Разом	1,5	2096

Розрахунок кількості іншої продукції власного виробництва та покупних товарів оформлюємо у вигляді таблиці 2.6.

Таблиця 2.6. – 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	0,1	140
чай	л	0,01	14
кава	л	0,07	98
какао	л	0,02	28
Холодні напої, у т.ч	л	0,07	98

Арк.

ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

фруктова вода	л	0,03	42
---------------	---	------	----

Продовження таблиці 2.6

Продукція (продукти)	Одиниця вимірювання	Норма на 1 споживача	Кількість на N чол.
мінеральна вода	л	0,02	28
натуральні соки	л	0,02	28
Хліб, у т.ч.:	г	0,2	280
житній	г	0,1	140
пшеничний	г	0,1	140
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,25	349
Цукерки, печиво	г	0,03	42

Враховуємо рекомендації по співвідношенню страв у межах кожної групи (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Внутрішньо груповий розподіл страв

Страви	Співвідношення %	Кількість страв
Холодні		
Рибні	20	148
М'ясні	20	148
Овочеві, салати і вінегрети	25	
Молоко, кисломолочні продукти	5	37
Бутерброди	30	222
Супи		
Прозорі	100	210
Другі		
Страви	Співвідношення %	Кількість страв
Рибні	15	157
М'ясні	50	524
Круп'яні й борошняні	20	210
Яечні і молочні	15	157
Солодкі		
Желейні	30	29
Інші	70	69

Арк.

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Зм. Арк. № Документу Підпис Дата

Використаємо отримані дані і розробляємо виробничу програму проєктованого ресторану (табл. 2.8).

2.3.3 Розробка виробничої програми проєктованого закладу

При розробці виробничої програми використовували збірник рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств ресторанного господарства, а також інші збірники рецептур, технологічні карти на фірмові кулінарні страви та вироби, а також борошняні кондитерські вироби. У виробничу програму проєктованого ЗРГ включили фірмову страву, рецептуру і технологію якої було розроблено.

Отже, користуючись одержаними результатами, розробили виробничу програму проєктованого ЗРГ та оформили її у вигляді табл. 2.8. При цьому врахували рекомендований асортимент страв для майбутнього ЗРГ і літне-осінній сезон, а також послідовність запису страв у меню.

Таблиця 2.8. – Виробнича програма закусочної на 70 місць

№ по Збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Холодні страви та закуски			
1	Бутерброди з вершковим маслом	45/15	60
3	Бутерброди з сиром	55/20	86
2	Бутерброди з джемом	65/30	76
98	Салат "Столичний"	145	50
76	Салат картопляний з яблуками	150	62
17	Салат "Асорті"	150	33
100	Вінігрет	150	40
160	Оселедець під шубою	100/20	148
182	Грінки з салом	80/20	148
186	Закуска з сиру	75	22
41	Масло шоколадне	15	15
Перші страви			
199	Борщ український із сметаною	300/50	140
1120	Капусняк з грибами	250	70
Другі страви			

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 2.8.

№ по Збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
1241	Риба в млинчиках	165	83
510/694	Котлети рибні	257/150	74
567/694	Сосиски	310/150/75	170
567/696	Сардельки	300/150/75	140
565/1342	Котлети натуральні	241/150	214
1220	Ячня з сухарями	90	157
1437	Вареники з картопляним фаршем зі шкварками	225	50
1467	Вареники з капустою	215	40
1467	Млинчики з м'ясним фаршем	185	70
ТК	Млинчики "Корисні"	150	50
Гарніри			
694	Картопляне пюре	150	244
696	Картопля смажена	150	140
1342	Рис варений	150	214
Соуси			
1367	Соус часниковий	75	310
Солодкі страви			
1395	Узвар	200	40
871	Кисіль з яблук	200	29
891	Желе з цитрусових	100	15
897	Желе з молока	100	14
Гарячі напої			
943	Чай з цукром	200/15	40
944	Чай з лимоном	200/15/7	30
948	Кава чорна	100	500
950	Кава чорна з молоком	200	480
959	Какао з молоком	200	140
Холодні напої			
	Напій "Pepsi"	500	44
	Напій "Fanta"	500	40
	Мінеральна вода "BonAqua" (газована)	250	60
	Мінеральна вода "BonAqua" (середньогазована)	250	52
	Сік "Sandora" в асортименті	500	56

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Арк.

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

Продовження таблиці 2.8

№ по Збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби			
	Пиріжки смажені з картоплею	75	710
	Пиріжки смажені з капустою	75	684
	Пиріжки смажені з м'ясом	75	740
	Пампушки з часником	130	385
	Булочка ванільна	100	800
	Кекс з родзинками	70	1405
	Хліб пшеничий	50	2800
	Хліб житній	50	2800
	Шоколадний батончик "Snickers"	95	221
	Шоколадний батончик "KitKat"	45	467

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:

$$Q = \frac{q \times n}{1000}, \quad (2.6)$$

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

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

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

$$Q_{заг} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_i \quad (2.7)$$

					ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

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

На підставі розрахунків складаємо зведену продуктову відомість (табл. 2.9). При складанні зведеної відомості рекомендується групувати продукти відповідно до камер (комор), в яких вони зберігатимуться. Розрахунок кількості продуктів наданий у Додатку Г.

Таблиця 2.9 – Зведена продуктова відомість

Найменування сировини, напівфабрикату	Всього, кг	Вимоги до якості
Борошно пшеничне	12,2	ДСТУ ISO 21415-1: 2009
Борошно пшеничне цільнозернове	2,5	
Буряк	8,7	ДСТУ 7033:2009
Горошок зелений консервований	0,8	ДСТУ 7165:2010
Гриби білі сушені	0,2	
Джем	2,3	ДСТУ 4900:2007
Желатин	0,1	ГОСТ 11293–89
Жир тваринний харчовий	4,4	ДСТУ 4455:2005
Кава натуральна	3,9	ДСТУ 4394:2005
Какао-порошок	0,7	ДСТУ 4391:2005
Капуста білоголова свіжа	8,3	ДСТУ 7037:2009
Капуста квашена	6,3	ДСТУ 8642:2016
Картопля	83	ДСТУ 4506:2005
Кислота лимонна	0,01	ГОСТ 908-2004
Крупа рисова	11,5	ДСТУ 4965:2008
Крохмаль картопляний	0,2	ДСТУ 4286:2004
Куряче філе	5,3	ДСТУ 3143:2000
Лавровий лист	0,1	ГОСТ 17594–81
Лимон	0,5	ГОСТ 4429-82
Майонез	6,2	ДСТУ 4487:2005
Маргарин	6,02	ДСТУ 4463:2005
Масло вершкове	6,2	ДСТУ 4339:2005
Масло шоколадне	0,23	ДСТУ 4592:2006
Молоко	54,8	ДСТУ 2661:2010
Морква	5,5	ДСТУ 7035:2009
Огірки свіжі	2,2	ДСТУ 3247-95
Огірки солоні	1,1	ДСТУ 8509:2015

					ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 2.9

Найменування сировини, напівфабрикату	Всього, кг	Вимоги до якості
Олія	6,2	ДСТУ 4455:2005
Оселедець	4,3	ДСТУ 815:2008
Оцет 3%-ий	0,6	ДСТУ 2450-2006
Панірувальні сухарі	0,7	ДСТУ 8708:2017
Пастернак (корінь)	0,4	ДСТУ 8473:2015
Перець солодкий	1,1	ДСТУ ISO 6659-2002
Перець чорний мелений	0,2	ДСТУ ISO 959-1:2008
Петрушка (зелень)	0,4	ДСТУ 8645:2016
Петрушка (корінь)	0,9	
Помідори	1,0	ДСТУ 7612:2014
Салат	2,4	ДСТУ 8107:2015
Сало шпик	10,1	ДСТУ 4424:2005
Сардельки	11,8	ДСТУ 4436:2005
Свинина (корейка)	22,5	ДСТУ 7158: 2010
Селера	1,52	ДСТУ 8596:2015
Сир твердий	3,04	ДСТУ 6003:2008
Сіль	4,31	ДСТУ 3583:2015
Сметана	10,43	ДСТУ 4418:2005
Сосиски	14,5	ДСТУ 4436:2005
Сухарі пшеничні	0,8	ДСТУ 7709:2015
Сухофрукти	0,8	ДСТУ ISO 4125:2013
Томатне пюре	1,3	ДСТУ 5081:2008
Хек	13,1	ДСТУ 4868:2007
Цибуля зелена	2,0	ДСТУ 6011:2008
Цибуля ріпчаста	6,2	ДСТУ 6012:2008
Цукор	14,2	ДСТУ 4623-2006
Чай вищого гатунку	0,07	ДСТУ 7174:2010
Часник	4,0	ДСТУ 3233-95
Яблука	5,2	ДСТУ 7075: 2009
Яйця	16,5	ДСТУ 5028:2008
Яловичина (котлетне м'ясо)	4,5	ДСТУ 4426:2005
Фруктові води	42	ДСТУ 2368:2004
Мінеральна вода	28	ДСТУ 878:2006
Соки	28	ДСТУ 4283.1:2007
Хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби	349	
Хліб житній	140	ДСТУ-П 4583:2006
Цукерки	42	ДСТУ 3924-2000

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Арк.

2.5 Проектування складської групи приміщень закуочної.

Для короткочасного зберігання продуктів проектуємо охолоджувані і не охолоджувані складські приміщення.

2.5.1 Проектування охолоджуваної камери напівфабрикатів, молочно-жирової продукції, гатсрономії, овочів, фруктів та напоїв

Розрахунок площі, необхідної для зберігання продуктів (S_{np} , м²), ведуть за формулою:

$$S_{np} = \frac{Q_{дн} \times t \times k_m}{n}, \quad (2.8)$$

де $Q_{дн}$ - кількість продукту даного виду (покупних товарів) на один день, кг;

t - термін зберігання продукту, днів;

k_m - коефіцієнт, що враховує масу тари (для металевий тари $\alpha = 1,2$; для пластмасовий - 1,1; для скляної - 1,3... 2,0);

n - норма навантаження на 1 м² площі підлоги, кг/м².

Розрахунки оформлюють у вигляді табл. 2.10.

Таблиця 2.10. – Розрахунок площі, яку займають продукти

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{дн}$, кг	Термін зберігання, t , доб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, S_{np} , м ²	Вид складського обладнання
Зберігання напівфабрикатів						
Буряк	8,7	1	1,2	100	0,10	контейнер
Капуста білоголова свіжа	8,3	1	1,2	100	0,10	контейнер

Продовження таблиці 2.10.

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{доб}}$, кг	Термін зберігання, t , доб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Картопля	83	1	1,2	100	0,99	контейнер
Куряче філе	5,3	1	1,2	100	0,06	контейнер
Морква	5,2	1	1,2	100	0,06	контейнер
Оселедець	4,3	1	1,2	100	0,05	контейнер
Сардельки	11,8	1	1,2	100	0,42	контейнер
Свинина(корейка)	22,5	1	1,2	100	0,27	контейнер
Сосиски	14,5	1	1,2	100	0,52	контейнер
Хек	13,1	1	1,2	100	0,15	контейнер
Цибуля ріпчаста	6,2	1	1,2	100	0,07	контейнер
Яловичина (котлетне м'ясо)	4,5	1	1,2	100	0,05	контейнер
Зберігання молочно-жирових, гастрономічних продуктів						
Джем	2,3	14	1,2	500	0,077	стелаж
Жир тваринний	4,4	3	1,1	250	0,058	стелаж
Майонез	6,2	5	1,1	250	0,136	стелаж
Маргарин	6,02	3	1,1	650	0,030	стелаж
Масло вершкове	6,2	3	1,1	300	0,068	стелаж
Масло шоколадне	0,23	3	1,1	300	0,002	стелаж
Молоко	54,8	0,5	1,1	340	0,088	стелаж
Олія	6,2	5	1,1	500	0,06	стелаж
Сало шпик	10,1	3	1,1	300	0,11	стелаж
Сир твердий	3,04	2	1,1	250	0,026	стелаж
Сметана	10,43	2	1,1	280	0,081	стелаж
Яйця	16,5	2	1,1	300	0,121	підтоварник
Зберігання фруктів, зелені та напоїв						
Горошок зелений конс.	0,8	5	1,2	500	0,01	стелаж
Капуста квашена	6,3	2	1,1	300	0,046	стелаж

Арк.

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Зм. Арк. № Документу Підпис Дата

Продовження таблиці 2.10

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{доб}}$, кг	Термін зберігання, t , доб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, H , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Лимон	0,5	2	1,1	300	0,003	стелаж
Огірки солоні	1,1	2	1,3	200	0,014	стелаж
Огірки свіжі	2,2	3	1,1	300	0,024	стелаж
Пастернак (корінь)	0,4	2	1,1	250	0,003	стелаж
Перець солодкий	1,1	3	1,1	300	0,012	стелаж
Петрушка (зелень)	0,4	2	1,1	250	0,003	стелаж
Петрушка(корінь)	0,9	2	1,1	250	0,007	стелаж
Помідори	1	3	1,1	300	0,011	стелаж
Салат	2,4	2	1,1	250	0,021	стелаж
Селера	1,5	2	1,1	250	0,013	стелаж
Томатне пюре	1,3	5	1,1	300	0,023	стелаж
Цибуля зелена	2	2	1,1	250	0,017	стелаж
Часник	4	10	1,1	300	0,146	стелаж
Яблуко	5,2	2	1,1	250	0,045	стелаж
Фруктові води	44	2	1,1	500	0,193	підтоварник
Мінеральні води	34	2	1,1	500	0,149	підтоварник
Соки фруктові	28	2	1,1	500	0,123	підтоварник
Разом	263,52				1,74	

$S_{\text{прод}}$ на стелажах, для зберігання молочно-жирових та гастрономічних продуктів – 0,8 м². Приймаємо 1 стелаж СтН-4, габаритні розміри 1000x800 мм; площею – 0,8 м².

$S_{\text{прод}}$ на стелажах, для зберігання овочів, зелені, фруктів – 0,4 м². Приймаємо 1 стелаж СтН-4, габаритні розміри 700x600мм; площею – 0,42 м².

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

$S_{\text{прод}}$ на підтоварниках – 0,54 м².

Приймаємо підтоварник ПН, габаритні розміри 900х600 мм; площею – 0,54 м².

Охолоджена продукція (напівфабрикати), розфасована в функціональні ємності, поступає у пересувних контейнерах.

Приймаємо контейнер пересувний для овочевих напівфабрикатів КП-50 місткістю 50 кг; габаритні розміри – 500х500 мм.

Приймаємо контейнер пересувний для м'ясних та рибних напівфабрикатів КП-100 місткістю 100 кг; габаритні розміри – 600х600 мм.

Розрахунок площі $S_{\text{обл}}$ оформлюємо у вигляді табл. 2.11.

Таблиця 2.11 – Визначення площі, яка зайнята обладнанням

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Контейнер пересувний	КП-50	1	500	500	1	0,25
Контейнер пересувний	КП-100	1	600	600	1	0,36
Підтоварник	ПН	1	900	600	1	0,54
Стелаж	СтН-4	1	700	600	1	0,42
Стелаж	СтН-4	1	1000	800	1	0,8
Випарна батарея		1	2100	40	0,084	0,084
Разом						2,45

Користуючись формулою 2.7 визначаємо загальну площу приміщення:

$$S_{\text{кам}} = 2,45 : 0,5 = 4,9 \text{ м}^2$$

Приймаємо загальну площу камери 8 м²

2.5.2 Проектування комори сухих продуктів

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата	ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ					

Таблиця 2.12 – Розрахунок площі, яку займають продукти.

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{доб}}$, кг	Термін зберігання, t , доб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, H , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Борошно пшеничне	12,2	7	1,1	500	0,188	підтоварник
Борошно пшеничне цільнозернове	2,5	7	1,1	500	0,039	підтоварник
Гриби білі сушені	0,2	3	1,1	160	0,004	стелаж
Желатин	0,1	10	1,1	100	0,011	стелаж
Кава натуральна	3,9	5	1,1	100	0,215	стелаж
Какао-порошок	0,7	5	1,1	100	0,039	стелаж
Кислота лимонна	0,01	10	1,1	100	0,001	стелаж
Крупа рисова	11,5	10	1,1	500	0,253	підтоварник
Крохмаль картопляний	0,2	15	1,1	500	0,007	підтоварник
Сухофрукти	0,8	10	1,1	700	0,013	стелаж
Лавровий лист	0,1	20	1,1	100	0,022	стелаж
Оцет	0,6	5	1,1	120	0,028	стелаж
Панірувальні сухарі	0,7	5	1,1	100	0,039	підтоварник
Перець чорний мелений	0,2	20	1,1	100	0,044	стелаж
Сіль	4,31	7	1,1	500	0,066	підтоварник
Сода	0,03	7	1,1	500	0,001	підтоварник
Сухарі пшеничні	0,8	10	1,1	500	0,018	підтоварник

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Арк.

Зм. Арк. № Документу Підпис Дата

Продовження таблиці 2.12.

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{об}$, кг	Термін зберігання, t , доб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{пр}$, м ²	Вид складського обладнання
Цукор	14,3	7	1,1	500	0,220	підтоварник
Чай вищого гатунку	0,07	5	1,1	100	0,004	стелаж
Разом	56,1				1,212	

Разом $S_{прод}$ на стелажах – 0,643 м². Приймаємо стелаж СтН-4, габаритні розміри 1000x800 мм.

$S_{прод}$ на підтоварниках – 0,856 м². Приймаємо 1 підтоварник ПН-1, габаритні розміри 1500x800 мм

Площу камери оформлюємо у вигляді таблиці 2.13.

Таблиця 2.13. – Визначення площі, яка зайнята обладнанням

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт..	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СтН-4	1	1000	800	0,8	0,8
Підтоварник	ПН	1	1500	800	1,2	1,2
Разом						2,00

Користуючись формулою 2.7 визначаємо загальну площу приміщення:

$$S_{кам} = 2,08 : 0,5 = 4 \text{ м}^2$$

Приймаємо 7 м²

Згідно СНіПуII-Л.8-71 приймаємо:

- 1) завантажувальну, що становитиме 8 м² ;
- 2) комору та мийну тари 6 м²

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

В завантажувальній, для зважування товарів, встановлюємо ваги електронні товарні ВН-150-1D з габаритними розмірами 600×800 мм.

В коморі та мийній тарі встановлюємо ванну мийну ВМ -2Аз габаритними розмірами 1260×630 мм і стелаж виробничий з габаритними розмірами 1000×600.

Загальна площа складських приміщень 29 м²

2.6 Організація роботи складської групи приміщень закуочної на 70 місць

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства служать для приймання продуктів, сировини і напівфабрикатів, що надходять від постачальників, їх короткострокового зберігання і відпускання.

Складські приміщення проекрованої загальнодоступної закуочної на 70 місць розміщені на першому поверсі проектованого закладу ресторанного господарства.

За санітарними нормами у складах не розміщували товари поблизу водопровідних труб, опалювальних і охолоджувальних приладів, відстань від стін і підлоги складає не менше 20 см. Усе це забезпечує запобігання забрудненню продуктів, їх псуванню і нормальну циркуляцію повітря в складах. Підлогу в складах і прилеглих до них коридорах зроблено міцною, розрахованою на значне навантаження і механічний вплив, гладенькою, без вибоїн і тріщин, не слизькою і зручною для прибирання.

Складські приміщення розміщені компактно. Завантажувальний майданчик розміщений посередині господарського двору, забезпечуючи зручний під'їзд транспорту.

Проектовані складські приміщення мають зручний зв'язок з виробничими цехами, а саме з гарячим та холодним цехами.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Таблиця 2.14 – Терміни реалізації продуктів у складських приміщеннях

Продукти	Температура зберігання, °С	Відносна вологість повітря, %	Строк зберігання, доб.
М'ясо			
охолоджене	0	80	3
морожене	-4	85	4
Субпродукти			
охолоджені	0	80	1
морожені	-3	90	4
Сільськогосподарська птиця			
охолоджена	0	80	2
морожена	-3	90	5
Риба			
парна	1	95	3
морожена	-3	95	4
солена	3	90	5
Напівфабрикати	6	85	1
Охолоджені страви	4	90	1-2
Заморожені кулінарні вироби	-15	85	10
Молоко та молочні продукти			
сметана, сир свіжий	2	85	2
Масло вершкове	2	85	3
Олія	2	85	3-5
Маргарин та інші жири	2	85	3-5
Сири	2	85	5
Яйця	2	85	5
Гастрономічні товари: ковбаси, окіст, шинка	2	80	2-5
Консерви	6	75	5
Фрукти, ягоди, зелень	6	90	2
Квашення, соління	0	90	2
Вино-горільчані вироби	6	-	10
Пиво, води	6	-	2
Кондитерські вироби	6	80	5

											Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата	ДП.ТХ.Б.1603П.т.ПЗ						

Продовження таблиці 2.15

Вид тари	Призначення тари	Інструмент для розкриття тари	Строк повернення тари
Контейнери пластмас	Для молочної продукції, м'ясної гастрономії, сиру	Вручну	Згідно договору з постачальником
Мішки тканеві	Для цукру, круп. борошна	Ніж, ножниці	Згідно договору з постачальником
Мішки із целюлози	Для цукру, круп. борошна	Ніж, ножниці	Згідно договору з постачальником
Банки скляні 0,5л	Для бакалеї	Консервовідкривач	Згідно договору з постачальником
Банки скляні 1л	Для бакалеї, соків	Консервовідкривач	Згідно договору з постачальником
Банки скляні 3л	Для соків	Консервовідкривач	Згідно договору з постачальником

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

оздоровчого призначення, скорочення тривалості робочого часу, додаткову оплачувану відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством.

Стаття 8. Забезпечення працівників спецодягом, іншими засобами індивідуального захисту, мийними та знешкоджувальними засобами. Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору.

Стаття 9. Відшкодування у разі ушкодження здоров'я працівників або у разі їх смерті. Відшкодування шкоди, заподіяної працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або у разі смерті працівника, здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків відповідно до Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності"

Кодекс законів про працю України визначає правові засади і гарантії здійснення громадянами України права розпоряджатися своїми здібностями до продуктивної і творчої праці.

До законодавчої бази також належать Закони України «Про охорону здоров'я», «Про пожежну безпеку», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про використання ядерної енергії і радіаційну безпеку», «Про дорожній рух». Їх доповнюють державні міжгалузеві й галузеві нормативні акти - це стандарти, інструкції, правила, норми, положення, статuti та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання усіма установами і працівниками України.

3.2. Потенційні небезпеки тенхологічного процесу

						ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата			

Щоб визначити можливі потенційні шкідливі та небезпечні виробничі фактори та розробити заходи з охорони праці треба зробити коротку схему технологічного процесу виробництва виробу:

- 1) приймання і зберігання сировини;
- 2) механічна обробка сировини ;
- 3) замішування тіста;
- 4) смаження;
- 5) реалізація готової продукції.

Таблиця 3.1 – Структурно-логічна схема аналізу виробничих небезпек технологічного процесу виробництва

Назва операції, роботи та знарядь і засобів праці	Виробничі небезпеки			Можливі варіанти наслідків	Заходи безпеки
	Небезпечні умови	Небезпечні дії	Небезпечні ситуації		
Робота на підйомно-навантажувальних пристроях	Ушкодження кінцівок	Проводити роботи у відповідному спецодязі	Пошкодження кінцівок	Перелом або забиття кінцівок	Носити взуття, що закриває пальці ніг та обережно поводитися з підйомно-навантажувальними пристроями
Розкриття тари	Ушкодження поверхні шкіри та утворення ран	Розкриття тари відповідними інструментами	Пошкодження ділянки шкіри	Утворення ран на ділянках шкіри	Використовувати завжди відповідні інструменти, перевірити наявність достатнього освітлення;

Продовження таблиці 3.1

Назва операції, роботи та знарядь і засобів праці	Виробничі небезпеки			Можливі варіанти наслідків	Заходи безпеки
	Небезпечні умови	Небезпечні дії	Небезпечні ситуації		
Смаження	Наявність опіків	Дотик до нагрітої поверхні	Можли- вість опіків на шкіряному покриві	Опіки	Заборо- няється доторкатися до нагрітої поверхні плити та посуду

3.3. Санітарно-гігієнічні заходи на виробництві і вимоги до складської групи приміщень

Основним документом, яким керується заклад, є "Санітарні норми і правила для підприємств ресторанного господарства".

Важливою умовою зниження стомлюваності працівників, запобігання травматизму є правильне освітлення виробничих приміщень і робочих місць. Природне та штучне освітлення виробничих приміщень і робочих місць має відповідати СНіП II-4-79 «Природне та штучне освітлення. Норми проектування». У цехах обов'язково повинне бути природне освітлення. Коефіцієнт освітлюваності повинен бути не менше 1:6, а віддаленість робочого місця від вікон - не більше 8 м. Виробничі столи розташовують так, щоб кухар працював обличчям до вікна або світло падало зліва.

Для штучного освітлення використовують люмінесцентні лампи або лампи розжарювання. При підборі ламп необхідно дотримуватися норми - на 1 м площі цеху повинно припадати 20 Вт.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Оптимальні величини температури, відносної вологості та швидкості повітря в робочій зоні виробничих приміщень, наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - 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 1а	22-24	60-40	0,1
	Легка 1б	21-23	60-40	0,1
	Середньої важкості Іа	19-21	60-40	0,2
	Середньої важкості Іб	17-19	60-40	0,2
Теплий період року	Важка ІІІ	16-18	60-40	0,3
	Легка 1а	23-25	60-40	01
	Легка 1б	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

При проектуванні системи кондиціонування повітря рекомендується застосовувати центральні та місцеві кондиціонери з охолодженням припливного і рециркуляційного повітря.

Свіже припливне повітря подається в приміщення для відвідувачів окремими від іншої групи приміщень припливними системами (системою).

Природна вентиляція (в тому числі періодичне провітрювання) повинна здійснюватися в приміщеннях без виділення шкідливих або неприємно пахучих речовин через відкриті стулки вікон, фрауг. Всі витяжні зонти над технологічним обладнанням повинні бути обладнані фільтрами для уловлювання жирів.

Розрахункова температура взимку і кратність повітрообміну приміщень проекрованої закучної відповідно до ДБН Ст. 2.5-67.2013 «Опалення Вентиляція і Кондиціонування» наведена у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Розрахункова температура взимку і кратність повітрообміну приміщень

Приміщення	t°С	Кратність	
		Приплив	Витяжка
Обідня зала, роздавальна, естрада, танцмайданчик	18	За розрахунком	
Аванзал, хол, вестибюль з гардеробом	18	2	-
Туалети	18	-	10
Гарячий цех	5	За розрахунком	
Інші цехи	18	3	4
Мийні	20	4	6
Адміністративні і службові приміщення, радіовузол	20	1	1
Комори сухих і бутильованих продуктів, інвентарю	12	-	1
Комори овочів, солінь, тари	5	-	2
Завантажувальна	16	3	-

Складська група приміщень для якісного і безпечного зберігання сировини на підприємстві повинна відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, таким як:

1) стіни повинні бути захищені від проникнення гризунів і пофарбовані олійною фарбою, а стіни охолоджуваних камер облицьовані кахельною плиткою для систематичного вологого прибирання;

2) висвітлення в коморах овочів і охолоджуваних камерах має бути тільки штучним, в інших складських приміщеннях крім штучного освітлення може бути природним;

3) коефіцієнт природного освітлення 1 : 15 (співвідношення площі вікон до площі підлоги), норма штучного освітлення 20 Вт на 1 м²;

										Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

4) вентиляція в складських приміщеннях повинна бути природною і механічною (витяжною);

5) підлоги повинні забезпечувати безпечне і зручне пересування вантажів, людей та транспортних засобів;

б) ширина коридорів складів приймається 1,3-1,8 м, а якщо застосовуються візки - 2,7 м.

3.4. Техніка безпеки на виробництві і в складській групі приміщень

Охорона праці на виробництві починається з організації управління охороною праці.

При прийнятті на роботу всі працівники повинні за рахунок роботодавця пройти вступний інструктаж, навчання, перевірку теоретичних знань, первинний інструктаж на робочому місці, стажування і набуття навичок безпечних методів праці. Тільки після цього працівники допускаються до самостійної роботи.

Працівники, у тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці, не допускаються до роботи

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти організувати проведення попереднього і періодичних медичних оглядів працівників.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» особи, які не виконують вимоги нормативно-правових актів та інструкцій з охорони праці, залежно від характеру порушень притягаються до дисциплінарної, матеріальної, адміністративної й кримінальної відповідальності.

Робочим місцем комірника є склад готової продукції.

Комірник повинен:

1) піклуватися про особисту безпеку й здоров'я, а також про безпеку й здоров'я оточуючих людей у процесі виконання будь-яких робіт або під час знаходження на території підприємства;

						ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата			

- 2) знати й виконувати вимоги інструкцій з охорони праці й по видах робіт на своєму робочому місці;
- 3) вміти користуватися засобами колективного й індивідуального захисту;
- 4) знати й виконувати Правила поводження з устаткуванням, інвентарем;
- 5) знати й виконувати обов'язки з охорони праці, передбачені колективним договором (трудовим договором), правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- 6) вчасно починати й закінчувати роботу, дотримуватися розкладу технологічної й обідньої перерв;
- 7) не виконувати роботи, що не передбачені змінним завданням;
- 8) не перебувати на роботі в неробочий час без відповідного розпорядження керівника;
- 9) не допускати сторонніх осіб на своє робоче місце;
- 10) утримувати робоче місце в чистоті, не захаращувати його ящиками, деталями та інше;
- 11) користуватися спецодягом;
- 12) дотримуватись правил корпоративного поводження;
- 13) проходити у встановленому порядку медичні огляди;
- 14) вміти надати першу допомогу потерпілому від нещасного випадку;
- 15) перед початком роботи перевірити справність устаткування, огорожень, інвентарю;
- 16) не торкатися оголеного дроту, арматури загального освітлення, не відкривати електрошкафи, не вмикати та не вимикати (крім аварійних ситуацій) устаткування, механізми;
- 17) не стояти під вантажем;
- 18) при виявленні недоліків чи небезпеки зобов'язаний повідомити безпосереднього керівника або іншу посадову особу.

3.5. Протипожежні заходи на підприємстві

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Пожежна безпека підприємства повинна відповідати вимогам Закону України "Про пожежну безпеку", Правил пожежної безпеки в Україні, стандартів, будівельних норм і правил (СНиП 2.11.01-85*, СНиП 2.01.02-85*, СНиП 2.09.04-87, СНиП 2.09.02-85*), норм технологічного проектування, Правил улаштування електроустановок (ПУЕ), Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів (ПБЕЕС) і цих Правил.

Залежно від ступені вогнестійкості будівлі необхідно застосовувати конструктивні елементи, які відповідають СНиП 2.01.02-85.

Конструкції стін, перегородок, підлоги, перекриття, стелі, даху повинні відповідати нормам протипожежної безпеки згідно СНиП 2.01.02-85.

Оскільки проектувана закусочна має 70 посадкових місць, то передбачаються окремі входи і виходи для відвідувачів і персоналу.

Ширину евакуаційного виходу (дверей) потрібно розраховувати у залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід і кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), згідно таблиць 2, 4, 5 СНиП 2.09.02-85. Ширина шляхів евакуації у просвіті повинна бути не менше 1 м, дверей — не менше 0,8 м. Шляхи евакуації не допускається захарашувати тарою, обладнанням, готовою продукцією, інвентарем та інше.

Необхідність обладнання приміщень засобами автоматичного пожежогасіння і пожежною сигналізацією визначається у відповідності зі СНиП 2.04.09-84, Правилами пожежної безпеки в Україні, Переліком будівель і приміщень об'єктів народного господарства СРСР, які підлягають обладнанню автоматичними засобами пожежогасіння та автоматичною пожежною сигналізацією та Переліком однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації.

Автоматичні пожежні оповіщувачі треба влаштовувати у кожному відсіку приміщення, обладнаному штабелями матеріалів, стелажам,

										ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата							

обладнанням і будівельними конструкціями, верхні краї яких виступають від стелі на 0,6 м і менше.

Оснащення первинними засобами пожежогасіння конкретних об'єктів необхідно здійснювати за нормами технологічного проектування і Правил пожежної безпеки в Україні.

Персонал підприємства повинен проходити періодичне протипожежне навчання і повинен уміти до приїзду пожежної бригади використати існуючі протипожежні засоби для гасіння, перешкоджаючи тим самим розповсюдженню пожежі.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗАКУСОЧНОЇ

4.1. Розрахунок виробничої потужності підприємства.

Виробничою програмою різних типів закладів ресторанного господарства є денне розрахункове меню (план-меню) для реалізації страв в закусоchnій. Щоб його скласти попередньо виконали ряд розрахунків:

- 1) визначити число споживачів;
- 2) загальну кількість страв і кількість страв за групами (розглянуто в розділі 2).

Розрахунок обсягу виробництва продукції в натуральних показниках визначили шляхом множенням кількості реалізованої продукції за день на кількість робочих днів на рік.

Результати розрахунків оформлюємо у вигляді таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок обсягу виробництва продукції в натуральних показниках.

Страва	Денний обсяг виробництва, од.	Кількість реалізованої продукції, одиниць (річна)
Бутерброди з вершковим маслом	60	21900
Бутерброди з сиром	86	31390
Бутерброди з джемом	76	27740
Салат "Столичний"	50	18250
Салат картопляний з яблуками	62	22630
Салат "Асорті"	33	12045
Вінігрет	40	14600
Оселедець під шубою	148	54020
Грінки з салом	148	54020
Закуска з сиру	22	8030
Масло шоколадне	15	5475
Борщ український із сметаною	140	51100

Арк.

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Зм. Арк. № Документу Підпис Дата

Продовження таблиці 4.1

Страва	Денний обсяг виробництва, од.	Кількість реалізованої продукції, одиниць (річна)
Капусняк з грибами	70	25550
Риба в млинчиках	83	30295
Котлети рибні	74	27010
Сосиски	170	62050
Сардельки	140	51100
Котлети натуральні	214	78110
Ячня з сухарями	157	57305
Вареники з картопляним фаршем зі шкварками	50	18250
Вареники з капустою	40	14600
Млинчики з м'ясним фаршем	70	25550
Млинчики "Корисні"	50	18250
Картопляне пюре	244	89060
Картопля смажена	140	51100
Рис варений	214	78110
Соус часниковий	310	113150
Узвар	40	14600
Кисіль з яблук	29	10585
Желе з цитрусових	15	5475
Желе з молока	14	5110
Чай з цукром	40	14600
Чай з лимоном	30	10950
Кава чорна	500	182500
Кава чорна з молоком	480	175200
Какао з молоком	140	51100
Напій "Pepsi"	44	16060
Напій "Fanta"	40	14600
Мінеральна вода "BonAqua" (газована)	60	21900
Мінеральна вода "BonAqua" (середньогазована)	52	18980
Сік "Sandora" в асортименті	56	20440

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

ДП.ТХ.Б.1603П.т.ПЗ

Арк.

Продовження таблиці 4.1

Страва	Денний обсяг виробництва, од.	Кількість реалізованої продукції, одиниць (річна)
Пиріжки смажені з картоплею	710	259150
Пиріжки смажені з капустою	684	249660
Пиріжки смажені з м'ясом	740	270100
Пампушки з часником	385	140525
Булочка ванільна	800	292000
Кекс з родзинками	1405	512825
Хліб пшеничий	2800	1022000
Хліб житній	2800	1022000
Шоколадний батончик "Snickers"	221	80665
Шоколадний батончик "KitKat"	467	170455

4.2. Розрахунок капітальних вкладень.

Для забезпечення діяльності закусочної на 70 місць необхідно побудувати будівлю загальною площею 324 м².

Розмір капітальних вкладень на будівництво включає в себе:

1) витрати на будівництво споруд, будівель:

$$K_{Б1} = S \times Ц_{в}, \quad (4.1)$$

де $K_{Б1}$ – витрати на будівництво споруд, будівель, тис. грн.;

S – площа всіх об'єктів будівництва, м²;

$Ц_{в}$ – ціна будівництва 1 м² у даному регіоні, тис. грн.

Отже, проведемо розрахунок витрат на капітальне будівництво даної будівлі, при цьому враховуємо, що вартість будівництва 1 м² становитиме 12700 грн.

$$K_{Б1} = 324\text{м}^2 \times 12700 = 4114800 \text{ грн}$$

Арк.

ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ

Зм. Арк. № Документу Підпис Дата

2) витрати на санітарно-технічні роботи $K_{Б2}$ (водопровід, каналізація, опалення та електромережі) приймаються на рівні 10% від вартості будівництва:

$$K_{Б2} = \frac{10}{100} \times K_{Б1}, \quad (4.2.)$$

де $K_{Б2}$ - витрати на санітарно-технічні роботи, тис.грн.

$$K_{Б2} = 0,1 \times 4114800 = 411480 \text{ грн}$$

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

$$K_{Б} = K_{Б1} + K_{Б2}, \quad (4.3.)$$

де $K_{Б}$ – вартість капітальних вкладень на будівництво, тис. грн.

$$K_{Б} = 4114800 + 411480 = 4526280 \text{ грн}$$

3) розмір капітальних вкладень на впровадження обладнання

Для визначення капітальних вкладень на придбання, доставку і монтаж обладнання складемо кошторисно-фінансовий розрахунок за формою приведеною в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Кошторисно -фінансовий розрахунок

Найменування обладнання	Кількість одиниць	Ціна за одиницю, грн.	Вартість тис. грн.
Контейнер пересувний КП - 50	1	4450	4450
Контейнер пересувний КП-100	1	54830	54830
Підтоварник ПН	1	3800	3800
Підтоварник ПН	1	4018	4018
Стелаж СтН-4	2	4817	9634
Стелаж СтН-4	2	5800	11600
Ваги товарні JBS-588	1	6040	6040
Ванна мийна ВМ-БП	1	8827	8827
Всього обладнання			103199
Невраховане обладнання (90 % вартості всього обладнання)			92879,1
Всього з неврахованим обладнанням			196078,1

					ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Таблиця 4.3 – Розрахунок необхідного обсягу запасу сировини для забезпечення виробництва

Продукт	Маса сировини на день, кг	Період оновлення запасів, днів	Необхідний обсяг створеного запасу, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн
Напівфабрикати					
Буряк	8,7	1	8,7	10	87
Капуста білоголова свіжа	8,3	1	8,3	18	149,4
Картопля	83	1	83	8	664
Куряче філе	5,3	1	5,3	85	450,5
Морква	5,2	1	5,2	11,5	59,8
Оселедець	4,3	1	4,3	45	193,5
Сардельки	11,8	1	11,8	58,7	692,66
Свинина (корейка)	22,5	1	22,5	160	3600
Сосиски	14,5	1	14,5	56,3	816,35
Хек	13,1	1	13,1	63	825,3
Цибуля ріпчаста	6,2	1	6,2	7	43,4
Яловичина	4,5	1	4,5	125,6	565,2
Молочно-жирові продукти та гастрономія					
Джем	2,3	5	11,5	14,3	164,45
Жир тваринний	4,4	1	4,4	51,4	226,16
Майонез	6,2	1	6,2	13,2	81,84
Маргарин	6,02	1	6,02	12,7	76,454
Масло вершкове	6,2	1	6,2	22,2	137,64
Масло шоколадне	0,23	1	0,23	26,5	6,095
Молоко	54,8	1	54,8	14,8	811,04
Олія	6,2	3	18,6	25	425
Сало шпик	10,1	1	10,1	65	656,5
Сир твердий	3,04	1	3,04	97	294,88
Сметана	10,43	1	10,43	21	219,03
Яйця	393	1	393	1,6	628,8
Овочі, фрукти та зелень					
Горошок зелений консервований	0,8	4	3,2	24	76,8

Продовження таблиці 4.3

Продукт	Маса сировини на день, кг	Період оновлення запасів, днів	Необхідний обсяг створеного запасу, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн
Капуста квашена	6,3	1	6,3	17,8	112,14
Лимон	0,5	1	0,5	38,4	19,2
Огірки солоні	1,1	1	1,1	40	44
Огірки свіжі	2,2	1	2,2	18,5	40,7
Пастернак (корінь)	0,4	1	0,4	68	27,2
Перець солодкий	1,1	1	1,1	42,6	46,86
Петрушка (зелень)	0,4	1	0,4	48	19,2
Петрушка (корінь)	0,9	1	0,9	68	61,2
Помідори	1	1	1	23,9	23,9
Салат	2,4	1	2,4	34	81,6
Селера	1,5	1	1,5	43	64,5
Томатне пюре	1,3	3	3,9	36,35	141,7
Цибуля зелена	2	1	2	47,8	95,6
Часник	4	3	12	35	420
Яблуко	5,2	1	5,2	12,4	64,48
Напої					
Фруктові води	44	3	132	7,5	990
Мінеральні води	34	3	102	4,6	469,2
Соки фруктові	28	3	84	12,9	1083,6
Сухі продукти					
Борошно пшеничне	12,2	7	85,4	16,4	1400,5
Борошно пшеничне цільнозернове	2,5	7	17,5	21,3	372,75
Гриби білі сушені	0,2	3	0,6	27,1	16,26
Желатин	0,1	10	1	123,6	123,6
Кава натуральна	3,9	5	19,5	58,6	1142,7

						ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата			

Продовження таблиці 4.3

Продукт	Маса сировини на день, кг	Період оновлення запасів, днів	Необхідний обсяг створеного запасу, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн
Какао-порошок	0,7	5	3,5	80	280
Кислота лимонна	0,01	10	0,1	70	7
Крупа рисова	11,5	10	115	21,8	2507
Крохмаль картопляний	0,2	15	3	40	120
Сухофрукти	0,8	10	8	26,8	214,4
Лавровий лист	0,1	20	2	150	300
Оцет	0,6	5	3	7,25	21,75
Панірувальні сухарі	0,7	5	3,5	5,3	18,55
Перець чорний	0,2	20	4	150	600
Сіль	4,31	7	30,17	3,8	114,646
Сода	0,03	7	0,21	7,8	1,638
Сухарі пшеничні	0,8	10	8	5,9	47,2
Цукор	14,3	7	100,1	10,9	1091,09
Чай вищого гатунку	0,07	5	0,35	49	17,15
Борошняні та кондитерські вироби					
Хліб пшеничний	14	1	14	8	112
Хліб житній	14	1	14	7	98
Пиріжки смажені картоплею	3 710	1	710	3,4	2414
Пиріжки смажені капустою	3 684	1	684	3,6	2462,4
Пиріжки смажені з м'ясом	740	1	740	3,8	2812
Пампушки часником	3 385	1	385	5,9	2271,5
Булочка ванільна	800	1	800	2,5	2000
Кекс родзинками	3 1405	1	1405	5,9	8289,5

ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ

Арк.

Зм. Арк. № Документу Підпис Дата

Продовження таблиці 4.3

Продукт	Маса сировини на день, кг	Період оновлення запасів, днів	Необхідний обсяг створеного запасу, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн
Шоколадний батончик "Snickers"	221	2	442	6,8	3005,6
Шоколадний батончик "KitKat"	467	2	934	6,3	5884,2
					53542,4

В результаті проведених розрахунків визначено, що для створення запасів продуктів та напівфабрикатів, для забезпечення діяльності закускової необхідно виділити 53542,4 грн.

Норматив оборотних коштів, авансованих у сировину, основні матеріали і покупні напівфабрикати:

$$H = 53542,4 \times 0,07\% = 3747,9 \text{ грн.}$$

4.4. Розрахунок собівартості виробництва

Собівартість продукції – сумарна кількість грошових витрат, понесених підприємством на виробництво та реалізацію продукцію.

Від собівартості продукції залежить кінцевий показник діяльності підприємств — прибутковість.

Розрахунок собівартості продукції проводиться за наступними статтями:

- 1) стаття «Сировина і основні матеріали» (розрахунки проводити на денний та річний обсяг виробництва);

Результати розрахунків вартості сировини оформлюємо у вигляді таблиці 4.4.

										ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата							

Таблиця 4.4 – Розрахунок вартості сировини

Сировина	Кількість, (кг, шт)	Закупівельна ціна за 1 кг, грн	Вартість сировини (денна), грн.	Вартість сировини (річна), тис. грн.
Напівфабрикати				
Буряк	8,7	10	877	320105
Капуста білоголова свіжа	8,3	18	149,4	54531
Картопля	83	8	664	242360
Куряче філе	5,3	85	450,5	164432,5
Морква	5,2	11,5	59,8	21827
Оселедець	4,3	45	193,5	70627,5
Сардельки	11,8	58,7	692,66	252820,9
Свинина(корейка)	22,5	160	3600	1314000
Сосиски	14,5	56,3	816,35	297967,8
Хек	13,1	63	825,3	301234,5
Цибуля ріпчаста	6,2	7	43,4	15841
Яловичина	4,5	125,6	565,2	206298
Молочно-жирові та гастрономічні				
Джем	2,3	14,3	32,89	12004,8
Жир тваринний	4,4	51,4	226,2	82548,4
Майонез	6,2	13,2	81,84	29871,6
Маргарин	6,02	12,7	76,454	27905,71
Масло вершкове	6,2	22,2	137,64	50238,6
Масло шоколадне	0,23	26,5	6,095	2224,6
Молоко	54,8	14,8	811,04	296029,6
Олія	6,2	25	155	56575
Сало шпик	10,1	65	656,5	239622,5
Сир твердий	3,04	97	294,88	107631,2
Сметана	10,43	21	219,03	79945,9
Яйця	393	1,6	628,8	229512
Овочі, фрукти та зелень				
Горошок зелений консервований	0,8	24	19,2	7008
Капуста квашена	6,3	17,8	112,14	40931,1
Лимон	0,5	38,4	19,2	7008
Огірки солоні	1,1	40	44	16060
Огірки свіжі	2,2	18,5	40,7	14855,5

					ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 4.4

Сировина	Кількість, (кг, шт)	Закупівельна ціна за 1 кг, грн	Вартість сировини (денна), грн.	Вартість сировини (річна), тис. грн.
Пастернак (корінь)	0,4	68	27,2	9928
Перець солодкий	1,1	42,6	46,86	17103,9
Петрушка (зелень)	0,4	48	19,2	7008
Петрушка(корінь)	0,9	68	61,2	22338
Помідори	1	23,9	23,9	8723,5
Салат	2,4	34	81,6	29784
Селера	1,5	43	64,5	23542,5
Томатне пюре	1,3	36,35	47,3	17248,0
Цибуля зелена	2	47,8	95,6	34894
Часник	4	35	140	51100
Яблуко	5,2	12,4	64,48	23535,2
Фруктові води	44	7,5	330	120450
Мінеральні води	34	4,6	156,4	57086
Соки фруктові	28	12,9	361,2	131838
Сухі продукти				
Борошно пшеничне	12,2	16,4	200,08	5986
Борошно пшеничне цільнозернове	2,5	21,3	53,25	7774,5
Гриби білі сушені	0,2	27,1	5,42	9891,5
Желатин	0,1	123,6	12,36	45114
Кава натуральна	3,9	58,6	228,54	21389
Какао-порошок	0,7	80	56	29200
Кислота лимонна	0,01	70	0,7	25550
Крупа рисова	11,5	21,8	250,7	7957
Крохмаль картопляний	0,2	40	8	14600
Сухофрукти	0,8	26,8	21,44	9782
Лавровий лист	0,1	150	15	54750
Оцет	0,6	7,25	4,35	2646,25
Панірувальні сухарі	0,7	5,3	3,71	1934,5
Перець чорний	0,2	150	30	54750
Сіль	4,31	3,8	16,378	1387
Сода	0,03	7,8	0,234	2847
Сухарі пшеничні	0,8	5,9	4,72	2153,5
Цукор	14,3	10,9	155,87	3978,5

					ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

Останні маркетингові дослідження доводять, що 85% споживачів звертають увагу на упаковку харчових продуктів першочергово. Тому саме від пакування може залежати результативність продажів товару.

Таблиця 4.5 – Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Допоміжні матеріали	Кількість, (упаковка)	Закупівельна ціна за одиницю, грн.	Загальна вартість на денний обсяг виробництва грн.	Загальна вартість на річний обсяг виробництва тис.грн.
Засіб для миття посуду	3	12,8	38,4	14016
Контейнер харчовий одноразовий	15	2,4	36	13140
Мило рідке	3	7,7	23,1	8431,5
Серветки паперові	14	3,7	51,8	18907
Сода кальціонована	2	7,4	14,8	5402
Туалетний папір	7	4,2	29,4	10731
Всього			194,5	70984,5

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

Сума енерговитрат = $(10684857,9 + 70984,5) \times 0,06 = 645350,5$ грн.

Отже, 645350,5 грн – сума енерговитрат витрат .

Проведемо розрахунок витрат по статті «Заробітна плата».

Річний фонд заробітної плати виробничих робітників складається з основної і додаткової заробітної плати за рік і обчислюється за формулою:

$$\text{ФЗП}_{\text{осн}} = \text{З}_{\text{ор}} + \text{З}_{\text{дод.р.}}, \text{ грн} \quad (4.5)$$

де $\text{З}_{\text{ор}}$ – річний фонд основної заробітної плати, грн;

$\text{З}_{\text{дод.р.}}$ – річний фонд додаткової заробітної плати, грн.

Результати розрахунків оформлюємо у вигляді таблиці 4.6.

									ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

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 4.9 – Калькуляція страви з меню: млинці «Корисні»

Назва продуктів (компонентів страви)	Норма витрат на 1 порцію, г	Ціна, грн., кг	Сума витрат на 1 страву, грн.	Рівень націнки, %
Борошно пшеничне цільнозернове	50	21,3	1,1	
Молоко	120	14,8	1,78	
Яйце куряче	16	1,6	0,6	
Цукор білий	3	10,9	0,03	
Сіль кухонна	1	3,8	0,01	
Олія соняшникова	2	25	0,05	
Всього сума			3,57	
Ціна однієї порції			3,57	2,5
Ціна з націнкою			8,93	
Ціна з націнкою та ПДВ 20%			10,7	

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 встановлюватись пропорційно до відповідних коефіцієнтів трудомісткості які складають:

											Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата							

Продовження таблиці 4.10

Група страв	Денний обсяг виробниц тва , од.	Відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис. грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), тис. грн. (річна)
Бутерброди з вершковим маслом	60	2,8	168	61320
Бутерброди з сиром	86	3,5	301	109865
Бутерброди з джемом	76	4,1	311,6	113734
Салат "Столичний"	50	9,45	472,5	172462,5
Салат картопляний з яблуками	62	7,95	492,9	179415,6
Салат "Асорті"	33	8,65	285,45	104189,25
Вінігрет	40	7,15	286	104390
Оселедець під шубою	148	8,9	1317,2	480778
Грінки з салом	148	5,2	769,6	280904
Закуска з сиру	22	8,7	191,4	69861
Масло шоколадне	15	3,6	54	19170
Перші страви				
Борщ український із сметаною	140	10,65	1491	544215
Капусняк з грибами	70	8,5	595	217175
Другі страви				
Риба в млинчиках	83	11,9	987,7	35557,2
Котлети рибні	74	8,9	658,6	240389
Сосиски	170	6,5	1105	39780
Сардельки	140	7,8	1092	398580
Котлети натуральні	214	10,6	2268,4	825697,6
Ячня з сухарями	157	7,5	1177,5	429787,5
Вареники з картопляним фаршем зі шкварками	50	18,25	912,5	333062,5
Вареники з капустою	40	15,9	636	232140
Млинчики з м'ясним фаршем	70	12,65	885,5	323207,5
Млинчики "Корисні"	50	10,7	535	195275
Гарніри				

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ

Арк.

Продовження таблиці 4.10.

Група страв	Денний обсяг виробництва , од.	Відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис. грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), тис. грн. (річна)
Картопляне пюре	244	8,4	2049,6	748104
Картопля смажена	140	8,9	1246	454790
Рис варений	214	9	1926	702990
Соуси				
Соус часниковий	310	3,65	1131,5	412997,5
Солодкі страви				
Узвар	40	6,2	248	90520
Кисіль з яблук	29	7,25	210,25	76741,25
Желе з цитрусових	15	7	105	38325
Желе з молока	14	7,5	105	38325
Гарячі напої				
Чай з цукром	40	4,5	180	65700
Чай з лимоном	30	5	150	54750
Кава чорна	500	8	4000	1460000
Кава чорна з молоком	480	9,1	4368	1550640
Какао з молоком	140	6,8	952	347480
Холодні напої				
Напій "Pepsi"	44	9,5	418	152570
Напій "Fanta"	40	9,2	368	134320
Мінеральна вода "BonAqua" (газована)	60	6,1	366	133590
Мінеральна вода "BonAqua" (середньогазована)	52	6,3	327,6	119574
Сік "Sandora" в асортименті	56	7,2	403,2	147168
Хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби				
Пиріжки смажені з картоплею	710	4,6	3266	1192090
Пиріжки смажені з капустою	684	4,8	3283,2	1198368

Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата

ДП.ТХ.Б.1603П.Т.ПЗ

Арк.

Продовження таблиці 4.10

Група страв	Денний обсяг виробництва, од.	Відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис. грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), тис. грн. (річна)
Пиріжки смажені з м'ясом	740	5,6	4144	1512560
Пампушки з часником	385	3,5	1347,5	478362,5
Булочка ванільна	800	4,6	3680	1306400
Кекс з родзинками	1405	5,8	8149	2974385
Хліб пшеничий	2800	1,7	4760	1732640
Хліб житній	2800	1,5	4200	1491000
Шоколадний батончик "Snickers"	221	7,1	1569,1	572721,5
Шоколадний батончик "KitKat"	467	7,7	3595,9	1312503,5
			73542,7	26843085,5

4.6. Розрахунок показників економічної ефективності проекту.

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

1. Валовий прибуток, тис. грн.;

$$\Pi = B - C, \quad (4.11)$$

де Π – прибуток, тис. грн.;

B – вартість реалізованої продукції, тис. грн.;

C – собівартість продукції, тис. грн.;

$$\Pi = 22613085,5 - 19781004,4 = 2832081,1 \text{ грн}$$

2. Рентабельність виробництва продукції, %;

$$P = \frac{\Pi}{C} \times 100 \quad (4.12)$$

										ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата							

$$P = 2832081,1/19781004,4 \times 100\% = 14,3\%$$

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

$$B_{\tau} = \frac{C}{B} \quad (4.13)$$

$$B_{\tau} = 19781004,4/22613085,5 = 0,9 \text{ грн}$$

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

$$B_{\Pi} = \frac{B}{\Psi}, \quad (4.14)$$

де Ψ – чисельність працюючих, чол.;

$$B_{\Pi} = 22613085,5 / 19 = 1190162,4 \text{ грн}$$

5. Фондовіддача, грн.;

$$\Phi_B = \frac{B}{K_{\text{овф}}}, \quad (4.15)$$

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

$$\Phi_B = 22613085,5/4771377,6 = 4,7 \text{ грн}$$

6. Термін окупності капіталовкладень, рік.

$$T_o = \frac{K_B}{\Pi}, \quad (4.16)$$

де K_B – капітальні вкладення, тис. грн.

$$T_o = 4771377,6/2832081,1 = 1,7$$

Основні техніко-економічні показники проекту оформлюємо 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	
Холодні страви та закуски	порц	740
Перші страви	порц	210
Другі страви	порц	1048

									ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата						

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

У 1 розділі було доведено доцільність використання цільнозернового пшеничного борошна, у складі млинців, яке збагачене вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами. Проведені дослідження якості та кількості клейковини різних сортів борошна, визначено кислотність, вологість млинцевого тіста з різних сортів борошна, проведена органолептична оцінка якості готового продукту. На підставі ряду експериментальних досліджень були розроблені рецептури та технологічні схеми млинців з цільнозернового борошна, розроблено технологічні картки.

У розділі 2 розроблено проект закускової на 70 місць. Проаналізовано виробничо-технічний рівень ЗРГ, використання виробничої потужності, проведено аналіз оточення підприємства, визначено послуги проєктованого підприємства харчування. Розроблено техніко-економічне обґрунтування проєкту. Обґрунтовано режим роботи, форми і методи обслуговування, системи постачання підприємства, розроблено виробничу програму проєктованого ЗРГ, визначено кількість споживачів, розраховано кількість сировини та кулінарних напівфабрикатів, розраховано загальну площу складських приміщень.

У розділі 3 розглянуто правові питання охорони праці, надано характеристику організації роботи з охорони праці в закускової, визначено потенційні небезпеки технологічного процесу виробництва здобних булочних виробів, розглянуто організацію пожежної безпеки на підприємстві.

У четвертому розділі в результаті проведених розрахунків було визначено, що закускова забезпечить щорічний прибуток на рівні 2832081,1 грн. Рівень рентабельності проєкту складає 14,3%

						ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата			

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Доцяк В.С. Українська кухня видання [2-ге, перероблене та доповнене] [Текст] / В.С. Доцяк. — Львів: Оріяна-нова, 1998. — 558 с.
2. Пивоваров П. П. Теоретична технологія продукції громадського харчування: Навч. посібник. В 4 Ч. Ч. I. Білки в технології продукції громадського харчування / П. П. Пивоваров. — Х. : ХДАТОХ. — 2000. — 116с.
3. Домарецький В.А., Калакура М.М., Романенко Л.Ф. та ін. Загальні технології харчових виробництв [Текст] / Домарецький В.А., Шиян П.Л., Калакура М.М., Романенко Л.Ф., Хомічак Л.М., Василенко О.О., Мельник І.В., Мельник Л.М. — К.: Університет «Україна», 2010. — 814 с.
4. Скурихин И. М.Химический состав российских пищевых продуктов [Текст]: Справочник / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. — М. : ДеЛи принт, 2002. — 236 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. — К.: А.С.К., 2000. — 848 с.
6. ДСТУ 3768-2010, «Пшениця та пшеничне борошно. Технічні умови» [Текст] / — К. : Держстандарт України, 2010. — 18 с.
7. ДСТУ 2661:2010, «Молоко коров'яче питне» [Текст] /—К.: Держстандарт України, 2011. — 13 с.
8. ДСТУ 5028:2008, «Яйця курячі харчові. Технічні умови» [Текст] / — К.: Держстандарт України, 2010. — 23 с.
9. ДСТУ 4623-2006, «Цукор білий. Технічні умови» [Текст]/—К.: Держстандарт України, 2007. — 14 с.
10. ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови» [Текст] / — К. : Держстандарт України, 2017. — 15 с.
11. ДСТУ 4492:2005, «Олія соняшникова. Технічні умови» [Текст] / — К.: Держстандарт України, 2006. — 22 с.

12. <http://foodtecnology.info/ovochevi-soky>
13. <http://moyaosvita.com.ua/juzha-i-napoi/cilnozernove-boroshno/>
14. Кантере, В.М. Органолептический анализ пищевых продуктов [Текст] / В.М. Кантере, В.А. Матисон, М.А. Фоменко. – М. : МГУПП, 2002. – 152 с.
15. ГОСТ 9404-88 «Мука и отруби. Метод определения влажности» [Текст] / – М. : Стандартиформ, 2000. – 5 с.
16. ГОСТ 27493-87 «Мука и отруби. Метод определения кислотности» [Текст] / – М. : Стандартиформ, 2007. – 4 с.
17. ДСТУ ISO 21415-1:2009, «Пшениця та пшеничне борошно. Вміст клейковини. Частина 1. Визначення вмісту сирової клейковини ручним способом» [Текст] / – К. : Держстандарт України, 2009. – 16 с.
18. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 2 : Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / [ред. И. М. Скурихин, М. Н. Волгарев]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – 360 с.
19. 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. – 42 с.
20. Нормативи забезпеченості місцями в закладах ресторанного господарства. Наказ МЕУ від 12.10.2009 № 1111.
21. ДСТУ 4281:2004 "Заклади ресторанного господарства. Класифікація" Національні стандарти України [Текст] / – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 12 с.
22. Архіпов В.В. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.В. Архіпов, В.А. Русавська – К.: Центр учбової літератури. 2009. – 342 с.
23. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 1992. - 241 с.

					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

24. Мазаракі А.А., Проектування закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / А.А. Мазараки, М.І Пересічний, С.Л Шаповал та ін. – К. КНТЕУ, 2010.

25. 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. – 600 с.

26. Технологічні розрахунки при проектуванні підприємств харчування: Навчальний посібник/Міністерство освіти і науки; Ужгород. комерц. технікум.-Ужгород: Вид-во В.Падяка, 2002.- 196 с.

27. Будівельні норми і правила СНиП 2.08.02-89. Громадські будівлі і споруди. - М.: ЦТП, 1989.-40 с.

28. Дорохин В.А. и др. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. – К.: Техніка, 1990.

29. Архіпов, В.В. Організація ресторанного господарства [Текст] : Навч. пос. / Архіпов В.В. – К. : Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007. – 280 с.

30. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства: Підручник.: [для вищ.навч. закл.] / За ред. П'ятницької Н. О. – 2-ге вид. перероб. та допов.– К.: Центр учбової літератури, 2011 – 584 с.

31. Закон України “Про охорону праці”. Зб. законодавчих документів по охороні праці. 2002 р

32. Антонова В.А. та ін. Організація виробництва та обслуговування споживачів в закладах ресторанного господарства/Навчальний посібник/В.А.Антонова — Донецьк: ДонНУЕТ, 2007. — 326 с.

33. Державні будівельні норми України ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення» -К.: Мінбуд України,2006 -96 с.

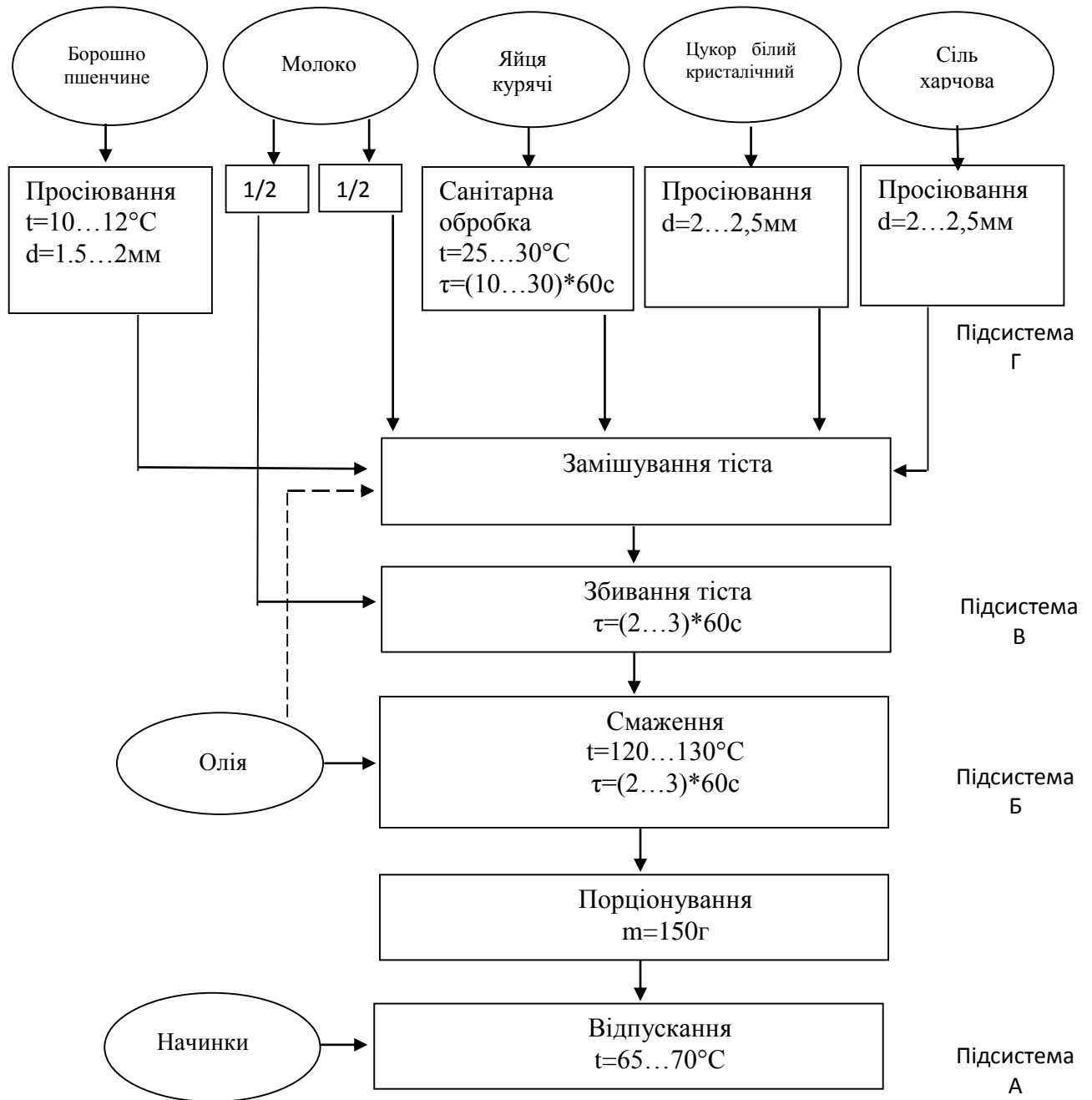
					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

34. Державні будівельні норми України ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будників і споруд від шуму» -К.: Мінрегіонбуд України,2014 -85 с.
35. Державні будівельні норми України ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення» -К.: Мінбуд України,2011 -49 с.
36. Державні будівельні норми України ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція, кондиціонування» -К.: Мінрегіонбуд України, 2013 - 149 с.
37. <http://trudova-ohrana.ru/primery-dokumentov/prikladi-nstrukcj-z-ohoroni-prac-ukranskoju/1688-nstrukcja-z-ohoroni-prac-dlja-komrnika.html>
38. Запорожець О. І., Протоєрейський О. С., Франчук Г. М., Боровик І. М.О- Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
39. <https://lektsii.org/10-1120.html>
40. Сліпачук О. Управління запасами. // Справочник економіста. – 2006. - №6. – С.73-76.
41. Примак Т.О. Економіка підприємства: Навч. посібник. – 2-ге вид., стер. – К.: Вікар,2002. – 176 с.
42. Экономика, организация и планирование промышленного производства: Учеб. пособие для вузов / [Н. А. Лисицын, Ф. П. Висюлин, В. И. Выборнов и др.]. : под общ. редакцией Н. А. Лисицина. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Высшая школа, 1990. – 446 с

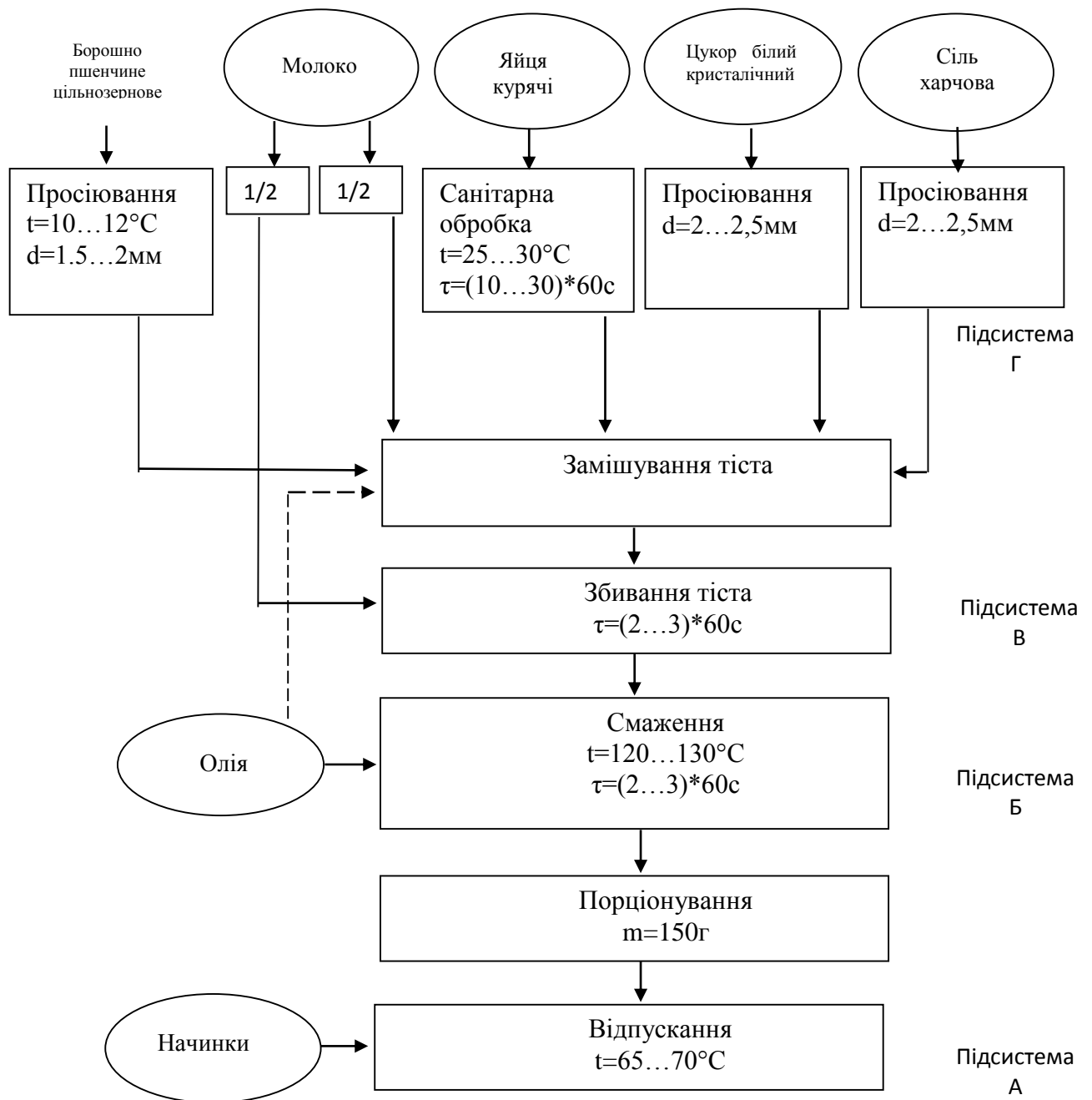
					ДП.ТХ.Б.1603п.т.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ Документу	Підпис	Дата		

ДОДАТОК А

Технологічна схема виробництва кулінарної продукції – млинців



Технологічна схема виробництва нової кулінарної продукції – млинців
«Корисних»



Затверджено**Керівник** _____(найменування суб'єкта господарювання
у сфері ресторанного господарства)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

«__» _____ 201__ р.

М.п. _____

(підпис)

Технологічна картка № 1
фірмової страви або кулінарного виробу
Млинці «Корисні»

№ з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г	Технологічні вимоги до якості сировини
1	Борошно пшеничне цільнозернове	50	ДСТУ 3768-2010 Пшениця та пшеничне борошно. Технічні умови.
2	Молоко	120	ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне.
3	Яйця курячі	16	ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови
4	Цукор білий кристалічний	3	ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. технічні умови
5	Сіль кухонна харчова	1	ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови
6	Олія соняшникова	2	ДСТУ 4492:2005 Олія соняшникова. Технічні умови.
	Маса готової страви або кулінарного виробу	150	

Технологія приготування

Борошно просіюють крізь сито діаметром 1,5...2 мм для видалення сторонніх домішок. Яйця, звільнені від упаковки, перевірені на свіжість овоскопом, укладають в решітчасту корзину або відро з отворами і поміщають у першу ванну, де витримують у теплій воді 10 хв. (при потребі яйця миють волосяними щітками); потім корзину (відро) з яйцями переносять у другу ванну з 0,5-процентним розчином кальцинованої соди і витримують 5...10 хв.

У третій ванні здійснюють дезінфекцію 0,5- процентним розчином

хлорного вапна протягом 5хв. У четвертій – ополіскують проточною холодною водою протягом 5 хв.

Підготовлені яйця, сіль, цукор з'єднують і розмішують, додають холодну воду (50% від норми), всипають просіяне борошно і збивають до одержання однорідної маси, поступово додаючи решту води. Якщо у тісті утворилися грудки, його проціджують.

В тісто додають невелику кількість олії, щоб млинці добре відставали від дна сковорідки. Млинці випікають на змащених жиром і розігрітих сковородах діаметром 24...25 см.

Налите тісто обертанням сковороди розподіляють рівним шаром по всій поверхні й обсмажують з одного боку. Готові млинці кладуть по 3 штуки на 1 порцію.

Характеристика готової страви або виробу

Зовнішній вигляд – вироби круглої форми, завтовшки 0,3 см, діаметром 15 см, добре обсмажені з двох сторін, политі маслом або сметаною. Поверхня гладка, добре видно висівки, з дрібною рівномірною пористістю, без тріщин, наскрізних отворів і підривів.

Колір – світло-коричневий, рівномірний, на зрізі жовтуватий.

Консистенція – однорідна, м'яка, еластична, не липка і не підсохла.

Смак та запах – смак у міру солоний, солодкуватий, відповідає смаженому тісту. Запах відповідає смаженому тісту і жиру, на якому вони смажилися. З ароматом і присмаком висівок.

Автор фірмової страви або виробу: Кравченко Д.В.

Карту склав: _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по батькові)

ДОДАТОК Г

Таблиця Г.1 – Розрахунок кількості продуктів, необхідної для приготування страв та кулінарних виробів

Найменування сировини, напівфабрикату	Бутерброди з вершковим маслом				Бутерброди з сиром				Бутерброди з джемом				Салат "Столичний"				Салат картопляний з яблуками				
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 60 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 86 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 76 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 50 порцій		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 9,3кг		
	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	
Джем									0,03		2,28										
Картопля														0,02		1		0,41		3,81	
Куряче філе														0,11		5,25					
Майонез													0,045		2,25						
Масло вершкове	0,02		0,9		0,01		0,43		0,01		0,38										
Огірки свіжі													0,025		1,25						
Перець чорний														0,002		0,1		0,002		0,019	
Салат														0,014		0,7		0,188		1,74	
Селера																		0,122		1,13	
Сир твердий					0,02		1,81														
Сіль														0,02		1		0,02		0,18	
Сметана																		0,2		1,86	
Хліб пшеничний	0,03		1,8		0,03		2,58		0,03		2,28										
Яблуко																		0,236		2,19	
Яйця														0,016		0,79					

Продовження таблиці Г.1

Найменування сировини, напівфабрикату	Сосиски				Сардельки				Котлети натуральні				Ячня з сухарями				Вареники з картоплею та шкварками			
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 170 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 140 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 214 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 157 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 50 порцій	
	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н
Жир тваринний									0,01		1,49									
Маргарин	0,01		1,19		0,01		0,98													
Масло вершкове													0,001		0,15					
Перець чорний									0,01		1,07									
Петрушка (зелень)													0,001		0,15					
Сало шпик																	0,02		0,99	
Сардельки					0,08		11,7													
Свинина (корейка)										0,10		22,4								
Сіль									0,01		0,96		0,01		0,78					
Сосиски	0,08		14,4																	
Сухарі пшеничні													0,01		0,78					
Цибуля ріпчаста																		0,02		1,05
Яйця													0,08		13,2					

Продовження таблиці Г.1

Найменування сировини, напівфабрикату	Фарш картопляний				Вареники з капустою				Тісто для вареників				Фарш з капусти				Млинчики з м'ясним фаршем			
	Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 5,15 кг		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 40 порцій		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 7,38 кг		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 4,12 кг		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 70 порцій	
	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н
Борошно пшеничне									0,695		5,129									
Капуста білокачанна														1,2		4,944				
Картопля		0,7		4,038																
Маргарин													0,1		0,412		0,02		1,4	
Масло вершкове					0,01		0,4													
Перець чорний													0,002		0,008					
Петрушка													0,014		0,058					
Сало шпик	0,198		1,020																	
Сіль	0,01		0,052						0,012		0,089		0,01		0,041					
Цибуля ріпчаста		0,2		1,082																
Яйця									0,053		0,391		0,1		0,412					

Продовження таблиці Г.1

Найменування сировини, напівфабрикату	Чай з цукром				Чай з лимоном				Чай - заварка			
	Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 40 порцій		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 30 порцій		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 3,5 кг	
	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н
Лимон					0,008		0,24					
Цукор	0,015		0,6		0,015		0,45					
Чай вищого гатунку									0,02		0,07	

Продовження таблиці Г.1

Найменування сировини, напівфабрикату	Кава чорна				Кава чорна з молоком				Кава чорна				Какао з молоком			
	Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 50 кг		Маса продукту на 1 порцію		Маса продукту на 480 порцій		Маса продукту на 1 кг		Маса продукту на 48 кг		Маса продукту на 1 л		Маса продукту на 28 л	
	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н	б	н
Кава натуральна	0,04		2						0,04		1,92					
Какао-порошок													0,025		0,7	
Молоко					0,025		12						0,65		18,2	
Цукор					0,015		7,2						0,125		3,5	

