

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Інститут (факультет) Готельно ресторанного та туристичного бізнесу
Кафедра Технологія ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технології в ресторанному господарстві»

на тему: Удосконалення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану в Святошинському районі м. Києва.

виконав: здобувач 2 курсу, групи ЗТР-2-1М

Курінна Мар'яна Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Фурманова Юлія Петрівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній роботі немає
запозичень із праць

інших авторів без відповідних

посилань.

Київ - 2021р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно ресторанного та туристичного бізнесу
Кафедра Технологія ресторанної і аюрведичної продукції
Освітній ступінь Магістр
Спеціальність 181 «Харчові технології»
(код і назва)
Освітньо-професійна програма Технології в ресторанному господарстві
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри ТРАП.
д.т.н. проф Неміріч О.В.

“ ” 20 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Курінна Мар'яна Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану в Святошинському районі м. Києва.

керівник роботи доц. к.т.н. Фурманова Юлія Петрівна,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “17” вересня 2020 року № 669
КС

2. Строк подання здобувачем роботи 21 січня 2021 року.

3. Вихідні дані до роботи місце розташування – місто Київ, район – Святошинський, тип закладу ресторанного господарства – ресторан, інноваційна – технологія галетного печива з борошна спельти.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ, Розділ I. Техніко-економічне обґрунтування, Розділ II. Організаційно-технічний. Розділ III. Інженерно-технічний. Розділ IV. Інноваційний. Розділ V. Економічний. Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет ресурси. Додатки. Графічна частина.

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1. Ситуаційний план та план благоустрою. Аркуш 2. План на відмітці 0.000. Аркуш 3. ЗД проекція. Аркуш 4. Розріз 1-1 та 2-2. Аркуш 5. Матеріали інноваційних дослідження.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Фурманова Ю.П., доцент	17.09	
Розділ 2	Фурманова Ю.П., доцент	11.10	
Розділ 3	Матияшук О.В., стар.викл.	31.10	
Розділ 4	Фурманова Ю.П., доцент	20.11	
Розділ 5	Фурманова Ю.П., доцент	05.12	

7. Дата видачі завдання 17 вересня 2020

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

	Назва етапів курсового проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітки
1	Вступ. Розділ 1. Техніко-економічне обґрунтування проекту	17.09 – 10.10	
2	Розділ 2. Організаційно-технологічний	11.10 – 30.10	
3	Розділ 3. Інженерно-технічний	31.10 – 19.11	
4	Розділ 4. Інноваційний	20.11 – 30.11	
5	Розділ 5. Економічний	01.12 – 10.12	
6	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет ресурсів. Додатки.	11.12 – 17.12	
7	Графічна частина	19.12 – 15.01	
8	Оформлення пояснювальної записки	16.01 – 20.01	
9	Подання магістерського дипломного проекту на кафедру	21.01	

Здобувач

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Здобувача: Курінної Мар'яни Володимирівни

факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

заочна форма навчання, спеціальність 181 «Харчові технології», освітньо-професійна програма «Технології в ресторанному господарстві»

Тема проекту : «Розроблення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану у Святошинському районі міста Києва»

Керівник проекту: доц. Фурманова Ю.П.

Термін захисту 9 лютого 2021 р.

Робота захищена з оцінкою

Анотація

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Голосіївському районі міста Києва. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обгрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму закладу.

Розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення закладу, інженерно-будівельні рішення, заходи щодо раціонального використання теплоенергоресурсів, охорони праці, техніки безпеки при експлуатації закладу. Розроблено зведений річний план результатів господарської діяльності закладу ресторанного господарства. Проведена оцінка капітальних вкладів, окупності інвестиційного проекту.

Удосконалено технологію виробництва печива з використанням борошна спельти.

Дипломний магістерський проект викладений на ____ сторінках пояснювальної записки та містить 82 таблиць, 14 рисунків, ____ додатків. Графічний матеріал – ____ аркушів.

Ключові слова: заклада ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, конкурентоспроможність

Abstract

The researchings of the market of establishments of a restaurant facilities in the Golosiyivsky area in Kiev are carried out. By results of researches internal and an environment and on the basis of the analysis of the competitive environment the concept is proved and a production program of establishment is developed.

The organizational structure is developed and the decision of a complex, engineering-building decisions, actions on rational use of heat-energy resources, labour safeties, the safety precautions in operation of the enterprise is volumetricplanned. The shown annual plan of the results of the economic activities of the establishment of a restaurant facilities is developed. The lead estimation of capital investments, a recoupment of the investment project.

The graduation thesis consists of ____ pages of an explanatory note and contains ____ tables, ____ figures, ____ appendices. A graphic material - ____ sheets.

Keywords: establishment of restorant, organization structure, the scheme of techological process,competentives

Зміст

ВСТУП

РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

1.1 Маркетингові дослідження ринку

1.1.1 Дослідження ареалу діяльності закладу ресторанного господарства

1.1.2 Аналіз ринку послуг ресторанного господарства району

1.1.3 Дослідження ринку споживачів в ареалі діяльності закладу

1.1.4 Дослідження конкурентів

1.1.5 Визначення ємності ринку

1.1.6 Визначення маркетингової політики

1.2 Визначення концептуальних засад діяльності підприємства

1.2.1 Прогнозування добової динаміки попиту

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу закладу

2.1.1 Складання меню і розроблення виробничої програми підприємства

2.1.2 Розроблення та впровадження новітніх рецептур, технологій, продукції ресторанного господарства, розробка проекту нормативної документації

2.1.3 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення виробничої програми проектуємого закладу

2.1.4 Обґрунтування структури і складу приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва

2.1.5 Проектування складського господарства

2.1.5.1 Організація роботи складу

2.1.5.2 Обґрунтування вибору обладнання та інвентарю для складування та зберігання сировинних запасів

2.1.6 Проектування заготівельних цехів

2.1.6.1 Розроблення виробничої програми заготівельних цехів

2.1.6.2 Характеристика технологічного процесу та особливості організації технологічних ліній та окремих робочих місць

2.1.6.3 Підбір устаткування, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

2.1.7 Проектування доготівельних цехів

2.1.7.1 Розроблення виробничої програми доготівельних цехів

2.1.7.2 Організація роботи доготівельних цехів

2.1.7.3 Підбір обладнання, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

					Розроблення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану у Святошинському районі міста Києва			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Курінна М.В.			ЗМІСТ		Стадія	Аркуш
Керівник		Фурманова Ю.П.						6
		.					НУХТ ЗТР-2-1М	
Н. Контр.		Матіяшук О.В.						
Затвердив		Неміріч О.В.						

					Розроблення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану у Святошинському районі міста Києва				
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив		Курінна М.В			ЗМІСТ	Стадія	Аркуш	Аркушів	
Керівник		Фурманова Ю.П						7	
		.				НУХТ ЗТР-2-1М			
Н. Контр.		Матияшук О.В.							
Затвердив		Неміріч О.В.							

РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ

5.1 Розрахунок складу та вартості основних фондів

5.2 Обґрунтування обсягів амортизаційних відрахувань за діючими основними фондами

5.3 Розробка плану з праці

5.4 Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства

5.5 Планування формування операційного прибутку у першому році створення закладу ресторанного господарства

5.6 Діагностика отриманих результатів на першій рік створення закладу ресторанного господарства

5.7 Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

ДОДАТКИ

					Розроблення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану у Святошинському районі міста Києва								
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата									
Розробив		Курінна М.В.			ЗМІСТ				Стадія	Аркуш	Аркушів		
Керівник		Фурманова Ю.П.									8		
		.							НУХТ ЗТР-2-1М				
Н. Контр.		Матіяшук О.В.											
Затвердив		Неміріч О.В.											

ВСТУП

Заклади ресторанного господарства є галуззю економіки, що динамічно розвивається. У зв'язку з тим, що вона зачіпає інтереси практично всього населення (тих що проживає на даній території, так і приїжджих), ЗРГ швидко реагує на потреби ринку.

Споживач результатів діяльності підприємств ресторанного бізнесу - конкретний індивід. ЗРГ є галуззю соціальної сфери, якість функціонування якої багато в чому визначає не тільки рівень задоволеного попиту сукупного споживача, але і характер вирішення багатьох соціальних проблем в рамках соціальної політики держави.

ЗРГ стає все більш інвестиційно привабливим для зарубіжних партнерів, зацікавлених у розвитку ресторанного бізнесу в Україні.

Послуги закладів ресторанного господарства формують відповідний попит в рамках широкої туристської інфраструктури. Ресторанний бізнес тісно взаємодіє з туристично-екскурсійним комплексом і одночасно виступає важливим чинником формування турів. При цьому мова йде про туристів, що користуються послугами ЗРГ.

Сфера ресторанного бізнесу сприяє розвитку в'їзного туризму в відповідному регіоні. Це, в свою чергу, створює умови для комплексного територіального розвитку за допомогою ефекту мультиплікатора через підвищення ділової активності регіону та його інвестиційної привабливості. Створюючи в галузі нові робочі місця, розширюючи туристську інфраструктуру і підвищуючи ефективність її функціонування, ресторанний бізнес вирішує як економічні, так і соціальні функції.

Таким чином, сучасні підприємства ресторанного бізнесу можуть тісно взаємодіяти з різними галузевими комплексами: продовольчим, торгово-

					Розроблення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану у Святошинському районі міста Києва						
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив		Курінна М.В.			ВСТУП			Стадія	Аркуш	Аркушів	
Керівник		Фурманова Ю.								9	
		.						НУХТ ЗТР-2-1М			
Н. Контр.		Матіяшук О.В.									
Затвердив		Неміріч О.В.									

збутовими, туристстично-екскурсійними, рекреаційними, культурно-розважальними, комплексом соціального захисту населення.

Слід мати на увазі, що сфера ресторанного бізнесу є складовою частиною сфери ЗРГ і не відноситься до сімейного (особистого) харчування. Як тільки сімейне харчування виходить за рамки функціонуючого одного домогосподарства, воно трансформується в ЗРГ.

У той же час ресторанний бізнес може виконувати функції як колективно організованого харчування, так і індивідуально організованого харчування. Під колективно організованим харчуванням розуміється обслуговування сферою ресторанного бізнесу широких соціальних верств споживачів, які мають загальне місце споживання інших послуг або (і) колективно виконують строго певні соціальні функції. До суб'єктів колективно організованого харчування відносяться підприємства сфери ресторанного бізнесу, що функціонують в закладах: лікувально-оздоровчих, туристично-спортивних, культури та мистецтва, виховання і освіти, засобів масової інформації тощо.

					Розроблення технології печива з використанням борошна спелти для ресторану у Святошинському районі міста Києва							
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розробив		Курінна М.В.			ВСТУП				Стадія	Аркуш	Аркушів	
Керівник		Фурманова Ю									10	
		.							НУХТ ЗТР-2-1М			
Н. Контр.		Матіяшук О.В.										
Затвердив		Неміріч О.В.										

РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

1.1 Маркетингові дослідження ринку

1.1.1 Дослідження ареалу діяльності закладу ресторанного господарства

Новий заклад ресторанного господарства, планується відкривати, за адресою, м. Київ, Святошинський район, вул. Василя Стуса, 35-37.

Найбільшими підприємствами району, відомими далеко за межами України є авіаційний науково-технічний комплекс ім. О. Антонова, ДП КиДАЗ «Авіант», ЗАТ «Каштан», ДНВП «Електронмаш», ВАТ «Веркон», ВАТ «Завод сантехнічних заготовок», ЗАТ НВЦ «Борщагівський хімфармзавод» та інші.

Основний напрямок діяльності цих підприємств - розробка та випуск літаків, верстатів, супутникових антен, навчально-інформаційних комп'ютерних комплексів, повно поворотних гідравлічних екскаваторів світового рівня.

Житловий фонд району складає 3471 будинків, з них 744 житлових будинків комунальної власності, з них 7 гуртожитків, 112 будинків ЖБК, 31 будинки ОСББ, 76 відомчих житлових будинків, з них 34 відомчих гуртожитка, 56 житлових будинків збудовані на кошти інвесторів та 2449 будинки приватного сектору. У районі збудовано 23 бюветів для забезпечення населення питною водою з артезіанських свердловин.

1.1.2 Аналіз ринку послуг ресторанного господарства Святошинського району

Для розвитку ресторанного господарства столичного регіону дуже значну і завжди актуальну роль відіграє забезпеченість населення

					Розроблення технології печива з використанням борошна спелти для ресторану у Святошинському районі міста Києва			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив					РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ		Аркуш	Аркушів
Консультант							11	
Керівник								
Затвердив								

посадковими місцями (на 10 тис. осіб) в об'єктах ресторанного господарства (ресторани, кафе, закусочні, буфети, бари, їдальні тощо). Цей показник неодмінно повинен відповідати потребам населення і туристів.

**Таблиця 1.1 - Динаміка розвитку ринку ресторанних послуг
Святошинського району у 2019 – 2020 рр.**

Характеристика ринку	Показники		
	Поточний період	Попередній період	Відхилення
Загальна кількість закладів ресторанного господарства	13	9	+4
Кількість закладів ресторанного господарства за класами:			
- ресторан в т.ч.:	2	2	-
Люкс	1	1	-
Вищий	1	1	-
Перший	-	-	-
- бар:	3	1	+2
Люкс	1	-	+1
Вищий	2	1	+1
Перший	-	-	-
- кафе	3	3	-
- закусочні	5	3	+2
Загальна кількість місць	998	966	+32
Кількість місць у закладах ресторанного господарства:			
- ресторан	250	250	-
Люкс	43	43	-
Вищий	120	120	-
Перший	87	87	-
- бар:	250	234	+16
Люкс	123	120	+3
Вищий	56	51	+5
Перший	71	63	+8
- кафе	208	208	-
- закусочні	290	274	+16

Як бачимо нові реалії сьогодення змушують малі підприємства такі як закусочні закриватись, оскільки вони не витримують конкуренції та становища, що відбувається зараз. Наразі приріст закладів ресторанного господарства є але він не великий. Найбільшим попитом до сих пір користуються ресторани та кафе, їх кількість щороку зростає.

1.1.3 Дослідження ринку споживачів в ареалі діяльності закладу

Ресторанне господарство є одним із видів економічної діяльності, які покликані безпосередньо надавати послуги населенню. Стабільний розвиток ресторанного бізнесу багато в чому визначає соціальний клімат у суспільстві, забезпечує продовольчу безпеку міста, сприяє створенню нових робочих місць, зростанню бюджетних надходжень

Таблиця 1.2 – Сегментація споживачів Святошинського району за соціальним станом

Сегмент ринку населення	Кількість населення	
	осіб	%
Школярі	22 400	6,5
Студенти	25 700	7,5
Безробітні або тимчасово безробітні	9 300	2,7
Робітники	142 600	41,8
Службовці	83 700	24,5
Підприємці	56 973	17
Всього	340 673	100

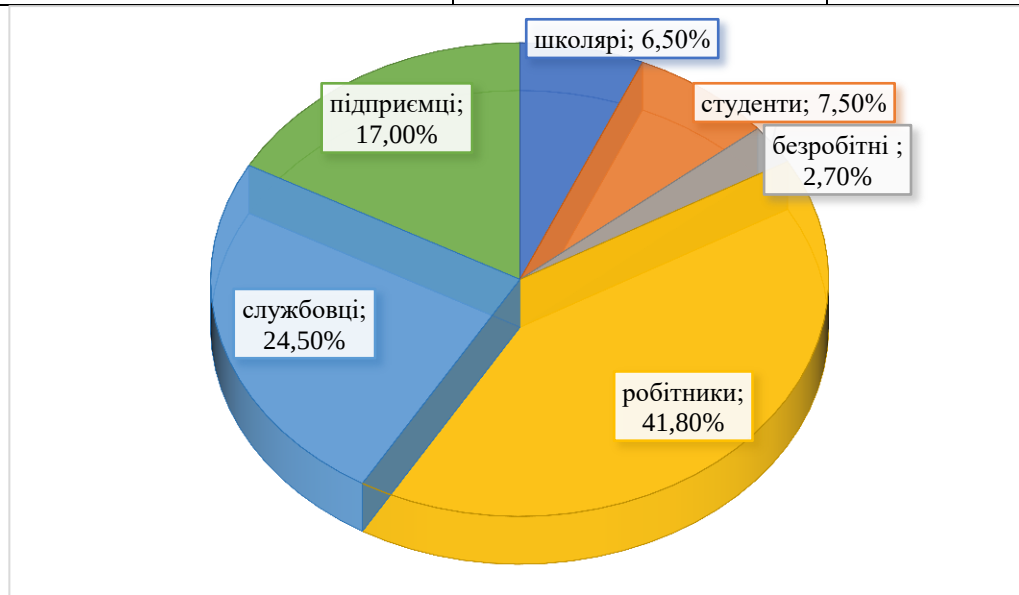


Рис.1.1 - Сегментація населення в Святошинському районі за соціальним станом

Таблиця 1.3 – Сегментація споживачів Святошинського району за віком

Сегмент ринку населення	%
Молодь до 18 років	12
Молодь від 18 – 22 років	13
Населення від 22 – 30 років	15
Населення після 30 років:	
• службовці	27
• підприємці	15
• пенсіонери	10
• безробітні	8

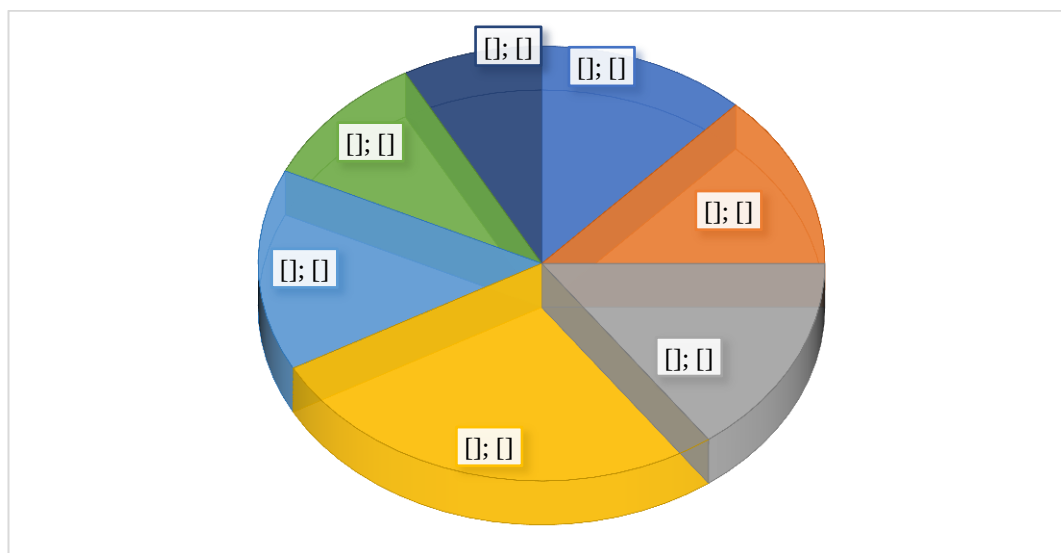


Рис.1.2 – Сегментація населення Святошинського району за віком

Таблиця 1.4 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Охоплення харчуванням, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки	8.00-16.45	490	35	171
UKRSIBBANK	9.00-17.00	380	10	38

BMW SERVICE	9.00-19.00	50	22	11
Спорт клуб «Дія»	7.00-23.00	150	23	34
Мережа аптек «Вітамін»	цілодобово	540	7	38
ТАСКОМБАНК	9.00-18.00	230	15	34
УкрГазБанк	9.00-17.00	110	15	16
Сквер ім. Феодори Пушиної	цілодобово	430	16	69
Фітнес клуб «АтлетіКо»	7.00-23.00	80	12	10
Спеціалізований навчально-виховний комплекс «Лілія»	7.00-19.00	120	8	10
ГУ МВД України №2	-	230	12	28
Гімназія «Академія»	7.00-18.00	210	8	17
Заклад дошкільної освіти №599	7.00-19.00	70	4	3
Мешканці району	-	340 673	2	6 813
Всього				7 292

1.1.4 Дослідження конкурентів

При дослідженні збутової діяльності необхідно враховувати не тільки мету і внутрішні виробничі можливості власного підприємства, а й прагнення інших учасників виробничого процесу на даному ринку. Крім того, за думкою спеціалістів, нормальне існування підприємства на ринку визначається не тільки його спрямуванням, а й іншими учасниками цього процесу.

Таблиця 1.5 – Характеристика ринку ресторанного господарства Святошинського району

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Ресторан «Апельсин»	вул. В. Стуса, 22/1	120	9.00-23.00	офіціантами
Кафе «Sabroso»	просп. А. Паладіна, 22	80	11.00-22.00	офіціантами
McDonalds	просп. А. Паладіна, 7А	45	7.00-23.00	Самообслуговування

Паб «Портер Паб»	вул. Ф. Пушиної, 25/23	90	11.00-02.00	Офіціантами
McDonalds	просп. Перемоги, 138	45	06.00-23.00	Самообслуговування
Ресторан «Mafia»	просп. Перемоги, 136	130	10.00-23.00	Офіціантами
Кафе «Pesto»	просп. Перемоги, 136	88	10.00-23.00	Офіціантами
Кафе-бар «Мальва»	вул. А. Єфремова, 3	70	11.00-23.00	Офіціантами
Піцерія «Dominos Pizza»	вул. А. Єфремова, 8А	65	10.00-00.00	Офіціантами
Кафе-бар «Малахіт»	просп. А. Паладіна, 32/34	90	цілодобово	Офіціантами
Піцерія «Mamamia»	вул. А. Єфремова, 8	70	12.00-22.00	Офіціантами
Піцерія «My Pizza»	бул. А. Вернадського, 79А	65	цілодобово	Офіціантами
Кафе «У Пчелки»	вул. Семашка, 9	40	7.30-20.00	Самообслуговування
Всього місць		998		

**Таблиця 1.6 – Співвідношення між типами підприємств харчування
(у % від загальної кількості місць)**

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	12 – 16	-
Їдальні дієтичні	6 – 7	-
Ресторани	30 – 35	15
Кафе і закусочні	40 – 45	38,4
Бари	4 - 5	7,6
Підприємства швидкого обслуговування	30 - 35	39
Всього		100

Аналізуючи таблицю 1.6 можемо констатувати, що ресторани та кафе в ареалі дослідження, мають низький рівень порівняно з рекомендованим співвідношенням. Бари та ПШО перевищують норму. Отже, для подальшого дослідження обираємо ресторани.

Таблиця 1.7 – Кількісна характеристика ресторанної продукції конкурентів

Заклад	Групи продукції, кількість найменувань							
	Закус ки	Перш і страв и	Другі рибні страв и	Другі м'ясні страв и	Хлібобулоч ні вироби	Десерт и	Гаряч і напої	Холодн і напої
Ресторан «Апельсин»	5	2	4	4	2	4	6	4
Ресторан «Mafia»	12	4	4	6	4	6	10	8

Особливий характер конкуренції у ресторанному бізнесі пов'язаний з функціями, що взагалі властиві підприємствам: виробництво, реалізація та організація споживання продукції. Така комплексність та поєднання функцій виробничої та невиробничої сфер обумовлює ускладнення предмету конкуренції на підприємствах ресторанного господарства. На відміну від підприємств більшості галузей, предметом конкуренції для яких є переважно продукція, робота чи послуга, для підприємств ресторанного господарства конкурентоспроможність господарюючого суб'єкта обумовлена як конкурентоспроможністю продукції, так і рівнем послуг.

Таблиця 1.8 – Оцінка якості кулінарної продукції конкурентів

Заклад	Якість групи продукції, бали							
	Закус ки	Перш і страв и	Другі рибні страв и	Другі м'ясні страв и	Хлібобулоч ні вироби	Десерт и	Гаряч і напої	Холодн і напої
Ресторан «Апельсин»	6	8	9	8	8	8	7	7
Ресторан «Mafia»	7	8	6	7	8	8	6	9

Як показують проведені дослідження, визначальним критерієм вибору підприємства ресторанного господарства споживачами є якість обслуговування та продукції, тоді як престижність та зовнішній вигляд оздоблення відходять на другий план.

Таблиця 1.9 – Оцінка якості надання конкурентами ресторанних послуг

Заклад	Якість послуг, бали					
	Послуги харчування			Послуги відпочинку		
	Виготовлення кулінарної продукції	Реалізація продукції	Організація споживання	Музичний супровід	Телекомунікативне забезпечення	Інші
Ресторан «Апельсин»	7	8	9	7	7	7
Ресторан «Mafia»	8	8	9	7	7	7

Якісне обслуговування в підприємствах ресторанного бізнесу це запорука їх успішності. Проте в сервіс ресторатори вкладають гроші, лише після того як закладів з гарною кухнею, цікавим інтер'єром, приємною атмосферою і зручним місцем розташування стає все більше. Для того щоб залишатися конкурентоспроможними.

Таблиця 1.10 – Характеристика цін на продукцію конкурентів

Заклад	Ціни на групи продукції, грн.															
	Закус к и		Перш і страв и		Другі рибні страви		Другі м'ясн і страв и		Хлібобуло чні вироби		Десерти		Гарячі напої		Холодні напої	
Ресторан «Апельсин»	130	124	60	57	156	145	160	145	22	18	45	40	45	45	34	30
Ресторан «Mafia»	140	135	70	67	180	167	165	160	24	20	67	60	65	60	55	50

Таблиця 1.11 – Характеристика цін на послуги конкурентів

Заклад	Ціна на послуги, грн.					
	Послуги харчування			Послуги відпочинку		
	Виготовлення кулінарної продукції	Реалізація продукції	Організація споживання	Музичний супровід	Телекомунікативне забезпечення	Інші
Ресторан «Апельсин»	120	125	132	110	100	-
Ресторан «Mafia»	120	130	129	110	100	-

Отже, для оцінки конкурентоспроможності підприємств ресторанного господарства пропонуємо використовувати систему чинників, що відображають відповідність продукції та послуг суб'єкта господарювання попиту споживачів та формують сильну конкурентну позицію підприємства. Враховуючи багатоплановий характер діяльності ресторанів, неоднозначність прояву впливу зовнішнього середовища та адаптації діяльності підприємства до нього, перспективами є розробка конкурентних стратегій, які забезпечать формування і підтримку довгострокових конкурентних переваг.

1.1.5 Визначення ємності ринку

Одне з основних завдань дослідження ринку товарів і послуг - визначення його місткості. Цей показник демонструє принципову можливість роботи на конкретному ринку.

Місткість ринку називають потенційно можливий обсяг продажу на ньому протягом певного проміжку часу (як правило, протягом року). Визначення місткості ринку передбачає оцінку чисельності споживачів і прогнозування середнього рівня споживання.

$$M_{\text{фр}} = 120 \times 4,3 + 80 \times 5 + 45 \times 4,7 + 90 \times 6,2 + 45 \times 3 + 130 \times 7 + 88 \times 4 + 70 \times 5 + 65 \times 7,2 + 90 \times 6,1 + 70 \times 6,4 + 65 \times 5,2 + 40 \times 6,2 = 5\,483 \text{ місця.}$$

В Святошинському районі проживає 340 673 чоловік:

$$K = (340\,673 - (180\,900 - 149\,773)) \times 0,66 / 340\,673 = 0,59$$

$$M_{\text{пр}} = 96 \times 340\,673 \times 0,59 / 100 = 192\,957 \text{ чоловік}$$

$$M_{\text{нр}} = M_{\text{пр}} - M_{\text{фр}}$$

$$M_{\text{нр}} = 192\,957 - 5\,483 = 187\,474 \text{ чоловік}$$

Отже, для визначення кількості місць, яких не вистачає в Святошинському районі, робимо наступні розрахунки P_3 , місць:

$$P_3 = 187\,474 / 6,6 = 28\,405 \text{ місць.}$$

1.1.6 Визначення маркетингової політики

Комплекс маркетингових комунікацій - це система заходів, спрямованих на встановлення і підтримання визначених взаємовідносин підприємства з адресатами (цільовими аудиторіями) комунікацій.

У комплекс маркетингових комунікацій включаються такі основні елементи:

- *реклама* - оплачена форма представлення товарів, послуг, ідей і (або) підприємств;
- *особистий продаж* - безпосередній контакт працівників підприємства з потенційним покупцем (або кількома) з метою представлення товару і здійснення продажу;
- *стимулювання продажу* - система спонукальних заходів і прийомів, призначених для посилення відповідної реакції цільових аудиторій на різні маркетингові заходи, спрямовані на збільшення обсягів продажу;

					РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
						20
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- зв'язки з громадськістю - діяльність, спрямована на створення і підтримку доброзичливих відносин між підприємством і громадськістю, досягнення взаєморозуміння, заснованого на правді, знанні і повній інформованості.

Кожному елементу комплексу маркетингових комунікацій притаманні специфічні прийоми і методи. Проте всі вони переслідують одну мету - сприяти успішному вирішенню стратегічних і тактичних завдань реалізації концепції маркетингу. При цьому необхідно враховувати, що комунікаційні завдання маркетингу не можуть бути виконані ефективно, якщо ресторан буде нехтувати іншими складовими комплексу маркетингу: якщо відсутній правильний вибір продукту, ціни, методів збуту.

Між елементами комунікацій та іншими складовими комплексу маркетингу відсутня чітка межа. Адже і ресторанний продукт, його якість, ціна і компетентність, доброзичливість співробітників, рівень обслуговування самі по собі також несуть потужний інформаційний та емоційний сигнал, який підприємство посилає своїм споживачам та іншим адресатам. З цього випливає, що всі без винятку інструменти маркетингу виконують велику комунікаційну роль. Комплекс ж маркетингових комунікацій об'єднує специфічні засоби і прийоми, безпосереднім завданням яких є формування взаємовідносин з цільовими аудиторіями (адресатами). При цьому визначальною тенденцією сучасного маркетингу є безперервне зростання інтегрованих маркетингових комунікацій, тобто спільного використання реклами, зв'язків з громадськістю, особистого продажу, стимулювання збуту з іншими елементами комплексу маркетингу.

1.2 Визначення концептуальних засад діяльності підприємства

Для проектування, було обрано ресторан першого класу, що розташовуватиметься в м. Києві, в Святошинському районі, по вул. В. Стуса 35-37. Заклад буде розрахований на 110 місць.

В якості «родзинки» заклад пропонуватиме своїм відвідувачам корисні та збалансовані борошняні кондитерські вироби з використанням борошна спелти.

Години роботи ресторану розпочинатимуться з 11⁰⁰ та закінчуватимуться о 23⁰⁰.

Таблиця 1.12 – Концепція діяльності ресторану

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	Першого класу
Спеціалізація	-
Кулінарне спрямування	європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Київ, вул. В. Стуса 35-37 м. Житомирська
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл
Кількість місць	110
Режим роботи	11:00-23:00
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Прованс

1.2.1 Прогнозування добової динаміки попиту

Прогнозування добової динаміки попиту можливе лише за умови використання технологічних розрахунків по конкретному закладу. Задля того

щоб розрахувати динаміку попиту в межах робочого дня одного закладу необхідно знати кількість місць в цьому закладі.

Технологічний розрахунок пропускної спроможності підприємства виражається кількістю місць в торговому залі, тому спочатку визначають чисельність людей, що харчуються.

Таблиця 1.13 – Прогнозована динаміка відвідування ресторану на 110 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
11 - 12	1,5	20	33
12 - 13	1,5	30	50
13 - 14	1,5	90	149
14 - 15	1,5	70	116
15 - 16	1,5	40	66
16 - 17	1,5	30	50
17 - 18	1,5	40	66
18 - 19	0,4	50	22
19 - 20	0,4	100	44
20 - 21	0,4	90	40
21 - 22	0,4	80	25
22-23	0,4	40	18
Всього відвідувачів за день			563
Денна оборотність місця, раз			5,1

Прогнозування динаміки попиту на послуги закладу, що проектується, можливо після надання кількісної характеристики коливанням попиту у визначений період (рік, тиждень). Результати представлені у вигляді графіків (рис. 1.3 – 1.4). Динаміка попиту прогнозується на підставі дослідження функціонування діючого закладу-аналогу.

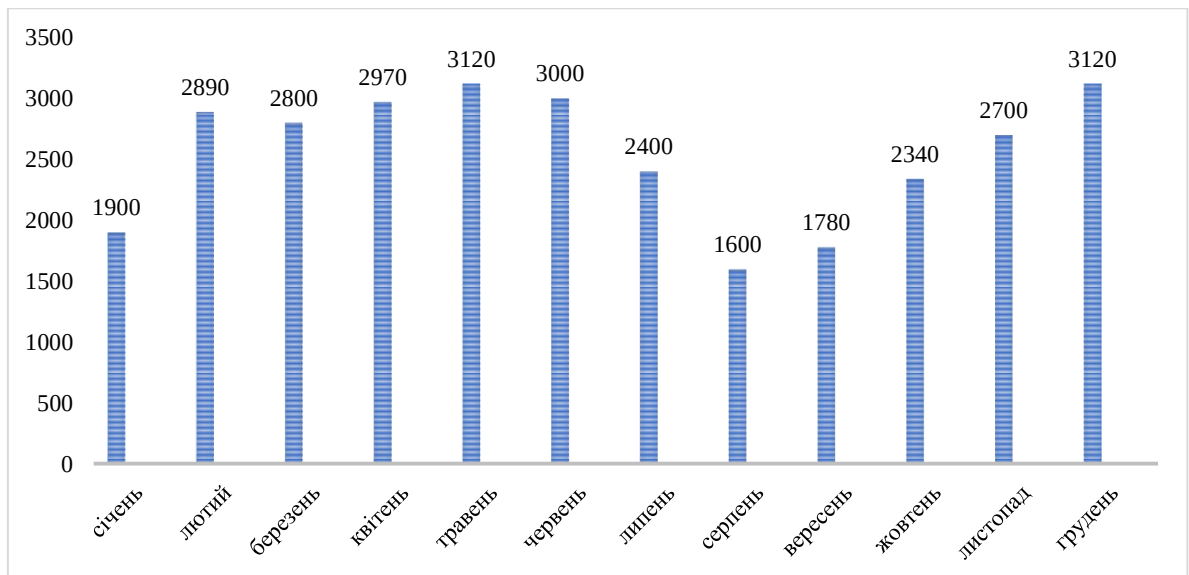


Рис.1.3 – Прогнозована річна динаміка попиту ресторану на 110 місць

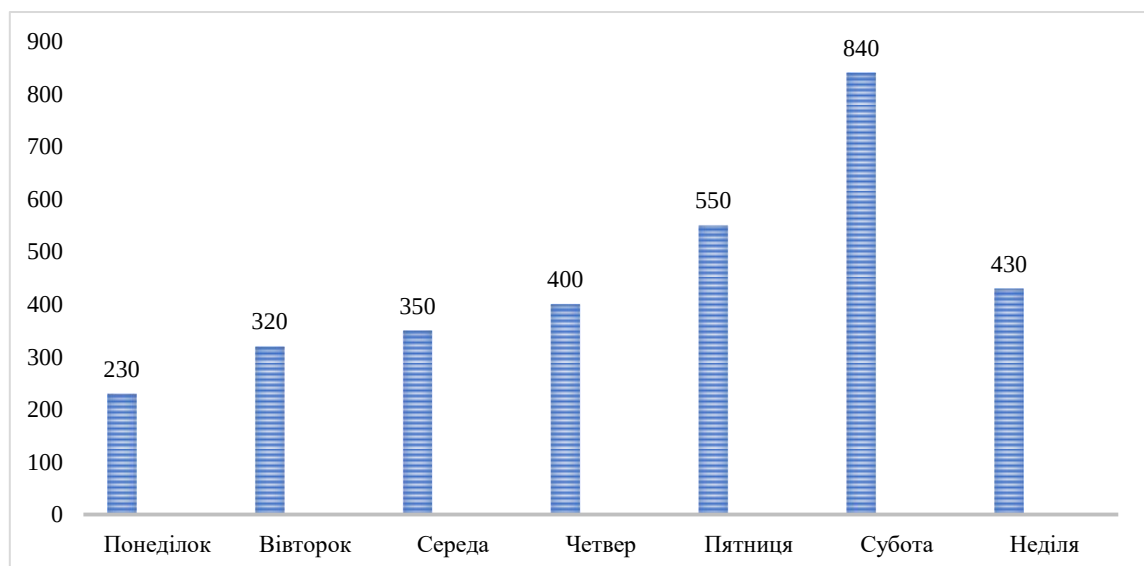


Рис.1.4 – Прогнозований тижневий попит споживачів на послуги ресторану на 110 місць

Отже, для проектування було обрано ресторан в Святошинському районі на 110 місць. В якості «родзинки» заклад пропонуватиме своїм відвідувачам корисні та збалансовані борошняні кондитерські вироби з використанням борошна спельти.

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу закладу

2.1.1 Складання меню і розроблення виробничої програми підприємства

Меню - це перелік розташованих у певному порядку різних холодних і гарячих закусок, перших і других страв, гарячих і холодних напоїв, борошняних кондитерських виробів, які наявні в продажу на даний день із зазначенням ціни, виходу, способу приготування і переліку компонентів, що входять до їх складу. Меню - це візитна картка ресторану і спосіб реклами.

Таблиця 2.1 – Концептуальне меню ресторану

№ рецепт.	Назва страви	Вихід страви, г/мл
Фірмові страви		
Згідно ТК	Салат з ніжним сиром, бурячками та жолудями (мікс салату, запечений буряк, помідори чері, сир, жолуді та цитриновий соус)	175
Згідно ТК	Смажена печінка зайця (печінка зайця, карамелізовані яблука та журавлинний соус з жолудями)	150/100/20
Згідно ТК	Фірмове печиво з борошна спелти	50
Холодні страви та закуски		
Згідно ТК	Оселедець з запеченою картоплею	60/60
Згідно ТК	Щука фарширована по-київські	150
Згідно ТК	Салат з креветками та грушею (мікс салату, креветки, груша, вершковий сир, помідор та соус)	175
Згідно ТК	Цезар з сьомгою «Оригінальний» (мікс салат, сьомга, помідори, хрусткі грінки під гірчиною заправкою)	170
Згідно ТК	Салат з телятиною та персиком (телятина, персик, помідори, огірки, мікс салату, соус ворчестер)	170

					Розроблення технології печива з використанням борошна спелти для ресторану у Святошинському районі міста Києва			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО- ТЕХНОЛОГІЧНИЙ		Аркуш	Аркушів
Консультант							25	
Керівник								
Затвердив								

Згідно ТК	Салат домашній з овочів (помідори, огірки, перець, цибуля, зелень, сметана)	175
Згідно ТК	Хумус Київський з зеленим маслом, мацою та пряною сливою	150
Згідно ТК	Закуска з різаного сала з аджикою	120/20
Згідно ТК	М'ясна тарілка (салямі, хамон, прошутто)	50/50/50
Згідно ТК	Сирна тарілка (брі, блакитний сир, пармезан)	50/50/50
Гарячі закуски		
Згідно ТК	Деруни хрусткі із сьомгою	75
Згідно ТК	Овочі на грилі з зеленим маслом	75
Перші страви		
Згідно ТК	Рибна юшка	250
Згідно ТК	Бульйон з фрикадельками з індички	250
Згідно ТК	Борщ український з пампушками	250
Згідно ТК	Крем-суп із жолудів	250
Другі страви		
Згідно ТК	Крокети з білої риби і креветок під соусом з цукрової кукурудзи	220/20
Згідно ТК	Річкова форель запечена з броколі та спаржею під соусом «Голондес»	130/50/50/20
Згідно ТК	Стейк з сьомги під вершково-сирним соусом	230/20
Згідно ТК	Домашні котлети з грибним соусом	150/50
Згідно ТК	Фірмова котлета по-Київськи з соусом «Голандес»	200/20
Згідно ТК	Запечена духмяна качина грудка з кремом з буряка, карамелізованим яблуком та журавлинним соусом	150/20/50/20
Згідно ТК	Соковита теляча вирізка з зеленими овочами та соусом з цукрової кукурудзи	150/50/20
Згідно ТК	Стейк ягняти T-bone з печеними баклажанами та вишневим соусом	200/50/20
Згідно ТК	Каре з ягняти у вишнево-розмариновому соусі	250
Згідно ТК	Бефстроган з телячої вирізки на деруні	150/100
Згідно ТК	Запечені реберця зі свинини під медово-винною глазур'ю із тушкованою капустою	150/100
Згідно ТК	Стейк зі свинини з горошком	200/50
Солодкі страви		
Згідно ТК	Сирники по-київські	120
Згідно ТК	Десерт «Павлова»	120
Згідно ТК	Пана кота з ягідним соусом	100/20
Згідно ТК	П'яне морозиво з фірмовою наливкою	50/50
Гарячі напої власного виробництва		
Згідно ТК	Кава: еспreso	30

Згідно ТК	Кавовий напій: американо капучино латте	60 120 200
Згідно ТК	Чай «Harney&Sons»: чорний зелений трав'яний фруктовий	250
Холодні напої власного виробництва		
Згідно ТК	Фреш яблуко апельсин морква селера	250 250 250 100
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби		
	Наполеон «Як у мами»	150
	Торт «Київ» з жолудями	150
	Хліб з маком	25
	Хліб з кунжутом	25
	Хліб гречаний	25

Таблиця 2.2 - Карта напоїв ресторану

Назва напою	Величина порції або ємність пляшки, мл
Горілка	
Горілка «Finlandia», Фінляндія	50
Горілка «Grey Gose», Франція	50
Вина	
Вино «Ketu Bay Sauvignon Blanc», Нова Зеландія, сухе біле	100
Вино «Peter Nicolay Riesling», Німеччина, напівсолодке біле	100
Вино «Santoro Negroamaro», Італія, сухе, червоне	100
Вино «Camden Park Shiraz», Австралія, сухе, червоне	100
Вино «Vallformosa, Lavina Blanco», Франція, сухе, червоне	100
Вино «Rose D'Anjou», Франція, рожеве, напівсолодке	100
Ігристі вина	
Lambrusco Emilia Bianco Dolce	750
Lambrusco Emilia Rosato Dolce	750
Vallformosa Origen Cava Brut	750
Provetto Bianco Brut	750

Бренді	
Alexx Gold, Україна	50
Calvados, яблучний бренді, Франція	50
Martel V.S.O.P. Blue Swift, Франція	50
Віскі	
Jameson, змішаний ірландський віскі	50
Jack Daniels, американський купажний віскі	50
Chivas 12, супер преміум, тепло-янтарного кольору, Шотландія	50
Безалкогольні напої та соки	
Напій сильно газований «Пепсі»	250
Напій сильно газований «7up»	250
Напій сильно газований «Red Bull»	250
Вода мінеральна газована/ не газована «Моршинська»	250
Вода мінеральна газована «Borjomi»	330
Сік «Садочок» апельсиновий, яблучний, вишневий	250
Пиво	
Kronenburg 1664 Blanc, 4,8% об. світле, Франція	500
Grambergen Blond, 6,7% об. на основі ячмінного солоду, Бельгія	500
Lvivske dunkel, 4,7 об. Україна, темне	500
Corona Extra, 4,5% об. Мексика	500

$$N_{\text{стр}} = 563 \times 3,5 = 1\,971 \text{ шт.}$$

Таблиця 2.3 – Асортиментний склад продукції ресторану, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної к-кості	від даної групи	
Фірмові страви	10		197
Холодні страви та закуски:	25		493
- рибні		25	123
- м'ясні		30	148
- салати		35	173
- кисломолочні продукти		10	49
Гарячі закуски	5		99
Супи	25		493
- прозорі		50	246
- заправні		50	247
Другі гарячі страви:	30		591
- м'ясні		80	473
- рибні		20	118
Солодкі страви	5		98
Всього	100		1 971

Асортиментний склад продукції ресторану складається з фірмових страв, холодних, гарячих закусок, супів, других страв та солодких.

Таблиця 2.4 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 563 відвідувача
Гарячі напої:	л		
• чай		0,01	6
• кава		0,035	20
Холодні напої:	л		
• фруктова вода		0,05	28
• мінеральна вода		0,04	23
• напої власного виробництва		0,02	11
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
• житній		0,03	17
• пшеничний		0,02	11
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,2	113
Вино – горілчані вироби	л	0,2	113
Пиво	л	0,025	14

Денна виробнича програма ресторану на 110 місць представлена в табл.2.5, складена на основі табл.2.3-2.4.

Таблиця 2.5 – Денна виробнича програма ресторану на 110 місць

№ рецепт.	Назва страви	К-кість порцій, шт.	Вихід страви, г/мл
Фірмові страви			
Згідно ТК	Салат з ніжним сиром, бурячками та жолудями (мікс салату, запечений буряк, помідори чері, сир, жолуді та цитриновий соус)	42	175
Згідно ТК	Смажена печінка зайця (печінка зайця, карамелізовані яблука та журавлинний соус з жолудями)	58	150/100/20
Згідно ТК	Фірмове печиво з борошна спельти	97	50

Холодні страви та закуски			
Згідно ТК	Оселедець з запеченою картоплею	56	60/60
Згідно ТК	Щука фарширована по-київські	67	150
Згідно ТК	Салат з креветками та грушею (мікс салату, креветки, груша, вершковий сир, помідор та соус)	54	175
Згідно ТК	Цезар з сьомгою «Оригінальний» (мікс салат, сьомга, помідори, хрусткі грінки під гірчичною заправкою)	59	170
Згідно ТК	Салат з телятиною та персиком (телятина, персик, помідори, огірки, мікс салату, соус ворчестер)	21	170
Згідно ТК	Салат домашній з овочів (помідори, огірки, перець, цибуля, зелень, сметана)	19	175
Згідно ТК	Хумус Київський з зеленим маслом, мацою та пряною сливою	20	150
Згідно ТК	Закуска з різаного сала з аджикою	72	120/20
Згідно ТК	М'ясна тарілка (салям, хамон, прошутто)	76	50/50/50
Згідно ТК	Сирна тарілка (брі, блакитний сир, пармезан)	49	50/50/50
Гарячі закуски			
Згідно ТК	Деруни хрусткі із сьомгою	49	75
Згідно ТК	Овочі на грилі з зеленим маслом	50	75
Перші страви			
Згідно ТК	Рибна юшка	130	250
Згідно ТК	Бульйон з фрикадельками з індики	116	250
Згідно ТК	Борщ український з пампушками	129	250
Згідно ТК	Крем-суп із жолудів	118	250
Другі страви			
Згідно ТК	Крокети з білої риби і креветок під соусом з цукрової кукурудзи	58	220/20
Згідно ТК	Річкова форель запечена з броколі та спаржею під соусом «Голондез»	32	130/50/50/20
Згідно ТК	Стейк з сьомги під вершково-сирним соусом	28	230/20
Згідно ТК	Домашні котлети з грибним соусом	73	150/50
Згідно ТК	Фірмова котлета по-Київськи з соусом «Голандез»	22	200/20
Згідно ТК	Запечена духмяна качина грудка з кремом з буряка, карамелізованим яблуком та журавлинним соусом	78	150/20/50/20
Згідно ТК	Соковита теляча вирізка з зеленими овочами та соусом з цукрової кукурудзи	45	150/50/20
Згідно ТК	Стейк ягняти T-bone з печеними баклажанами та вишневим соусом	55	200/50/20
Згідно ТК	Каре з ягняти у вишнево-розмариновому соусі	62	250
Згідно ТК	Бефстроган з телячої вирізки на деруні	48	150/100
Згідно ТК	Запечені реберця зі свинини під медово-винною глазур'ю із тушкованою капустою	50	150/100
Згідно ТК	Стейк зі свинини з горошком	40	200/50

Солодкі страви			
Згідно ТК	Сирники по-київські	29	120
Згідно ТК	Десерт «Павлова»	30	120
Згідно ТК	Пана кота з ягідним соусом	19	100/20
Згідно ТК	П’яне морозиво з фірмовою наливкою	20	50/50
Гарячі напої власного виробництва			
Згідно ТК	Кава: еспресо	4	30
Згідно ТК	Кавові напої:		
	американо	4	60
	капучино	5	120
	латте	7	200
Згідно ТК	Чай «Harney&Sons»:		
	чорний	1	250
	зелений	2	
	трав’яний	1	
фруктовий	2		
Холодні напої власного виробництва			
Згідно ТК	Фреш:		
	яблуко	3	250
	апельсин	3	250
	морква	3	250
	селера	2	100
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби			
	Наполеон «Як у мами»	42	150
	Торт «Київ» з жолудями	31	150
	Хліб з маком	15	25
	Хліб з кунжутом	12	25
	Хліб гречаний	13	25

Таблиця 2.6 – Денна виробнича програма ресторану на 110 місць (напої)

Назва напою	К-кість порцій, шт.	Величина порції або ємність пляшки, мл
Горілка		
Горілка «Finlandia», Фінляндія	6	50
Горілка «Grey Gose», Франція	6	50
Вина		
Вино «Ketu Bay Sauvignon Blanc», Нова Зеландія, сухе біле	6	100
Вино «Peter Nicolay Riesling», Німеччина, напівсолодке біле	6	100
Вино «Santoro Negroamaro», Італія, сухе, червоне	6	100

Продовження таблиці 2.6

Вино «Camden Park Shiraz», Австралія, сухе, червоне	6	100
Вино «Vallformosa, Lavina Blanco», Франція, сухе, червоне	6	100
Вино «Rose D'Anjou», Франція, рожеве, напівсолодке	6	100
Ігристі вина		
Lambrusco Emilia Bianco Dolce	6	750
Lambrusco Emilia Rosato Dolce	6	750
Vallformosa Origen Cava Brut	6	750
Provetto Bianco Brut	6	750
Бренді		
Alexx Gold, Україна	6	50
Calvados, яблучний бренді, Франція	6	50
Martel V.S.O.P. Blue Swift, Франція	6	50
Віскі		
Jameson, змішаний ірландський віскі	6	50
Jack Daniels, американський купажний віскі	6	50
Chivas 12, супер преміум, тепло-янтарного кольору, Шотландія	11	50
Безалкогольні напої та соки		
Напій сильно газований «Пепсі»	9	250
Напій сильно газований «7up»	9	250
Напій сильно газований «Red Bull»	10	250
Вода мінеральна газована/ не газована «Моршинська»	10	250
Вода мінеральна газована «Вогжомі»	10	330
Сік «Садочок» апельсиновий, яблучний, вишневий	3	250
Пиво		
Kronenburg 1664 Blanc, 4,8% об. світле, Франція	3	500
Grambergen Blond, 6,7% об. на основі ячмінного солоду, Бельгія	4	500
Lvivske dunkel, 4,7 об. Україна, темне	3	500
Corona Extra, 4,5% об. Мексика	4	500

2.1.2 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення виробничої програми проектного закладу

Виробнича програма визначає необхідний обсяг виробництва продукції у плановий період, який відповідає номенклатурою, асортиментом і якістю вимогам плану продажу.

Виробнича програма складається із 2-х розділів:

- плану виробництва продукції в натуральному (умовно-натуральному)

- вигляді;
- плану виробництва у вартісному вигляді.

Таблиця 2.7 - Добова потреба закладу у сировині, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса кг або к-кість шт.
М'ясо, птиця, субпродукти	печінка зайця	охолоджена	8,7
	телятина	охолоджена	0,5
	індичка	охолоджена	26,5
	качина грудка	охолоджена	11,7
	теляча вирізка	охолоджена	13,9
	ягня	охолоджене	25,2
	свинина	охолоджена	8
	свині ребра	охолоджені	6,5
Риба та морепродукти	щука	охолоджена	6,7
	креветки	охолоджені	4,2
	хек	охолоджений	15,2
	форель	охолоджена	4,1
	сьомга	охолоджена	6,4
М'ясна та рибна гастрономія	оселедець	фасований	3,3
	сьомга	с/с	2,4
	сало	фасоване	8,6
	саямі	фасоване	3,8
	хамон	фасований	3,8
	прошутто	фасоване	3,8
Молоко, молочні та жирові продукти	сир	фасований	0,2
	вершковий сир	15% жирності	2,2
	сметана	15% жирності	0,09
	яйця	с/о	4
	маца	фасована	0,5
	масло вершкове	82,5% жирності	1,6
	сир к/м	15% жирності	1,7
	брі	фасований	2,4
	блакитний сир	фасований	2,4
	пармезан	фасований	2,4
	вершки	15% жирності	11,8
	морозиво	фасоване	1

Овочі та зелень	салат	свіжий	17,6
	буряк	свіжий	4,5
	помідори	свіжі	6,3
	жолуді	свіжі	18,9
	картопля	свіжа	11,7
	морква	свіжа	11,8
	цибуля	свіжа	10,7
	огірок	свіжий	1,1
	перець	свіжий	0,9
	зелень	свіжа	0,8
	цукіні	свіжий	1
	баклажани	свіжі	3,7
	капуста	свіжа	8,2
	броколі	свіжий	2,7
Фрукти та ягоди	спаржа	свіжа	2,7
	селера	свіжа	0,3
	яблука	свіжі	10,4
Бакалійні товари	малина	свіжа	0,6
	апельсин	свіжий	0,75
	цитрусовий соус	фасований	1,1
	журавлинний соус	фасований	2,1
	груша	консервована	0,5
	персик	консервований	0,3
	соус ворчестер	фасований	0,2
	гірчична заправка	фасована	0,5
	слива	консервована	0,5
	аджика	фасована	1,4
	соус з цукрової кукурудзи	фасований	2
	соус голондез	фасований	1
	вершково-сирний соус	фасований	0,5
	грибний соус	фасований	3,6
	вишневий соус	фасований	2,3
	медово-винний соус	фасований	1
	горошок	фасований	2
	ягідний соус	фасований	0,3
	наливка	фасована	1
Сипучі товари	борошно спелти	вищого сорту	5
	цукор	кристалічний	0,4
	грінки	фасовані	0,5
	нут	фасований	1
	тахіні	фасований	0,5
	желатин	фасований	0,1

2.1.3 Обґрунтування структури і складу приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва

Складські приміщення розташовуються єдиним блоком у підвальних, або напівпідвальних (цокольних) приміщеннях, а деякі з них (для зберігання хліба, добового запасу продуктів) - на одному поверсі з виробничими цехами та залом. У складських приміщеннях підтримуються певний температурний режим, вологість та повітряний обмін за допомогою природної чи штучної системи й вентиляції.

Висота складських приміщень має бути не менше 2,8 м. Розміри дверних прорізів залежать від призначення приміщення й транспортних засобів, що застосовуються і становлять 0,85 - 2,2 м завширшки та 2,2 – 3 м заввишки. Підлога у складських приміщеннях повинна бути міцною, рівною - без шпарин, порогів, легко митися й не пропускати вологу. Стіни мають бути захищені від проникнення гризунів, з гладенькою поверхнею, щоб їх можна було легко очищувати від пилу, а стіни холодильних камер - обкладені глазурованим кахлем. Ширина коридорів для складських приміщень становить від 1,3 до 1,5 м.

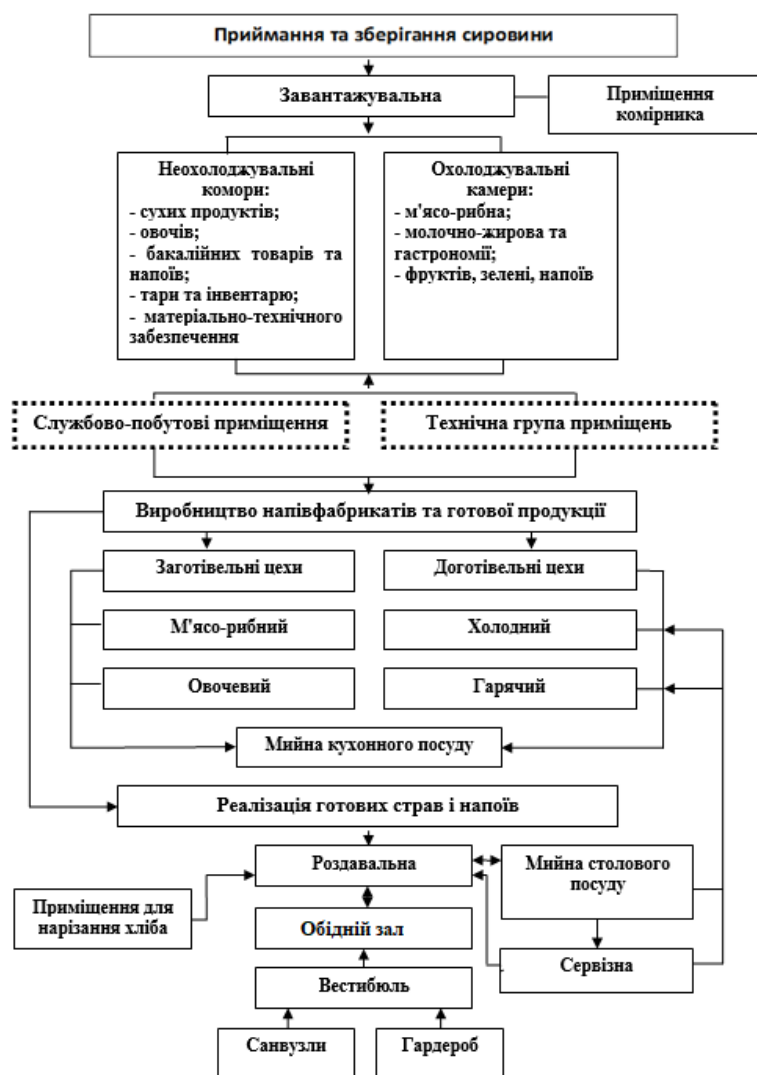


Рис.2.1 - Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану

Холодильні камери розміщуються єдиним блоком. Підлога, стеля, зовнішні стіни покриваються тепло - й гідроізоляційними матеріалами. Їх розміри у плані повинні бути не менше 2,1х2,4м. З метою зниження витрат холоду перед входом до камер робиться тамбур з найменшою глибиною 1,6м.

Складські приміщення не повинні розташовуватися під мийними, санітарними вузлами, виробничими приміщеннями з трапами, поряд з котельними та духовими.

Холодильні камери, комори, комори для овочів і напоїв повинні мати тільки штучне освітлення. В інших складських приміщеннях може бути як штучне, так і природне освітлення. У холодильних камерах установлюються підтоварники, пересувні стелажі, полиці у вигляді решіток, металеві гаки і у коморах для зберігання картоплі й овочів - підтоварники, пересувні контейнери. Сухі продукти зберігаються на підтоварниках, стелажах, у шафах.

2.1.4 Проектування складського господарства

2.1.4.1 Організація роботи складу

Тип даного підприємства - ресторан. Його особливість полягає в тому, що тут організовано виробництво різноманітного асортименту кулінарної продукції складного готування з організацією обслуговування високого рівня. Широко практикується виготовлення блюд, закусок по індивідуальним замовленням, а також фірмових і національних блюд, передбачених у меню. Обслуговування відвідувачів повинне бути на найвищому рівні.

2.1.4.2 Обґрунтування вибору обладнання та інвентарю для складування та зберігання сировинних запасів

З метою полегшення праці робітників, підвищення її продуктивності, прискорення внутрішньо-складського переміщення вантажів застосовують різні підйомно-транспортні механізми: вантажні візки, нахили, пандуси, підвісні колії, на великих підприємствах Ресторанного господарства використовують вантажні ліфти, підйомники.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

У складських приміщеннях повинні бути також інструменти для приймання, відпускання, продуктів і розкривання тари, обладнання для зважування товарів та інвентар для прибирання приміщень.

Таблиця 2.8 – Відомість складського устаткування

Назва сировини, продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження кг/м²	Тип, марка устаткування	Габаритні розміри, м		Кількість шт.	Площа під устаткування, м²	Корисна площа приміщення, м²	Загальна площа приміщення, м²	
				довжина	ширина					
Завантажувальна										
			Візки	812	553	2	0,89	1,6	6	
			Стіл виробничий	778	654	1	0,5			
			Ваги	325	324	2	0,21			
Приміщення комірника										
			Столи	778	654	1	0,5	1,39	6	
			Шафа	1230	558	1	0,68			
			Стілець	329	334	2	0,21			
Охолоджувальна м'ясо – рибна камера										
М'ясо	62,8	200	Підтоварник	885	448	1	0,39	2,61	9	
Птиця	38,2	100		Крюки	1400	500	2			1,4
Риба	36,6	100		Стелаж	1260	654	1			0,82
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії										
Молочно-жирова продукція	26,29	150	Підтоварник	885	448	2	0,79	1,61	6	
Гастрономія	25,7	100								
Яйця	4	60	Стелаж	1260	654	1	0,82			
Охолоджувальна камера овочів, фруктів та зелені										
Овочі	103,9	143	Підтоварник	885	448	2	0,79	1,61	6	
Фрукти	11,75	90	Стелаж	1260	654	1	0,82			
						РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ				Арк.
										38
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Комора вино-горілчаних та бакалійних виробів									
Соки, води	210	220	Підтоварник	885	448	1	0,39	2,03	7
Бакалійні товари	20,3	80							
Вино-горілчані напої	120	150		1260	654	2	1,64		
Чай, кава, какао	60	90	Стелаж						
Комора сипучих продуктів									
Сипучі продукти	7,5	45	Стелаж	1260	654	2	1,64	1,64	7
Комора та мийна тари та інвентарю									
			Ванна мийна	765	459	1	0,35	1,56	6
			Стелаж	1260	654	1	0,82		
			Підтоварник	885	448	1	0,39		

2.1.5 Проектування заготівельних цехів

2.1.5.1 Розроблення виробничої програми заготівельних цехів

З заготівельних цехів в ресторані є м'ясо-рибний цех, овочевий цех.

Таблиця 2.9 – Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Добова кількість, кг	Технологічна обробка	% від ходів	Вихід напівфабрикатів, кг	Технологічна обробка	Призначення н/ф
салат	17,6	перебирання промивання	2	17,2	нарізання	салат
буряк	4,5	миття, чищення	20	3,6	нарізання	салат, перші страви, другі страви

помідори	6,3	миття, видалення плодоніжки	5	5,9	нарізання	салат, гарячі закуси
жолуді	18,9	миття, чищення	10	17	притискання	салат, перші страви
картопля	11,7	миття, чищення, доочищення, промивання	25	8,7	нарізання	холодні закуси, гарячі закуси, перші страви, другі страви
морква	11,8	миття, чищення, доочищення, промивання	20	9,4	нарізання	холодні закуси, перші страви
цибуля	10,7	чищення, миття	16	8,9	нарізання	холодні закуси, гарячі закуси, перші страви
огірок	1,1	миття, чищення	5	1	нарізання	холодні закуси
перець	0,9	миття, видалення плодоніжки, промивання	25	0,67	нарізання	холодні закуси
зелень	0,8	перебирання промивання	5	0,76	нарізання	холодні закуси, гарячі закуси
цукіні	1	миття, чищення	10	0,9	нарізання	гарячі закуски
баклажани	3,7	миття, видалення плодоніжки	15	3,1	нарізання	гарячі закуски, другі страви
капуста	8,2	миття, видалення плодоніжки	20	6,5	шинкування	перші страви, другі страви
броколі	2,7	миття, розбирання на суцвіття	5	2,5	розбирання	другі страви
спаржа	2,7	миття	5	2,5	нарізання	другі страви
селера	0,3	миття, чищення	5	0,28	нарізання	холодні напої
яблука	10,4	миття, чищення	12	9,1	нарізання	другі страви
малина	0,6	перебирання промивання	5	0,57	-	солодкі страви
апельсин	0,75	миття, чищення	33	0,5	нарізання	холодні напої
					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		
						Арк. 40

Таблиця 2.10 – Виробнича програма м'ясо – рибного цеху

Сировина	Добов а кіль кість, кг	% відхо дів	Вихід напівфабр икатів, кг	Технологічн а обробка	Призначення н/ф	Назва страви
печінка зайця	8,7	10	7,8	миття, зачищення від плівок, промивання	для приготування фірмових страв	Смажена печінка прирученого зайця
телятина	0,5	12	0,4	миття, зачищення від жилок, промивання	дрібно шматковий н/ф для салатів	Салат з телятиною
індичка	26,5	-	26,5	миття	дрібно шматковий н/ф для перших страв січена маса для котлет	Бульйон з фрикадельками, Борщ український, Домашні котлети, Фірмова котлета
качина грудка	11,7	-	11,7	миття	велико шматковий н/ф для других страв	Запечена духмяна качина грудка
теляча вирізка	13,9	10	12,5	миття, зачищення від жилок, промивання	велико шматковий н/ф для других страв	Соковита теляча вирізка, Бефстроган
ягня	25,2	15	21,4	миття, зачищення від жилок, промивання	н/ф для других страв	Стейк з ягняти, Каре з ягняти
свині ребра	8	-	8	миття	н/ф для других страв	Запечені реберця зі свинини
свинина	6,5	13	5,6	миття, зачищення від жилок, промивання	велико шматковий н/ф для других страв	Стейк зі свинини
щука	6,7	20	5,3	очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання	січена маса для холодних закусок	Щука фарширована

креветки	4,2	-	4,2	миття	січена маса для других страв	Крокети з білої риби
хек	15,2	17	12,6	очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання	дрібно шматковий н/ф для перших страв січена маса для других страв	Рибна юшка, Крокети з білої риби
форель	4,1	12	3,6	очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання	велико шматковий н/ф для других страв	Річкова форель
сьомга	6,4	15	5,4	очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання	велико шматковий н/ф для других страв	Стейк з сьомги

2.1.5.2 Характеристика технологічного процесу та особливості організації технологічних ліній та окремих робочих місць

Овочевий цех розміщений в тій частині ресторану, де знаходиться овочева камера, щоб транспортувати сировину, мінаючи загальні виробничі коридори. Цех має зручний зв'язок з холодним і гарячим цехами, у яких завершується випуск готової продукції.

Технологічні ділянки механічної обробки сировини організовуються таким чином, щоб процес обробки окремих видів продуктів проходив найкоротшим шляхом, а шляхи руху сировини не перетинались між собою і не мали зворотного руху.

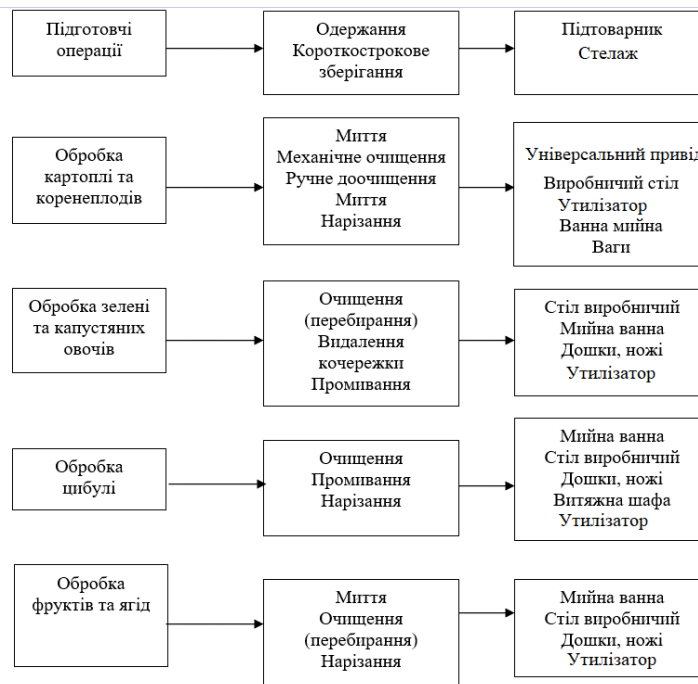


Рис.2.2 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

В м'ясо-рибному цеху передбачено дві ділянки обробки сировини:

- ділянка обробки м'яса та субпродуктів;
- ділянка обробки риби та морепродуктів.

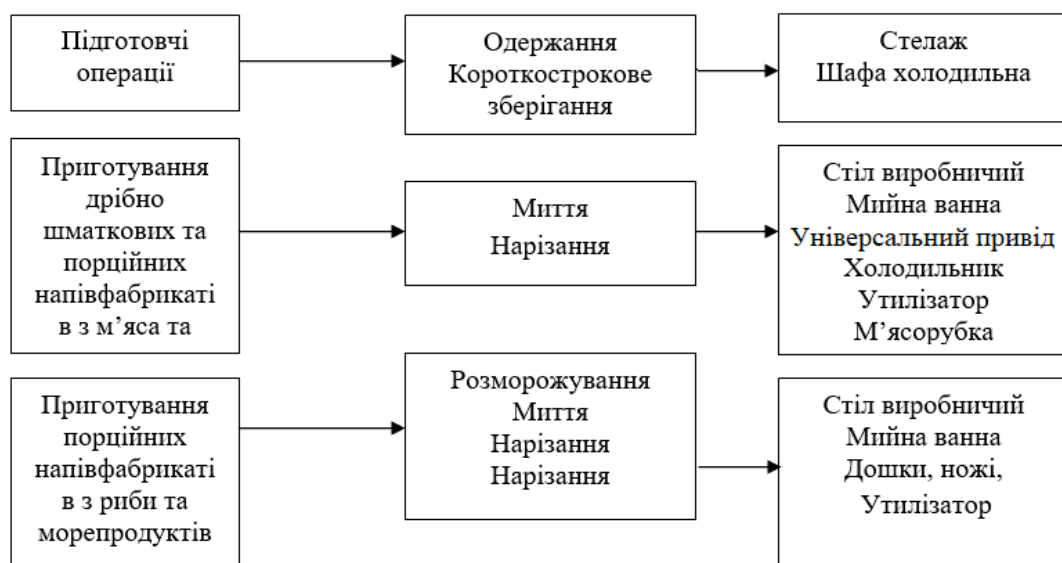


Рис.2.3 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо-рибного цеху

**Таблиця 2.11 – Організація механічного оброблення сировини у
овочевому цеху**

Технологічні лінії (робочі місця)	Технологічні операції	Добова кількість сировини, кг	Кількість людино-годин	Години виконання робіт, год. хв.	Кваліфікація працівника
Обробка картоплі та коренеплодів	Обробка картоплі	11,7	3	6.00-7.45 11.20-13.00	III розряд
	Обробка коренеплодів	63,1	12,7		III розряд
Обробка зелені та капустяних овочів	Обробка зелені	18,4	4	7.50-9.30	III розряд
Обробка цибулі	Обробка цибулі	10,7	2,1	10.25-11.15 16.00-17.00	III розряд
Обробка фруктів та ягід	Обробка фруктів	11,75	1,6	9.35-10.20	III розряд
			23,4		

**Таблиця 2.12 – Організація механічного оброблення сировини у м'ясо –
рибному цеху**

Технологічні лінії (робочі місця)	Технологічні операції	Добова кількість сировини, кг	Кількість людино-годин	Години виконання робіт, год.	Кваліфікація працівника
Обробка м'яса	Обробка м'яса	62,8	8,9	6.00-7.45 11.20-13.00	III розряд
	Обробка птиці	38,2	5,1		III розряд
	Обробка риби та морепродуктів		5,8		III розряд
		36,6	19,8		

$$N_{\text{яв. ов.}} = 23,4 / 8 \times 1,14 = 23,4 / 9,12 = 2,5 - 2 \text{ особи.}$$

$$N_{\text{сп. ов.}} = 2 \times 1,13 = 2,26 - 2 \text{ особи.}$$

$$N_{\text{яв. м.р.}} = 19,8 / 8 \times 1,14 = 19,8 / 9,12 = 2,1 - 2 \text{ особи.}$$

$$N_{\text{сп. м.р.}} = 2 \times 1,13 = 2,26 - 2 \text{ особи.}$$

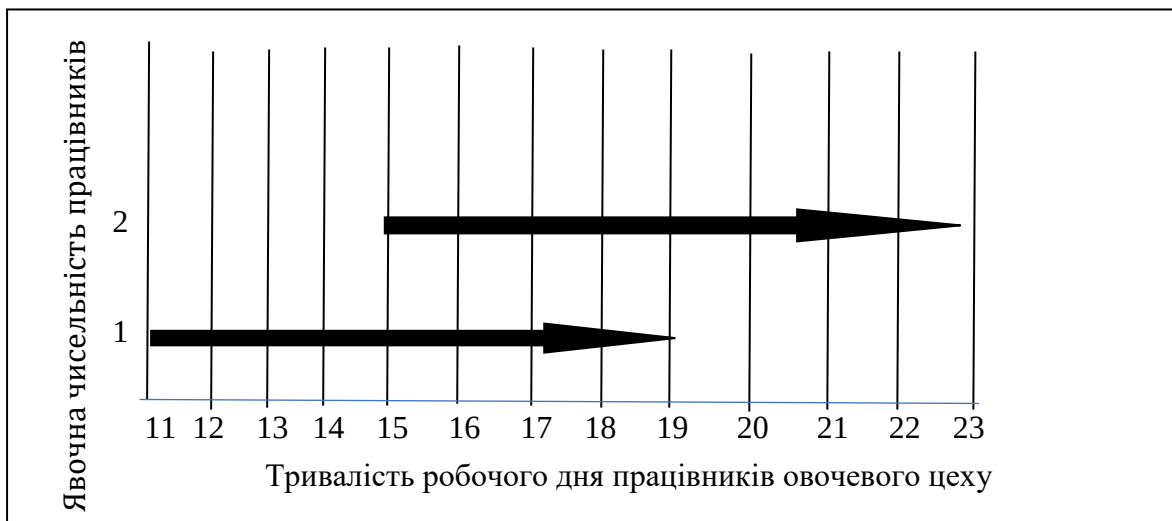


Рис. 2.4 – Тривалість робочого дня кожного з працівників овочевого цеху

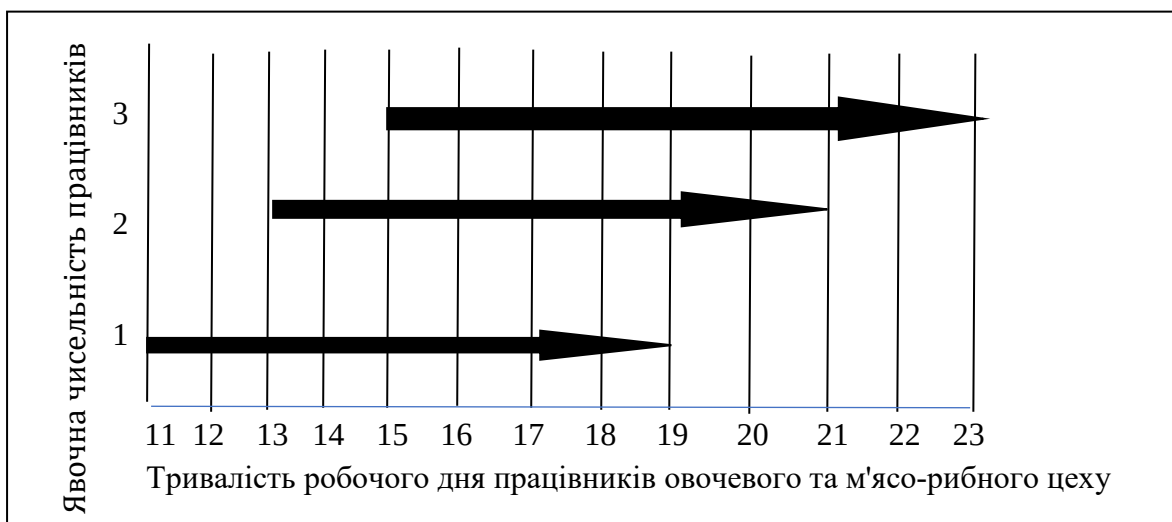


Рис. 2.5 – Тривалість робочого дня кожного з працівників м'ясо-рибного цеху

2.1.5.3 Підбір устаткування, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Для організації роботи будь-якого закладу харчування необхідна величезна кількість різноманітного обладнання з нержавіючої сталі. Досить часто воно не входить до переліку стандартних товарів, які пропонують виробники й продавці.

**Таблиця 2.13 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі
заготівельних цехів**

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Овочевий цех				
Універсальний привід	МУ-1000	1	430x445x560	0,19
Стіл виробничий	STEEL-KOV	2	909x505x623	0,9
Мийна ванна	БСП-4	1	540x509x623	0,27
Утилізатор	УТ1500	1	431x432x623	0,18
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Підтоварник	КИЙ-В	1	885x448x132	0,39
Стелаж	МС-18-0,1	1	1260x654x1840	0,82
Витяжка	ELEYUS Line I 50	1	404x405	-
Всього				S _{кор.} = 2,88 S _{заг} = 9
М'ясо-рибний цех				
Універсальний привід	МУ-1000	1	430x445x560	0,19
Стіл виробничий	STEEL-KOV	2	909x505x623	0,9
Мийна ванна	БСП-4	1	540x509x623	0,27
Утилізатор	УТ1500	1	431x432x623	0,18
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Холодильна шафа	TEFCOLD RK-710-P	1	987x679x650	0,67
Стелаж	МС-18-0,1	1	1260x654x1840	0,82
М'ясорубка	Everest TC12E	1	115x121	-
Всього				S _{кор} = 3,16 S _{заг} = 9

2.1.6 Проектування доготівельних цехів

2.1.6.1 Розроблення виробничої програми доготівельних цехів

Гарячий і холодний цехи є складовими доготівельних цехів. Вони призначені, для приготування гарячих страв і холодних закусок, що відпускаються в торговельний зал ресторану.

Таблиця 2.14 - Графік погодинної реалізації продукції ресторану (гарячий цех)

Години роботи	Кількість страв за день	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Кількість споживачів у години роботи		33	50	149	116	66	50	66	22	44	40	25	18
Коефіцієнт перерахунку		0,06	0,09	0,26	0,2	0,12	0,09	0,12	0,04	0,08	0,07	0,04	0,03
Смажена печінка зайця (печінка зайця, карамелізовані яблука та журавлинний соус з жолудями)	58	4	6	17	13	8	6	8	3	5	4	3	2
Фірмове печиво з борошна спелти	97	6	9	26	20	12	9	12	4	8	7	4	3
Деруни хрусткі із сьомгою	49	3	5	13	10	6	5	6	2	4	3	2	1
Овочі на грилі з зеленим маслом	50	3	5	13	10	6	5	6	2	4	3	2	1
Крокети з білої риби і креветок під соусом з цукрової кукурудзи	58	4	6	17	13	8	6	8	3	5	4	3	2
Річкова форель запечена з броколі та спаржею під соусом «Голондес»	32	2	4	10	8	5	4	5	2	3	3	2	1
Стейк з сьомги під вершково-сирним соусом	28	1	2	6	5	3	2	3	2	2	2	2	1
Домашні котлети з грибним соусом	73	4	6	17	13	8	6	8	3	5	4	3	2
Фірмова котлета по-Київськи з соусом «Голандес»	22	1	2	6	5	3	2	3	2	2	2	2	1
Запечена духмяна качина грудка з кремом з буряка, карамелізованим яблуком та журавлинним соусом	78	4	6	17	13	8	6	8	3	5	4	3	2

Соковита теляча вирізка з зеленими овочами та соусом з цукрової кукурудзи	45	3	5	13	10	6	5	6	2	4	3	2	1
Стейк ягняти T-bone з печеними баклажанами та вишневим соусом	55	3	5	13	10	6	5	6	2	4	3	2	1
Каре з ягняти у вишнево-розмариновому соусі	62	4	6	17	13	8	6	8	3	5	4	3	2
Бефстроган з телячої вирізки на деруні	48	3	5	13	10	6	5	6	2	4	3	2	1
Запечені реберця зі свинини під медово-винною глазур'ю із тушкованою капустою	50	3	5	13	10	6	5	6	2	4	3	2	1
Стейк зі свинини з горошком	40	3	5	13	10	6	5	6	2	4	3	2	1
Сирники по-київські	29	1	2	6	5	3	2	3	2	2	2	2	1

Таблиця 2.15 – Графік погодинної реалізації продукції підприємства (гарячий цех, супи)

Години роботи	Кількість споживачів у години роботи	Кількість страв за день	13 – 14	14 – 15	15 - 16
Кількість споживачів у години роботи			149	116	66
Коефіцієнт перерахунку			0,45	0,35	0,19
Рибна юшка	130		59	46	25
Бульйон з фрикадельками індички	116		52	41	22
Борщ український з пампушками	129		58	45	25
Крем-суп із жолудів	118		53	41	22

Таблиця 2.16 – Денна виробнича програма холодного цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
Салат з ніжним сиром, бурячками та жолудями (мікс салату, запечений буряк, помідори чері, сир, жолуді та цитриновий соус)	42	175

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						48
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Оселедець з запеченою картоплею	56	60/60
Щука фарширована по-київські	67	150
Салат з креветками та грушею (мікс салату, креветки, груша, вершковий сир, помідор та соус)	54	175
Цезар з сьомгою «Оригінальний» (мікс салат, сьомга, помідори, хрусткі грінки під гірчичною заправкою)	59	170
Салат з телятиною та персиком (телятина, персик, помідори, огірки, мікс салату, соус ворчестер)	21	170
Салат домашній з овочів (помідори, огірки, перець, цибуля, зелень, сметана)	19	175
Хумус Київський з зеленим маслом, мацою та пряною сливою	20	150
Закуска з різаного сала з аджикою	72	120/20
М'ясна тарілка (салямі, хамон, прошутто)	76	50/50/50
Сирна тарілка (брі, блакитний сир, пармезан)	49	50/50/50
Десерт «Павлова»	30	120
Пана кота з ягідним соусом	19	100/20
П'яне морозиво з фірмовою наливкою	20	50/50
Фреш:	13	
яблуко		250
апельсин		250
морква		250
селера		100

Таблиця 2.17 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід, г	Кількість порцій за дві години максимального завантаження, шт.
			Ресторан
Смажена печінка зайця (печінка зайця, карамелізовані яблука та журавлинний соус з жолудями)	58	150/100/20	30
Фірмове печиво з борошна спельти	97	50	46
Деруни хрусткі із сьомгою	49	75	23
Овочі на грилі з зеленим маслом	50	75	23
Рибна юшка	130	250	105
Бульйон з фрикадельками з індики	116	250	93
Борщ український з пампушками	129	250	103
Крем-суп із жолудів	118	250	94
Крокети з білої риби і креветок під соусом з цукрової кукурудзи	58	220/20	30
Річкова форель запечена з броколі та спаржею під соусом «Голондес»	32	130/50/50/20	18
Стейк з сьомги під вершково-сирним соусом	28	230/20	11

Домашні котлети з грибним соусом	73	150/50	30
Фірмова котлета по-Київськи з соусом «Голандез»	22	200/20	11
Запечена духмяна качина грудка з кремом з буряка, карамелізованим яблуком та журавлинним соусом	78	150/20/50/20	30
Соковита теляча вирізка з зеленими овочами та соусом з цукрової кукурудзи	45	150/50/20	23
Стейк ягняти T-bone з печеними баклажанами та вишневим соусом	55	200/50/20	23
Каре з ягняти у вишнево-розмариновому соусі	62	250	30
Бефстроган з телячої вирізки на деруні	48	150/100	23
Запечені реберця зі свинини під медово-винною глазур'ю із тушкованою капустою	50	150/100	23
Стейк зі свинини з горошком	40	200/50	23
Сирники по-київські	29	120	11

2.1.6.2 Організація роботи доготівельних цехів

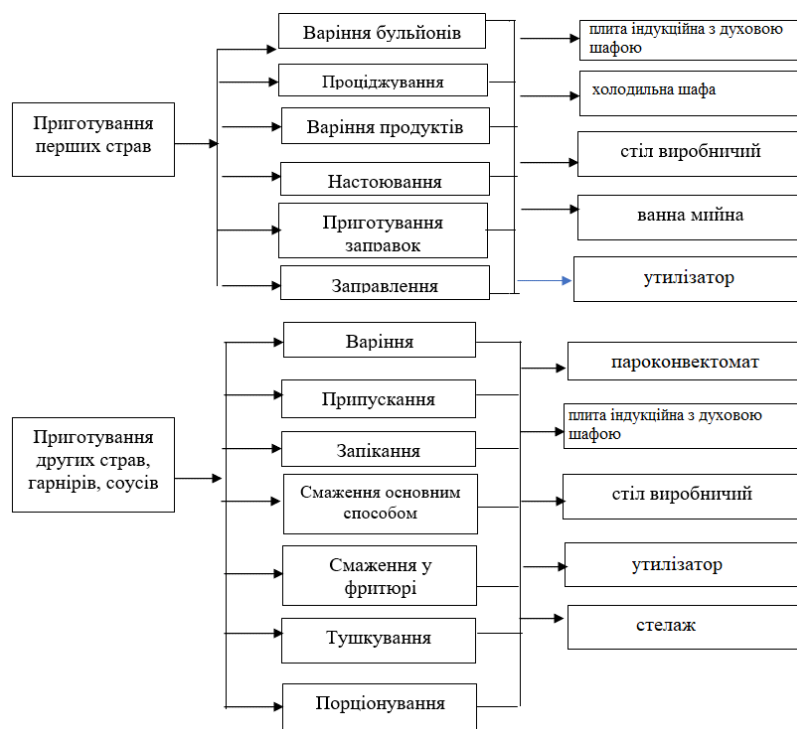


Рис.2.6 – Структурна схема виробничого процесу у гарячому цеху

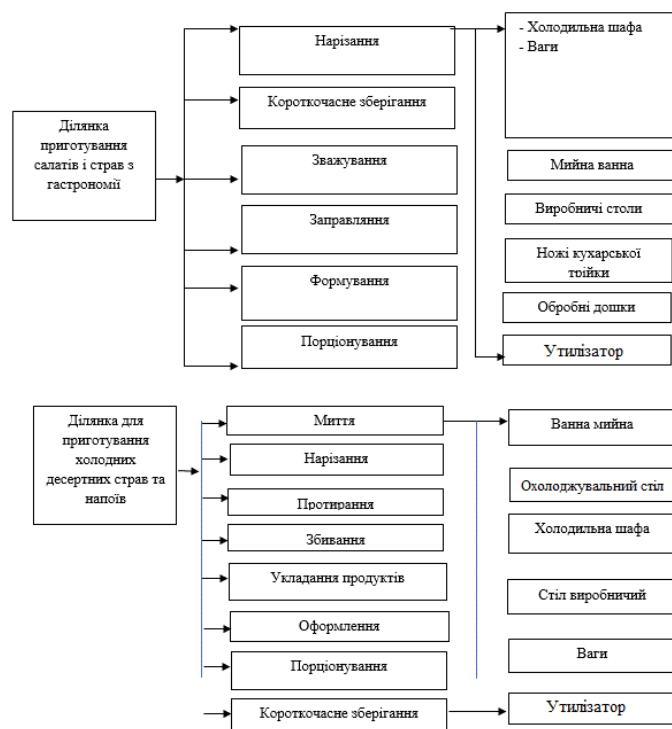


Рис. 2.7 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху

Таблиця 2.18 – Розрахунок явочної кількості працівників гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
Смажена печінка зайця (печінка зайця, карамелізовані яблука та журавлинний соус з жолудями)	58	0,7	40,6
Фірмове печиво з борошна спельти	97	0,5	48,5
Деруни хрусткі із сьомгою	49	0,5	24,5
Овочі на грилі з зеленим маслом	50	0,3	15
Рибна юшка	130	0,8	104
Бульйон з фрикадельками з індики	116	0,5	58
Борщ український з пампушками	129	1,1	141,9
Крем-суп із жолудів	118	0,8	94,4
Крокети з білої риби і креветок під соусом з цукрової кукурудзи	58	0,6	34,8
Річкова форель запечена з броколі та спаржею під соусом «Голондез»	32	0,4	12,8
Стейк з сьомги під вершково-сирним соусом	28	0,5	14

Домашні котлети з грибним соусом	73	0,6	43,8
Фірмова котлета по-Київськи з соусом «Голандез»	22	0,7	15,4
Запечена духмяна качина грудка з кремом з буряка, карамелізованим яблуком та журавлинним соусом	78	0,5	39
Соковита теляча вирізка з зеленими овочами та соусом з цукрової кукурудзи	45	0,4	18
Стейк ягняти T-bone з печеними баклажанами та вишневим соусом	55	0,5	27,5
Каре з ягняти у вишнево-розмариновому соусі	62	0,5	31
Бефстроган з телячої вирізки на деруні	48	0,6	28,8
Запечені реберця зі свинини під медово-винною глазур'ю із тушкованою капустою	50	0,6	30
Стейк зі свинини з горошком	40	0,5	20
Сирники по-київські	29	0,8	23,2
Всього			865,2

$N_{\text{яв.}} = 865,2 \times 100 / 3600 \times 8 \times 1,14 = 3$ працівники.

$N_{\text{сп.}} = 3 \times 1,13 = 3$ працівники.

Таблиця 2.19 – Розрахунок явочної кількості працівників холодного цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино – годин
Салат з ніжним сиром, бурячками та жолудями (мікс салату, запечений буряк, помідори чері, сир, жолуді та цитриновий соус)	42	0,7	29,4
Оселедець з запеченою картоплею	56	0,8	44,8
Щука фарширована по-київськи	67	0,7	46,9
Салат з креветками та грушею (мікс салату, креветки, груша, вершковий сир, помідор та соус)	54	0,7	37,8
Цезар з сьомгою «Оригінальний» (мікс салат, сьомга, помідори, хрусткі грінки під гірчичною запраркою)	59	0,6	35,4

Салат з телятиною та персиком (телятина, персик, помідори, огірки, мікс салату, соус ворчестер)	21	0,7	14,7
Салат домашній з овочів (помідори, огірки, перець, цибуля, зелень, сметана)	19	0,5	9,5
Хумус Київський з зеленим маслом, мацою та пряною сливою	20	0,8	16
Закуска з різаного сала з аджикою	72	0,8	57,6
М'ясна тарілка (салямі, хамон, прошутто)	76	0,4	30,4
Сирна тарілка (брі, блакитний сир, пармезан)	49	0,4	19,6
Десерт «Павлова»	30	0,8	24
Пана кота з ягідним соусом	19	0,8	15,2
П'яне морозиво з фірмовою наливкою	20	0,3	6
Фреш яблуко апельсин морква селера	13	1,1	14,3
Всього			401,6

$N_{\text{яв.}} = 401,6 \times 100 / 3600 \times 8 \times 1,14 = 2$ працівники.

$N_{\text{сп.}} = 2 \times 1,13 = 2$ працівники

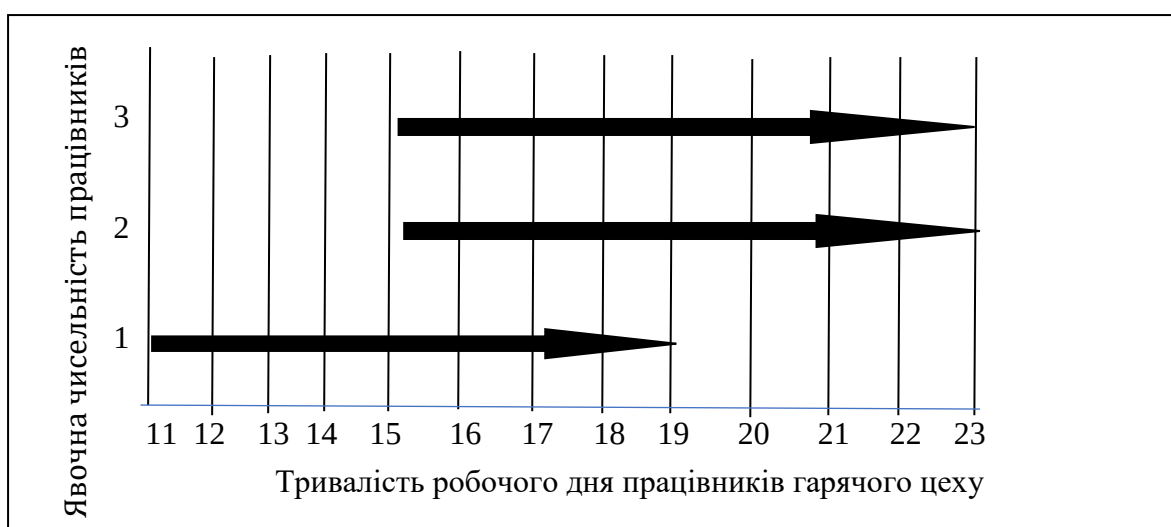


Рис. 2.5 – Тривалість робочого дня кожного з працівників гарячого цеху

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата



Рис. 2.6 – Тривалість робочого дня кожного з працівників холодного цеху

2.1.6.3 Підбір обладнання, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Теплове обладнання — це найбільша категорія устаткування для професійної кухні ресторану, адже технології термічної обробки їжі можуть бути найрізноманітнішими. Сучасні прилади відрізняються надзвичайною функціональністю, що дозволяє замінити декілька пристроїв одним, економити гроші та місце на виробництві.

Вибір холодильного обладнання з нержавійки має надзвичайно важливе значення для організації роботи закладів ресторанного господарства. Від нього залежить не лише асортимент пропонованих страв (чи є необхідні умови для зберігання продуктів та готової продукції), а й можливість дотримання санітарно-гігієнічних вимог.

**Таблиця 2.20 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі
доготівельних цехів**

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Холодний цех				
Стіл виробничий	STEEL-KOV	2	909x505x623	0,9
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Утилізатор	YT1500	1	431x432x623	0,18
Охолоджувальний стіл	AFM 03	1	667x678x623	0,45
Стелаж	MC-18-0,1	1	1260x654x1840	0,82
Холодильна шафа	TEFCOLD RK-710-P	1	987x679x650	0,67
Ваги	ІЛ-15К	1	143x143	-
Всього:				S кор. = 3,42 S заг. =10
Гарячий цех				
Стіл виробничий	STEEL-KOV	2	909x505x623	0,9
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Утилізатор	YT1500	1	431x432x623	0,18
Стелаж	MC-18-0,1	1	1260x654x1840	0,82
Плита індукційна з духовою шафою	ПЕ-6Ш	2	679x670x623	0,9
Пароконвектомат	Retigo B20 11i	1	912x678x1450	0,61
Витяжка	ELEYUS Line I 50	2	404x405	-
Холодильна шафа	TEFCOLD RK-710-P	1	987x679x650	0,67
Всього:				S кор. = 4,48 S заг. = 15

2.1.7 Проектування мийної кухонного посуду

Основним мийним обладнанням для ресторанів є посудомийні машини та системи. Вони бувають трьох основних типів:

- Купольні (ковпакові або капотні). Мають високу продуктивність, багатофункціональність та широку сферу застосування. Зазвичай оснащуються мийкою і душируючим агрегатом

- Тунельні (касетні – з ємністю для посуду, або безкасетні – зі стрічкою). Використовуються для великих підприємств із значним обсягом відвідувачів і високою пропускною здатністю.
- Фронтальні (підстольні). Компактні, практичні, відрізняються невеликими габаритами і доступною вартістю. Підключаються до холодного або гарячого водопостачання. Можуть оснащуватися подвійними стінками для додаткової ізоляції.
-

Таблиця 2.21 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Стіл виробничий	STEEL-KOV	2	909x505x623	0,9
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Утилізатор	УТ1500	1	431x432x623	0,18
Стелаж	МС-18-0,1	1	1260x654x1840	0,82
Посудомийна машина	МПУ 1400	2	1230x678x893	1,66
Всього				S_{кор} = 3,96 S_{заг.} = 10

2.1.8 Форми і методи контролю якості продукції

Процес контролю полягає в встановленні відповідності дійсних значень фізичних величин встановленим граничним значенням. Контроль відповідає на питання, чи знаходиться фізична величина, що контролюється в полі допуску або виходить за його межі.

Контроль параметрів та характеристик об'єкта, пов'язаний з знаходженням дійсних значень фізичних величин, називається вимірюючим контролем.

В тих випадках, коли немає необхідності визначати числові значення фізичних величин, а вимагається встановити тільки той факт знаходження параметрів в полі допуску або виходу за нього, відбувається якісна оцінка параметрів об'єкта, так як відбувається якісний контроль.

Контроль якості включає:

- вхідний контроль – якість сировини, основних та допоміжних матеріалів, н/ф, комплектуючих виробів;
- виробничий поопераційний контроль за дотриманням встановленого технологічного режиму, а іноді і межопераційний прийом продукції;
- систематичний контроль за станом обладнання, машин, контрольно-вимірювальних приладів, різних виробів для виміру тощо;
- контроль готової продукції.

2.1.9 Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства

Санітарні правила поширюються на діючі підприємства ресторанного господарства незалежно від форм власності та відомчої належності і визначають санітарні вимоги до території, приміщень і їх оснащення, транспортування, приймання та зберігання харчових продуктів, обробки сировини, виробництва і реалізації продукції, а також до умов праці і особистої гігієни персоналу підприємства.

Асортимент продукції, що випускається підприємством, розробляється у суворій відповідності з типом підприємства, набором приміщень, оснащенням його холодильним і технологічним обладнанням. Підприємства ресторанного господарства забезпечують випуск своєї продукції на основі нормативно-технічної та технологічної документації, дотримання якої гарантує безпеку страв і виробів для здоров'я населення.

Водопостачання підприємств громадського харчування здійснюється шляхом приєднань до місцевої мережі водопроводу, а при відсутності її за

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

допомогою пристрою артезіанських свердловин, шахтних колодязів з обов'язковим пристроєм внутрішнього водопроводу незалежно від потужності підприємства і джерела водопостачання. Якість води повинна відповідати вимогам чинного ДСТУ «Вода питна», а кількість води, що подається повинна повністю задовольняти потреби виробництва. Пристрій внутрішніх мереж холодного і гарячого водопостачання повинно відповідати вимогам діючих нормативних документів.

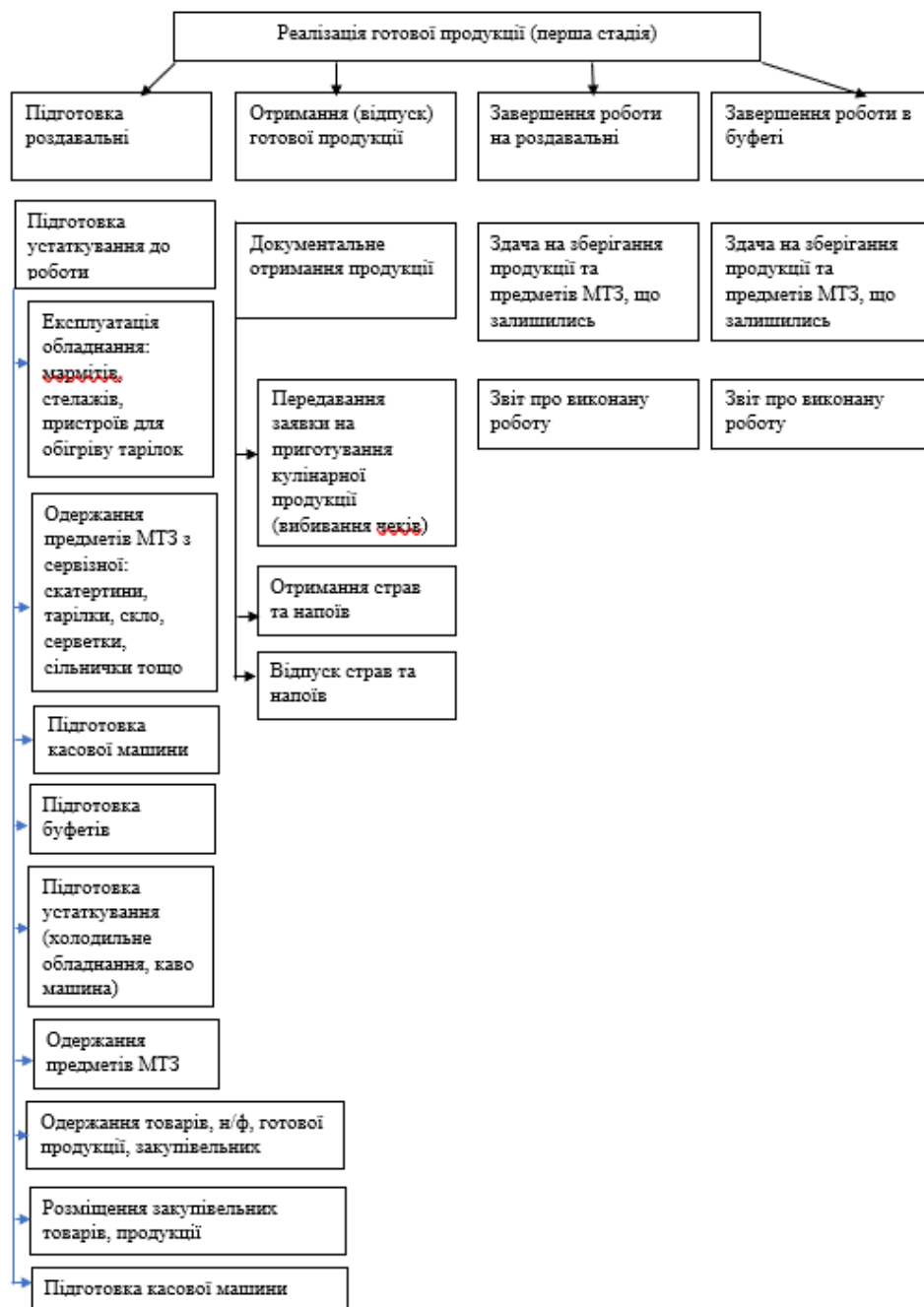
В закладах ресторанного господарства згідно з чинними санітарними нормами мікроклімату виробничих приміщень повинні підтримуватися оптимальні або допустимі параметри метеорологічних умов - температури, відносної вологості, швидкості руху повітря - з урахуванням кліматичної зони, періоду року і категорії тяжкості виконуваних робіт

2.2 Моделювання процесу надання послуг

2.2.1 Організація обслуговування споживачів

Обслуговування в ресторані складається з таких елементів: зустріч і розміщення відвідувачів, прийом і оформлення замовлень, передача замовлень на виробництво, одержання і подача буфетної продукції, замовлених закусок, страв, напоїв, розрахунок з клієнтами.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		58



Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата

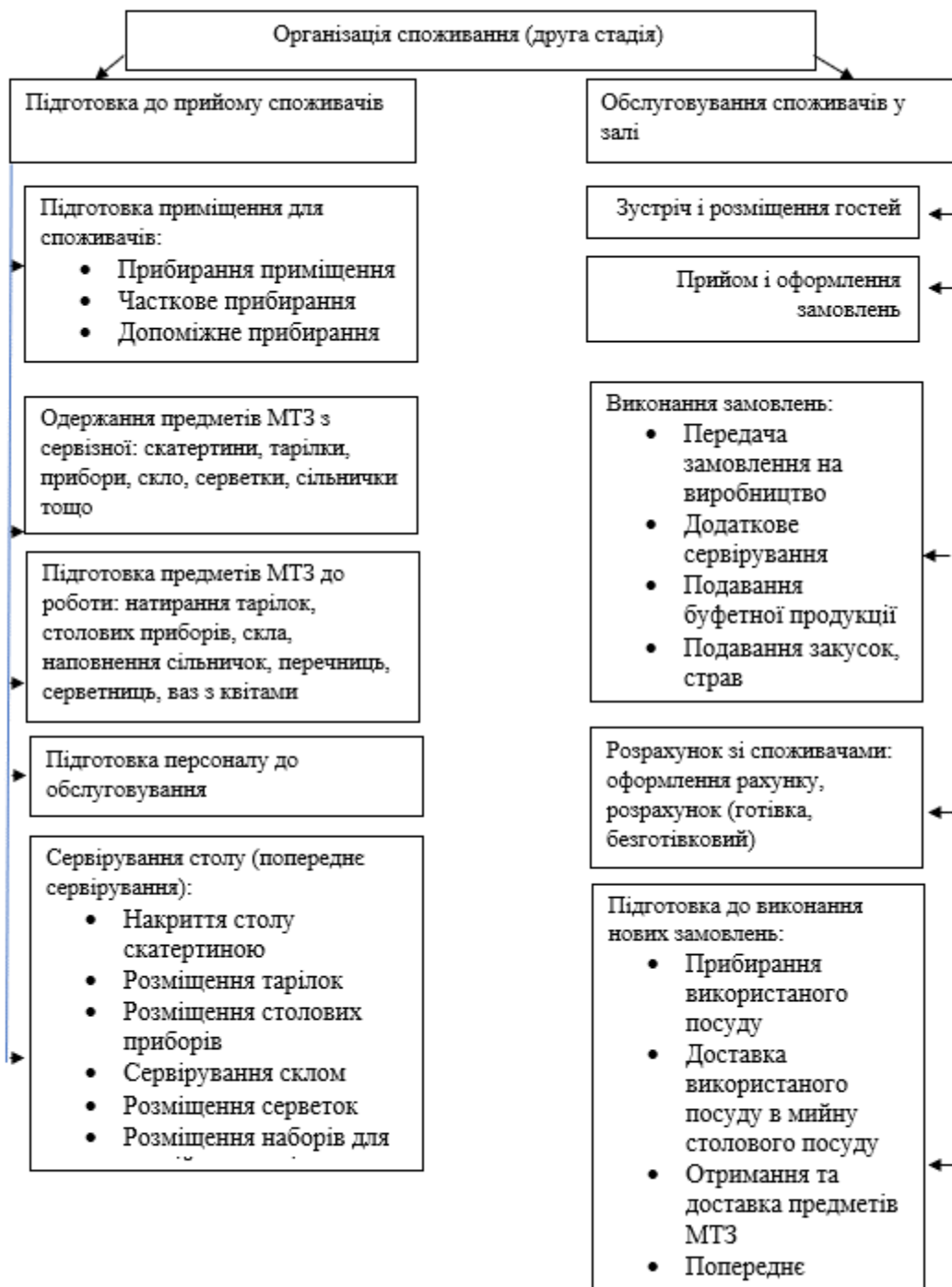


Рис.2.7 – Структура процесу обслуговування в ресторані: а – реалізація готової продукції, б – організація споживання

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата

2.2.2 Просторове рішення зони обслуговування та її матеріально-технічне забезпечення

Організація технологічного процесу в ресторані як підприємстві виробництва кулінарної продукції має ряд особливостей, пов'язаних зі специфікою роботи. Особливість підприємства в тому, що в ньому поєднуються функції організації технологічного процесу приготування кулінарної продукції та її реалізації через торгівельні зали ресторану, отже організуються торгові функції підприємства.

Таблиця 2.25 – Характеристика меблів в обідньому залі ресторану

Тип меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Стіл двомісний	445x549x623	8
Стіл чотиримісний	894x654x623	22
Стіл шестимісний	1432x657x623	1
Стілець	328x328x765	110

Основні функції закладів ресторанного господарства: приготування їжі, її реалізація та організація споживання в обідньому залі. Всі етапи супроводжуються використанням великої кількості столового посуду, який накопичується і потребує мийки.

Таблиця 2.26 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі мийної столового посуду

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Стіл виробничий	STEEL-KOV	2	909x505x623	0,9
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Утилізатор	УТ1500	1	431x432x623	0,18
Стелаж	МС-18-0,1	1	1260x654x1840	0,82
Посудомийна машина	МПУ 1400	2	1230x678x893	1,66
Всього				S_{кор} = 3,96

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ					Арк.
					61
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	

Роздавальня повинні мати зручний зв'язок з гарячим і холодним цехами, обіднім залом, хліборізкою і мийного столового посуду, а в ресторани - з сервізною, буфетами, барною стійкою.

Таблиця 2.28 - Розрахунок обладнання і площі роздавальні

Тип меблів/вид устаткування	Габаритні розміри, мм	Характеристика	Кількість, шт.	Площа обладнання, м ²
Стіл виробничий	909х505х623	Для кращої роботи офіціантів	2	0,9
Рукомийник	376х365х623	Для кращої роботи офіціантів	1	0,13
Стелаж	1260х654х1840	Для кращої роботи офіціантів	2	1,64
Всього				S _{кор} = 2,67 S _{заг.} = 9

2.3 Проектування службово-побутових приміщень

Мийну допускається з'єднувати з сервісної в тому випадку, якщо вони будуть розділені бар'єром висотою понад 1,6 м. Комори слід розташувати в одному блоці, в доступності до вантажних ліфтів або виробничим коридорах.

Адміністративні приміщення в ресторанах мають також певну специфіку висвітлення. Світло в них повинно бути спрямованим зверху або з лівого боку. Якщо приміщення досить світле, дозволяється подача світла праворуч. А в туалетах, їдальнях і роздягальнях допустимо штучне освітлення.

Меблі та обладнання колективного користування розташовується таким чином, щоб було зручно до них підходити. Ця умова забезпечується шляхом видалення із службових кімнат всього зайвого, завдяки чому дотримується оптимальна ширина проходів. В цілому, щоб забезпечити вільне переміщення персоналу, рекомендується для проходів залишати 15% площі при плануванні залів і 20% площі при плануванні кабінетів

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

2.4. Проектування технічних приміщень

Технічні приміщення - електрощитова, вентиляційна камера, тепловий вузол або котельня, бойлерна, приміщення для установки холодильних машин і кондиціонерів.

Склад приміщень і їх площа залежать головним чином від типу і місткості підприємства, а також характеру виробництва (на сировині чи напівфабрикатах працює підприємство). Для підприємств, що працюють на сировині, за рахунок збільшення площі охолоджуваних камер, наявності заготівельних цехів, комори овочів збільшується площа виробничих приміщень і приміщень для прийому і зберігання продуктів.

2.5 Визначення загальної площі підприємств та поверховості будівлі

Площа закладів ресторанного господарства в залежності від характеру виробничих приміщень визначають:

- по навантаженню на 1 м² вантажної площі (комори для зберігання сировини і напівфабрикатів);
- за встановленим в даному приміщенні обладнанням (виробничі цехи комори);
- за нормативами площі в залежності від кількості місць в залі (приміщення для споживачів).

Таблиця 2.29 – Склад і площі приміщень ресторану на 110 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів:	
Обідня зала	198
Вестибюль	30
Вбиральня жіноча	12
Вбиральня чоловіча	12
Вбиральня для мало мобільних	14
Гардероб	6
Всього	272

Виробничі:	
Овочевий цех	9
М'ясо-рибний цех	9
Холодний цех	10
Гарячий цех	15
Мийна кухонного посуду	10
Мийна столового посуду	11
Роздавальня	9
Сервізна	8
Приміщення для нарізання хліба	7
Приміщення для обробки яєць	7
Підсобне приміщення бару	7
Приміщення завідуючого виробництвом	10
Всього	112
Складські приміщення:	
Завантажувальна	6
Приміщення комірника	6
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	6
Охолоджувальна м'ясо – рибна камера	9
Охолоджувальна камера овочів, фруктів, зелені	6
Комора вино-горілчаних та бакалійних виробів	7
Комора сипучих продуктів	7
Комора та мийна тари й інвентарю	6
Комора овочів та коренеплодів	8
Всього	61
Службово - побутові	
Кабінет директора	12
Кабінет бухгалтера	11
Приміщення жіноче	12
Гардероб жіночий	8
Приміщення чоловіче	12
Гардероб чоловічий	8
Душові та туалети жіночі	7
Душові та туалети чоловічі	7
Білизняна	6
Комора прибирального інвентарю та обладнання	6
Всього	89
Технічні	
Електрощитова	7
Теплопункт	6
Венткамера припливна	6
Венткамера витяжна	7
Машинне відділення	8
Всього	34
Всього	Σ кор. = 568

$$S_{\text{роб}} = 568 \times 1,2 = 681,6 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{заг}} = 681,6 \times 1,08 = 736 \text{ м}^2.$$

2.6 Розробка об'ємно-планувального рішення закладу

Архітектурно-планувальне рішення і конструктивні елементи будівлі, що використовується технічне обладнання повинні відповідати СНіП 2.08.02.

На підприємстві повинні бути передбачені аварійні виходи, сходи, інструкції про дії в аварійній ситуації, система оповіщення та засобів захисту від пожежі.

Підприємства всіх типів і класів повинні бути оснащені інженерними системами і устаткуванням, що забезпечує необхідний рівень комфорту, в тому числі: гаряче і холодне водопостачання, каналізація, опалення, вентиляція, радіо-і телефонний зв'язок.

Вхід в підприємство має забезпечувати одночасний рух двох зустрічних потоків споживачів на вхід і на вихід.

У підприємствах з кількістю місць в залах понад 50 повинні бути передбачені окремі входи і сходи для споживачів і персоналу.

Суб'єкт господарювання повинен мати вивіску із зазначенням його типу, класу, форм організації його діяльності, фірмової назви, юридичної особи, інформацію про режим роботи, про послуги, що надаються.

Розміщення виробничих приміщень і обладнання в них повинно забезпечувати послідовність проведення технологічного процесу виробництва і реалізації продукції, а також дотримання технологічних, санітарних норм і правил.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						65
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ

3.1 Інженерно-будівельні рішення підприємства, що проектується

3.1.1 Розміщення об'єкту будівництва на земельній ділянці

Новий заклад ресторанного господарства, планується відкривати, за адресою, м. Київ, Святошинський район, вул. Василя Стуса, 35-37. Ресторан буде розрахований на 110 місць.

В якості «родзинки» заклад пропонуватиме своїм відвідувачам корисні та збалансовані борошняні кондитерські вироби з використанням борошна спельти.

Години роботи ресторану розпочинатимуться з 11⁰⁰ та закінчуватимуться о 23⁰⁰.

Ідеально рівних ділянок, як показує практика, не буває. Рельєф на Стуса спокійний, ухил 3% в бік проспекту Академіка Палладіна. Ділянка має великоуламкові ґрунти – це незцементовані ґрунти, що містять більше 50% за масою уламків кристалічних і осадових порід з частинками розмірами більше 2 мм (щебінь, галька, гравій, валуни). Глибина їх промерзання становить 45 см.

Визначення площі ділянки під будівництва нового ресторану:

$$S_d = 110 \times 23 = 2530 \text{ м}^2$$

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ			
Розробив								
Консультант								
Керівник								
Затвердив								
						Аркуш	Аркушів	
						66		

Наступним кроком є розгляд інженерних комунікацій, які будуть підключені до ресторану:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 228 по вул. В. Стуса;
- Мережа водопостачання – міський водогін $\varnothing$ 460 мм проходить між вул. В. Стуса та будинком № 35 по просп. Академіка Палладіна на відстані 260 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор $\varnothing$ 1160 мм проходить між вул. В. Стуса та будинком № 16 по вул. Семашка на відстані 336 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. В. Стуса на відстані 369 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 49 $\varnothing$ 880 мм проходить між вул. В. Стуса та будинком № 23 по вул. Семашка на відстані 350 м від межі території забудови.

На ділянці під будівництво ресторану виділяємо наступні зони:

1. зона під забудівлю – 2530 м^2 ;
2. зона озеленення 45% - $2530 \times 0,45 = 1138,5 \text{ м}^2$;
3. зону відпочинку відвідувачів – $0,1 \times 110 = 11 \text{ м}^2$;
4. паркінгову зону на 14 місць – $24 \times 14 = 336 \text{ м}^2$;
5. розворотний майданчик – $15 \times 15 = 225 \text{ м}^2$.

Також будуть виділені місця для проїзду автомобілів та пішохідні зони для відвідувачів та персоналу.

3.1.2 Визначення інженерних характеристик ресторану

Інженерні системи в ресторанах потребують грамотної організації проекту. Для проведення будь-яких інженерних робіт потрібні висококваліфіковані фахівці, які:

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						67
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- займаються інженерним проектуванням;
- проводять розрахунки на конкретному об'єкті будівництва;
- проектують якісні проекти електропостачання, водопостачання, опалення та інших комунікацій на виробничих об'єктах.

Розробляємо наступні розрахунки:

Витрати електроенергії

1. $P_{\text{в}}^{\text{д}} = 0,61 \times 1971 = 1202,3$ кВт – добові затрати ресторану;
2. $P_{\text{в}}^{\text{рік}} = 1202,3 \times 365 = 438\,839,5$ кВт – річні затрати ресторану;

Структура річних затрат складається з двох стеттей:

1. $P_{\text{в}} = 0,92 \times 438\,839,5 = 403\,732,34$ – за «Паливо і тд.»;
2. $P_{\text{в}} = 0,08 \times 438\,839,5 = 35\,107,16$ – за «Витрати на зберігання і тд.»

Також витрати електроенергії ще йдуть на технологічні потреби, а саме:

1. $P_{\text{вк}} = 0,78 \times 110 \times 365 \times 1 = 31317$ кВт – на вентиляцію та кондиціонування;
2. $P_{\text{о}} = 0,03 \times 3 \times 736 \times 365 = 24\,117,6$ кВт – на освітлення.

Загальні витрати закладу визначаємо добутком всіх витрати на електроенергію:

$$P = 24\,117,6 + 31\,317 + 438\,839,5 = 494\,274,1 \text{ кВт}$$

Витрати на опалення:

1. $V_{\text{б}} = 3,3 \times 736 = 2428,8 \text{ м}^3$ – будівельний об'єм ресторану
2. $Q_{\text{о}} = 3,5254 \times 10^{-7} \times 2428,8 \times 4490 \times 17,2 \times 1,17 = 77,36 \times 12 = 928,32$ Гкал – річні витрати ресторану.

Витрати тепла на вентиляцію

1. $Q_{\text{в}} = 6,9819 \times 10^{-7} \times 2428,8 \times 4490 \times 17,2 = 130,96 \times 12 = 1571,52$ Гкал – річні витрати ресторану.

Витрати води:

1. $V_{\text{заг}} = 0,016 \times 1971 \times 365 = 11510,64 \text{ м}^3$ – річні витрати води.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						68
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.1.3 Характеристика основних конструктивних елементів будівлі

Ресторан, що проектується розташовуватиметься в м. Києві, а отже є будівлею міського значення. Характеристика будівлі говорить про її довговічність з терміном експлуатації більше 50 років. За поверховістю, ресторан матиме лише один поверх.

Таблиця 3.1 - Характеристика конструктивних елементів будівлі ресторану

Найменування конструктивного елементу	Характеристика конструктивного елементу
I. Підземна частина будівлі	
Фундамент	Стіни зовнішні – монолітний стовб Глибина закладання – 4,2 м; Матеріал – суміш бетону з гравієм або щебенем
Фундамент	Гідроізоляція – рулонна гідроізоляція, мастика, порошок (суміш на основі цементу), плівка Стіни внутрішні – монолітний стовб Глибина закладання – 4,0 м; Матеріал – цегла з бутобетоном Гідроізоляція – ін'єкційна
II. Надземна частина будівлі	
Стіни	Стіни зовнішні – стінові блоки Матеріал – полістеролбетон Товщина 465 мм; Стіни внутрішні – стінові блоки Матеріал – полістеролбетон Товщина 310 мм
Колони	Матеріал – арболіт Розміри перерізу 223х223 мм;
Перекрыття	Тип – монолітне косонне перекрыття Матеріал – канатна арматура, фіксувальні елементи Висота 380 мм.
Покрівля	Тип – напіввальмова Форма – заокругла; Структура: • OSB плита • мауерлат • гіпсокартон • пароізоляція • металочерепиця • контрбрешітка

Вікна	Тип віконних блоків – двостулкове з нерівними стулками Матеріал віконного блоку – пластик Засклення – екопакет Відстань від полу до підвіконня 1100 мм;
Двері	Призначення – внутрішні, зовнішні; Тип дверного блоку – двопольні двері Тип дверних полотна – із суцільним заповненням дерев'яними брусками-рейками Матеріал дверного блоку – бруски

3.1.4 Інженерні системи закладу ресторанного господарства, що проектується

Виходячи від власного місця розташування до будови всі системи підрозділяються на два основних типи - внутрішні і зовнішні. Зовнішні системи істотно відрізняються більшою масштабністю в порівнянні з внутрішніми.

Системи опалення повинні забезпечувати в зимовий час постійний тепловий режим в приміщеннях ресторану, що створює сприятливі умови для людей, а також для нормального протікання технологічного процесу.

У приміщеннях ресторану повинні підтримуватися температури повітря, зазначені в будівельних нормах і правилах ДБН В.2.2 -25:2009 «Підприємства громадського харчування».

У ресторані, що проектується, прийнята горизонтальна система опалення плінтусної розводки, в якій гарячий і зворотний магістральні трубопроводи прокладені в еластичних плінтусах. Системи плінтусної розводки поліетиленових труб LPE і PEX-C є ідеальними при заміні і модернізації обладнання, необхідності проведення монтажу без пробивки і руйнування будівельних перегородок. Як опалювальні прилади в приміщеннях для відвідувачів встановлені імпортовані алюмінієві радіатори, які мають хороші теплотехнічні показники і естетичний зовнішній вигляд. У гарячому цеху і мийних в якості опалювальних приладів встановлені гладкі труби, так як вони

добре піддаються вологого прибирання, тобто відповідають санітарно-гігієнічним вимогам.

Система вентиляції та кондиціювання

У ресторані повинна підтримуватися певна кліматична обстановка, тобто повітря повинно бути досить нагрітим, помірно вологим і чистим. Побутові та технологічні процеси пов'язані з виділенням різних шкідливих речовин, до яких відносяться надлишкове тепло, волога, пари та пил.

Мета вентиляції - витягти забруднене повітря і подати в приміщення чисте повітря.

У будівлі ресторану передбачено пристрій припливно-витяжної вентиляції як з природним, так і з механічним спонуканням. У природних системах вентиляції повітря переміщується за рахунок різниці щільності теплого повітря приміщення і зовнішнього повітря. У механічних системах вентиляції повітря переміщується при роботі вентиляторів.

Спроектовано роздільні системи вентиляції для наступних груп приміщень:

- для обіднього залу, тому що обслуговування в ньому здійснюється за допомогою офіціантів;
- для гарячого цеху і мийних посуду;
- для складських та адміністративних приміщень;
- для охолоджуваних камер;
- для вбиралень та душових.

Крім цього в гарячому цеху над обладнанням, що виділяє тепло (електроплита, електро і ін.) обов'язково встановлюється парасолька, через яку шкідливі виділення виводяться назовні через повітропровід і вентилятор.

Система водопостачання та каналізації

Вода на потреби ресторану надходить з системи водопостачання міста Києва. Вода, яка подається на господарчо - питні потреби споживача, за якістю повинна задовольняти вимогам ДБН В.2.5 – 74:2013 «Вода питна. Технічні вимоги і контроль за якістю».

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						71
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У ресторані передбачено холодне і гаряче водопостачання. Температура води в системі гарячого водопостачання прийнята рівною 55⁰С.

Холодна вода з зовнішньої мережі під дією наявного в ній тиску надходить у внутрішній водопровід через що проходить під землею водопровідний ввід з боку дворового фасаду будівлі. На введенні всередині будівлі встановлено водомір для обліку споживаної води, а також запірні вентилі і трійник з пробкою для спуску води з системи.

У ресторані передбачено влаштування системи холодного водопостачання без водонапірної бака і насоса, що підкачує, тому що тиск у водопровідній мережі цілком достатньо для безперебійного водопостачання будівлі.

До водорозбірних точок (мийки, раковини і ін.) першого поверху вода подається по магістральним трубами, прокладеними під стелею цокольного поверху, і далі по стояках підводиться до кранів і змішувачів водорозбірних точок. Паралельно прокладені і трубопроводи гарячої води. Окрема гілка прокладена до душових, раковин і унітазу на цокольному поверсі.

Як труб використані поліхлоридвінілові труби, прості в монтажі і дешевші, ніж оцинковані сталеві труби.

В закладах ресторанного господарства обов'язкового проектується внутрішня виробнича каналізація. При її обладнанні повинні передбачатися гідравлічні затвори, трубопроводи з пристроями для очищення, а також установки для місцевої обробки стічних вод - жироловліювачі, мезгозбірники, грязьовідстійник. Для запобігання від проникнення в приміщення газів з каналізаційної мережі на відвідних трубах передбачається застосування гідравлічних затворів.

Технологічне обладнання для обробки харчових продуктів і приготування їжі, а також обладнання для миття посуду (посудомийні машини, мийні ванни) приєднуються до каналізаційної мережі з розривом струменя не менше 20 мм від верху приймальної воронки.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						72
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

До надходження в зовнішню каналізаційну мережу виробничі стічні води з підприємств ресторанного господарства повинні підлягати очищенню від жирів, крохмалю, мезги, піску і бруду. Для цієї мети проектується установки, наявні поза будівлями на випусках з відповідних виробничих приміщень.

Система енергопостачання

Система енергопостачання здійснюється від трансформаторної підстанції ТП № 228 по вул. В. Стуса.

Система сигналізації, зв'язку та телекомунікацій

Системи охоронної і охоронно-пожежної сигналізації являють собою сукупність спільно діючих технічних засобів для виявлення ознак появи несанкціонованого проникнення людини (порушника) на об'єкт, що захищається і (або) пожежі на них, передачі, збору, обробки та подання інформації в заданому вигляді користувачеві. Відповідно до міжнародної класифікації по МЕК 839-4-1-88 система охоронно-пожежної сигналізації відноситься до систем тривожної сигналізації, призначеної для виявлення кількох видів небезпеки.

В ресторані, що проектується, буде встановлено автоматичну пожежну сигналізацію, яка є кращим варіантом для закладів ресторанного господарства. Система включається без втручання людини при перших проявах пожежі.

Серед існуючих систем пожежної сигналізації буде обрано адресно-аналогова, яка є найбільш функціональною. Принцип роботи адресно-аналогової сигналізації такий:

- датчики на сповіщувачах отримують параметри з панелі керування, аналізують їх і порівнюють з граничними значеннями;
- відповідь передається знову на панель, яка самостійно приймає рішення про включення пожежної сигналізації.

Такий механізм дозволяє оперативно реагувати на виникнення пожежі на ранній його стадії.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						73
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Поряд з різноманітними видами охоронних послуг найбільш доступним і при цьому надійним способом збереження майна ресторану, забезпечення безпеки персоналу та відвідувачів є пультова охорона. Для її здійснення потрібна установка охоронної або тривожної сигналізації з підключенням до моніторингового центру, рис.3.1.



Рис.3.1 – Охоронна сигналізація

Комплект даної сигналізації включає:

- Охоронна контрольна панель;
- безпроводний інфрачервоний датчик;
- безпроводний магнітноконтактний датчик.

3.1.5 Пропозиції щодо дизайну

Надзвичайно легкий настрій створює стиль прованс в інтер'єрі закладів ресторанного господарства. Стиль наповнений атмосферою сільських будинків Франції, які дарують неймовірний спокій і єднання з природою. Застосування матеріалів стилю прованс в обробці нового ресторану дозволить абстрагуватися від суєтного життя мегаполісу і насолодитися відчуттям умиротворення. Прованс перегукується зі стилем кантрі і ретро, але має свій особливий шарм.

Характерні особливості стилю прованс:

- Використання натуральних матеріалів.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						74
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Пастельна колірна гамма.
- Багато світла.
- Старовинні меблі.
- Велика кількість декору.

Стилю прованс притаманні такі матеріали: природна деревина, кераміка і цегла, натуральний камінь. Як бюджетна альтернатива для обробки ресторану в стилі Прованс можуть застосовуватися сучасні, штучні матеріали, що імітують дерево, цеглу і камінь.

Використовуються ті відтінки, які можна спостерігати в природних пейзажах французької провінції. Базовим вважається білий і всі його тону:

- ваніль;
- слонова кістка;
- молоко;
- вершковий крем.

Доповнюється він усіма відтінками сірого і лаванди, фісташкові і оливковою, пісочним, теракотовим. Для контрасту допустимо використовувати винно-червоний, пурпурний, колір глибокої морської хвилі або зеленої хвої.

За стилем і зовнішнім виглядом предмети інтер'єру ресторану повинні виглядати так, немов ними справно користуються вже не одне покоління. Меблі повинні бути добротні, ефект старовини і потертості створюється штучно.

Справжній інтер'єр в стилі прованс неможливо уявити без безлічі керамічного декоративного посуду, тарілок, глечиків та інших дрібничок. Обов'язково потрібні в'язані та вишиті серветки, рушники, накидки і покривала з натуральних тканин.

І ще не можна забувати про квіти. Флористичні композиції в підлогових вазах, підвісні кашпо, квіти у вазонах, панно з аплікаціями з сухих квітів і рослин, а ще горщики з ароматними травами, якими так славиться Прованс - все це must be в обраному стилі

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						75
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.1.6 Будівельно-технічні показники проекту та розрахунок попередньої вартості будівництва

Таблиця 3.2 - Будівельно-технічні показники ресторану

№ з/п	Найменування показника	Одиниця виміру	Значення показника
1.	Площа ділянки під будівництво, S_d	м ²	2530
2.	Площа будівлі закладу, $S_{заг}$	м ²	736
3.	Коефіцієнт забудови, K_z		3,43
4.	Площа озеленення, $S_{оз}$	м ²	1138,5
5.	Коефіцієнт озеленення, $K_{оз}$		2,22
6.	Робоча площа закладу, $S_{роб}$	м ²	681,6
7.	Корисна площа закладу, $S_{кор}$	м ²	568
8.	Будівельний об'єм будівлі, V_b	м ³	2428,8

$$V_{збр} = 110 \times 2269 \times 1 \times 28,41 \times 0,77 = 5\,459\,955,96 \text{ грн.}$$

Таблиця 3.3 – Зведений кошторисний розрахунок ресторану

№ глав	Стаття витрат	Розмір витрат, грн
Розділ А. Базисна вартість будівництва		
1	Підготовка території будівництва	55145,55
2	Основні об'єкти будівництва, у т.ч.:	
2.1	Загальнобудівельні роботи	3112174,89
2.2	Електротехнічні роботи	382196,91
2.3	Сантехнічні роботи	327597,35
2.4	Зв'язок та сигналізація	163798,67
2.5	Устаткування, меблі та інвентар	1528787,66
	Разом за главою 2	5514555,48
3	Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення	220582,21
4	Об'єкти енергетичного господарства	55145,55
5	Об'єкти транспортного господарства та зв'язку	16543,66
6	Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання та газопостачання	220582,21
7	Благоустрій і озеленення території	165436,66
	Разом за главами 1-7	6247991,32
8	Тимчасові будівлі та споруди	37487,94
9	Інші роботи та витрати	312399,56
	Разом за главами 1-9	6597878,82

10	Утримання дирекції (технічний нагляд) об'єкта, що будується, та авторський нагляд	124959,82
11	Підготовка експлуатаційних кадрів	263915,15
12	Проектні та вишукувальні роботи	249919,65
	Всього за розділом А	7236673,44
Розділ Б. Кошти на компенсацію витрат, пов'язаних із ринковими умовами проведення будівництва		
1	Обов'язкові платежі (податки та збори)	2837087,89
2	Резервний компенсаційний фонд замовника	217100,2
	Всього за розділом Б	3054188,09
	Загальна сума витрат на будівництво	10290861,53
	Питомі показники вартості будівництва	
1	Вартість 1 місяця	93553,28
2	Вартість 1 м ² загальної площі	13982,14
3	Вартість 1 м ³ об'єму будівлі	4237

3.2 Заходи щодо охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки

Охорона праці в закладах ресторанного господарства є комплексом правил і заходів, які повинні забезпечити безпечні умови роботи співробітникам на всіх етапах їх діяльності.

Правильна організація охорони праці в закладах ресторанного господарства в першу чергу передбачають розробку та затвердження всіх необхідних документів.

Документи з охорони праці в сфері харчування можна умовно розділити на дві групи:

- Загальні документи з охорони праці. Сюди відносять документи, які повинні бути у всіх роботодавців, незалежно від того, яким видом діяльності вони займаються.
- Документи, які потрібні тільки для окремих видів діяльності. Остаточний список документів буде залежати від організації роботи ресторану. В першу чергу від того, який цикл обробки продуктів використовується.

До загальних документів належать такі:

1. Положення про охорону праці, яке регламентує, як буде здійснюватися організація охорони праці в ресторані.
2. Розпорядчі документи (накази) визначають відповідального за охорону праці (склад служби з ОП).
3. Програми інструктажів та журнали їх обліку.
4. Загальні інструкції з охорони праці. Сюди можна віднести: інструкції про надання першої допомоги, про дії персоналу в разі НС тощо.

Крім цього організація охорони праці в ресторані передбачає наявність додаткових інструкцій по роботі з усіма агрегатами. Вони знаходяться в точках, які можуть надавати небезпеку працівникам при неправильній експлуатації: духові шафи, електроплити, м'ясорубки, овочерізки і т.д.

Також охорона праці в організаціях харчування включає в себе регулярне проходження працівниками медичних оглядів і використання спецодягу та засобів індивідуального захисту. Що тягне за собою складання певного переліку документів.

Суттєвий вплив на стан організму працівника, його працездатність чинить мікроклімат (метеорологічні умови) у виробничих приміщеннях, під яким розуміють умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням. Як фактор виробничого середовища, мікроклімат впливає на теплообмін організму людини з цим середовищем і, таким чином, визначає тепловий стан організму людини в процесі праці.

Мікрокліматичні умови виробничих приміщень характеризуються такими показниками:

- температура повітря ($^{\circ}\text{C}$),
- відносна вологість повітря (%),
- швидкість руху повітря (м/с),

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						78
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- інтенсивність теплового (інфрачервоного) опромінювання (Вт/м^2) від поверхонь обладнання та активних зон технологічних процесів (в ливарному виробництві, при зварюванні і т. ін.).

Таблиця 3.4 - Допустимі величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Виробничі приміщення	Категорія важкості	Холодний період			Теплий період		
		Температура повітря, °C	Відносна вологість %, не більше	Швидкість повітря, м/с	Температура повітря, °C	Відносна вологість %, не більше	Швидкість повітря, м/с
Обідня зала	середня Па	17 - 23	75	0,3	18 - 27	65 при 26C	0,2 – 0,4
Сервізна, білизняна, гардеробна	легка Пб	20 - 24	75	0,2	21 - 28	60 при 27 C	0,1 – 0,3
Цехи: м'ясні, птахогомільковий, овочевий	середня Пб	15 - 21	75	0,4	16 - 27	70 – при 25 C	0,2 – 0,5
Цехи: доготівельні, холодний,	середня Па	17 - 26	75	0,3	18 - 27	65 при 26 C	0,2 – 0,4

рибний, обробки зелені							
Цехи: гарячий, приміщення для випічки кондитерських виробів	середня Пб	15 - 21	75	0,4	16 - 27	70 при 25C	0,2 – 0,5
Мийна столового посуду	середня Па	17 - 23	75	0,3	18 - 27	65 при 26C	0,2 – 0,4
Мийна кухонного посуду, тари	середня Пб	15 - 21	75	0,4	16 - 27	70 при 25C	0,2 – 0,5
Адміністративні приміщення	легка Па	21 - 25	75	0,1	22 - 28	55 при 28C	0,1 – 0,2

При температурі повітря в межах 15-25 °C теплоутворення організму майже не змінюється (зона байдужості). Зі зниженням температури повітря

теплоутворення підвищується, головним чином, унаслідок м'язової активності (з'являється тремтіння) та підсилення обміну речовин. З підвищенням температури повітря посилюються процеси тепловіддачі. Кількість тепла, що утворюється в організмі людини, залежить в основному від фізичних навантажень, а рівень тепловіддачі - від мікрокліматичних умов, головним чином, температури повітря.

Процес вентиляції приміщення обов'язковий в ресторанах та інших місцях ресторанного господарства. Систему вентиляції ресторану розділяють на кілька складових: вентиляція загального залу, вентиляція кухні і вентиляція санвузлів.

Вентиляція загального залу здійснюється за допомогою припливно-витяжних агрегатів. Потужність і витрата повітря вентиляторами береться з розрахунку мінімум 60 м³/год на людину.



Рис.3.2 – Припливно-витяжна вентиляція ресторану

Припливно витяжні установки з рекуперацією Вентс ВУТ 2000 ПВ ЕС з електричним нагрівачем є повністю готовими вентиляційними агрегатами, що забезпечують фільтрацію, подачу свіжого повітря в приміщення і видалення забрудненого. При цьому тепло витяжного повітря передається припливному повітрю через пластинчастий рекуператор.

Застосовуються в системах вентиляції і кондиціонування приміщень різного призначення, які потребують економічного рішення і керованої системи вентиляції. Застосування ЕС моторів дозволяє зменшити споживання електроенергії в 1,5-3 рази і при цьому забезпечити високу продуктивність і низький рівень шуму.

Слід зазначити, що не зайвою виявиться система парозволоження. У зимовий період нагріте припливне повітря має практично нульову відносну

					РОЗДІЛ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						80
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вологістю, це може доставити дискомфорт не тільки персоналу, який постійно знаходиться в приміщенні, але і відвідувачам. Канальний парозволожувач наситить повітря потрібною кількістю вологи і підніме відносну вологість до норми в 40-60%. Саме така відносна вологість повітря комфортна для людини.

Вентиляція кухні не менш важлива. Кухня ресторану-джерело великої кількості запахів, і щоб вони не заважали відвідувачам, вентиляція повинна їх ефективно видаляти.

Теж саме стосується і витяжки з санвузлів. Об'єднувати витяжку з санвузлів з загальнообмінною вентиляцією заборонено. У разі, якщо витяжка на кухні не буде працювати, повітря з туалетів буде потрапляти на кухню.

Теплове випромінювання ресторану, зазначено в табл.3.5.

Таблиця 3.5 – Теплове випромінювання обладнання ресторану

Необхідне устаткування				
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Плита електрична з духовою шафою	ПЕ-6Ш	2	679х670х623	0,9
Пароконвектомат	Retigo B20 11i	1	912х678х1450	0,61

Шум на робочих місцях не повинен перевищувати допустимих рівнів, значення яких наведені у ДСН 3.3.6.037-99. Нормативний рівень шуму на постійних робочих місцях та на території підприємства передбачає рівень звуку 80 дБ, який забезпечує відсутність ризику втрати слуху і практично не впливає на працездатність та стан здоров'я.

Таблиці 3.6 – Параметри звукового тиску

Приміщення	Рівень звукового тиску
Адміністративні	50-60 Дб
Постійні робочі місця і зони виробничих приміщень на території підприємства	80 Дб
Зали ресторанів	55 Дб

Таблиця 3.7 - Джерела вібрації та шуму у виробничих приміщеннях ресторану

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м²
Овочевий цех				
Універсальний привід	МУ-1000	1	430x445x560	0,19
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Витяжка	ELEYUS Line I 50	1	404x405	-
М'ясо-рибний цех				
Універсальний привід	МУ-1000	1	430x445x560	0,19
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Холодильна шафа	TEFCOLD RK-710-P	1	987x679x650	0,67
Витяжка	ELEYUS Line I 50	1	404x405	-
М'ясорубка	Everest TC12E	1	115x121	-
Холодний цех				
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Охолоджувальний стіл	AFM 03	1	667x678x623	0,45
Холодильна шафа	TEFCOLD RK-710-P	1	987x679x650	0,67
Гарячий цех				
Мийна ванна	ВСП-4	1	540x509x623	0,27
Рукомийник	Kolo Twins	1	376x365x623	0,13
Плита електрична з духовою шафою	ПЕ-6Ш	2	679x670x623	0,9
Пароконвектомат	Retigo B20 11i	1	912x678x1450	0,61
Витяжка	ELEYUS Line I 50	2	404x405	-
Холодильна шафа	TEFCOLD RK-710-P	1	987x679x650	0,67

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						82
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Важливе значення має освітлення. При проектуванні освітлення керувалися нормами ДБН.В.2.5 – 28 – 2006 «Природне та штучне освітлення».

Таблиця 3.8 – Норми освітленості за природного та штучного освітлення

Вид приміщення	Площина нормування освітленості	Освітленість робочих поверхонь (лк)	Коефіцієнт природної освітленості $e_{пн}$, %	
			За бокового освітлення	За верхнього комбінованого освітлення
Зали для обідів	-	200	0,5	2
Роздавальні	-	300	1	3
Гарячі цехи, холодні цехи, доготівельні і заготівельні цехи	-	200	1	3
Приміщення для миття кухонного та столового посуду, приміщення для нарізання хліба	-	200	1	3

Електроустановки, які використовуватимуться в ресторані відповідатимуть вимогам Правил будови електроустановок, Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів і Правил техніки безпеки під час експлуатації електроустановок споживачами.

Основними заходами для попередження електротравматизму є:

1. забезпечення недоступності струмопровідних частин обладнання для випадкового доторкання;
2. підведення електроенергії до технологічного обладнання кабелем у трубі необхідного діаметру під поверхнею підлоги;

3. устаткування силових ліній рубильниками розриву для термінового відключення обладнання. Вони розміщуються у легкодоступних місцях;
4. відповідність виконання пускорегулюючої апаратури, яка встановлюється у вологих, запилених приміщеннях з середовищем, шкідливо діючим на контакти до умов навколишнього середовища;
5. занулення (заземлення) електрообладнання;
6. живлення ручних світильників у приміщеннях з підвищеною небезпекою, напругою яка не перевищує 36 В.

Охоронно-пожежна сигналізація є комбінованим рішенням для забезпечення безпеки на об'єкті. Обидві частини використовують загальний блок програмного і апаратного забезпечення, що спрощує систему і робить її більш функціональною. Завдання такого обладнання полягає в отриманні, обробці та подальшій передачі інформації про пожежу на об'єкті або проникненні на нього небажаних осіб.

В ресторані використовуватиметься адресно-опитувальна пожежна безпека. Приймально-контрольний прилад такої системи з певною періодичністю посилає сигнал сповіщувачам з метою визначити їх поточний статус. При цьому використовуються сигнали:

- норма;
- пожежа;
- відсутність підключення до датчика;
- несправність детектора.

Перевага адресно-опитувальної системи пожежної сигналізації:

- Оптимальне поєднання ціна - якість;
- Досить висока інформативність одержуваних сигналів;
- Можливість контролювати функціонування пожежних детекторів.

Отже, для ресторану було досліджено та визначено документи з охорони праці та нормативні показники нормальної роботи закладу.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
						84
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ

4.1 Актуальність обраного напрямку наукових досліджень

Щоденне споживання борошняних кондитерських виробів дозволяє стверджувати, що це важливі продукти харчування. Тому постає питання поліпшення якості, підвищення харчової цінності, розширення асортименту як загального призначення, так і дієтичного.

До сучасних тенденцій як в Україні, так і у світі належить розвиток наукових розробок і технологій харчових продуктів оздоровчого напрямку. Підхід до кондитерських виробів змістився у сторону користі для здоров'я. Люди рахують калорії, щоб контролювати вагу, уважно вивчають етикетку, оскільки мають особливості організму, які не дають засвоювати лактозу, глютен тощо. Тому актуальним є створення нових технологічних рішень у виробництві продуктів, що дозволяють вирішувати усі ці проблеми.

Сировиною для продуктів оздоровчого харчування може бути спельта. Спельта - (еммер, ачар, камут) - вид пшениці, відомий з найдавніших часів. Борошно зі спельти - екологічно чистий продукт, оскільки спельта під час вирощування не сприймає ніяких штучних добрив. Цільнозернове борошно зі спельти - це борошно грубого помелу, яке отримують в процесі перемелювання цільного зерна. Як наслідок, у цільнозерновому борошні зберігається весь вітамінно-мінеральний склад, який міститься тільки в оболонці (відсутній у борошні вищого сорту).

Борошно спельти містить велику кількість білка, вітамінів групи В, фосфору і магнію (табл. 4.1).

					РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив								
Консультант							Аркуш	Аркушів
Керівник							85	
Затвердив								

Таблиця 4.1 - Хімічний склад борошна із суцільно змеленого зерна пшениці та спельти, %

Складові	Борошно із суцільно змеленого зерна	
	пшеничне	Спельтове
Білки, г	13,67	17,46
Жири, г	2,01	3,17
Вуглеводи	81,73	75,92
в т.ч. крохмаль, г	62,98	52,49
цукри, г	3,94	3,62
Харчові волокна, г	12,61	14,34
в т.ч. клітковина, г	3,3	2,1
пентозани, г	4,81	4,05
Зола, г	1,62	1,97
Мінеральні речовини, мг/100 г		
Калій	302	391
Кальцій	50	44
Магній	104	102
Фосфор	314	358
Залізо	4,31	4,57
Мідь	0,44	0,48
Цинк	1,97	3,09
Вітаміни		
В ₁ (тіамін), мг/100 г	0,43	0,39
В ₂ (рибофлавін), мг/100 г	0,16	0,13
РР (ніацин), мг/100 г	4,9	6,5
В ₅ (пантотенова кислота)	0,49	0,96
Вс (фолацин), мкг/100 г	39	42
Е (токоферол), мг/100 г	2,71	2,86
К (філохінон), мкг/100 г	1,92	3,71

Для спельти характерний високий вміст білка. Так, із табл. 4.1 випливає, що спельта містить більше білка на 28%, жирів – в 1,6 разів більше, мінеральних речовин (зола) – на 22%. Поряд із цим, має менший показник кількості вуглеводів на 7,6% (в т.ч. крохмалю – на 20%). Загальний вміст харчових волокон у спельті більший, ніж у пшениці, але вона містить менше клітковини. Отримані результати підтверджують дані закордонних вчених, які зазначають, що в зерні спельти переважають розчинні фракції харчових волокон. Більш багатий вітамінний і мінеральний склад спельти можна пояснити її специфічною здатністю – краще за голозерну пшеницю поглинати поживні речовини із ґрунту.

Дослідження жирокислотного складу (табл. 4.2) пшеничної та спельтової олій виявило, що ліпіди спельти представлені більшим розмаїттям жирних кислот. Порівняно із пшеничним спельтове борошно містить більше МНЖК і ПНЖК, у т.ч. ω -3 та ω -6 жирних кислот, а також вдвічі більше олеїнової кислоти, що дозволяє віднести спельту до високоолеїнових культур.

Таблиця 4.2 - Жирокислотний склад пшеничної та спельтової олій

Жирні кислоти	Масова частка жирних кислот в оліях, %	
	пшениці	Спельти
Насичені (НЖК)	27,819	13,951
C10:0 (капрінова)	—	0,045
C12:0 (лауринова)	—	0,317
C14:0 (міристинова)	0,011	0,09
C16:0 (пальмітинова)	16,612	8,733
C18:0 (стеаринова)	9,852	3,978
C19:0 (нанодоценова)	—	0,645
C20:0 (арахінова)	0,381	—
C22:0 (бегенова)	—	0,143
C24:0 (лігноцеринова)	0,963	—
Мононенасичені (МНЖК)	18,416	29,494
C16:1 (пальмітолеїнова)	0,545	0,067
C18:1 (олеїнова)	15,122	29,395
C20:1 (гадолеїнова)	2,01	0,032
C22:1 (ерукова)	0,739	—
Поліненасичені (ПНЖК)	51,7	54,383
C18:2 (лінолева)	44,798	45,135
C18:3 (ліноленова)	6,902	9,125
C20:2 (ейкозодієнова)	—	0,123
Не ідентифіковані кислоти	2,065	2,172

Як вже зазначалося, борошно спельти характеризується більшим вмістом білка. Білки спельти, так само як і пшениці, лімітовані за лізином і треоніном (табл. 4.3). Проте, скор амінокислот цих білків кращий, за лізином становить 58%, треоніном – 86%, тоді як пшеничного – відповідно 52% і 70%. Суцільнозмелене пшеничне борошно має вищі показники амінокислотного скору лейцину, ізолейцину та суми тирозину і фенілаланіну. В перерахунку на 1 г білка містить більшу кількість гліцину та глютамінової кислоти.

Таблиця 4.3 - Амінокислотний склад білків пшениці та спельти

Амінокислота	Шкала FAO	Борошно із суцільнозмеленого зерна			
		Пшеничне	спельтове		
		вміст, мг/100 г	СКОР, %	вміст, мг/100 г	СКОР, %
Треонін	4,0	372	70	588	86
Валін	5,0	621	94	1012	119
Метіонін	3,5	216	103	266	110
Цистеїн		261		389	
Лейцин	7,0	961	103	1212	101
Ізолейцин	4,0	699	132	813	119
Тирозин	6,0	361	127	496	124
Фенілаланін		652		771	
Лізин	5,5	376	52	542	58
Аспаргінова кислота		779		1026	
Серін		588		844	
Глутамінова кислота		3060		3545	
Пролін		1777		2348	
Гліцин		634		700	
Аланін		464		614	
Аргінін		709		987	
Гістидин		378		537	

Таким чином, очевидні переваги харчової цінності спельти порівняно із пшеницею. Наявність у спельті більшої кількості білків і ліпідів, поряд зі зниженим вмістом вуглеводів, обумовлює відмінність хлібопекарських властивостей борошна з цих культур.

Встановлено [7], що спельта порівняно із пшеницею має нижчий показник цукроутворювальної здатності, оскільки порівняно із пшеницею містить меншу кількість крохмалю, зерна якого більш дрібні, але міцніше зв'язані з білками. Крохмаль спельти гірше піддається амілолізу внаслідок меншого вмісту амілози.

Печиво, виготовлене з борошна спельти, матиме досить високу кулінарну оцінку. Крім цього, борошно спельти придатне для виготовлення кексу й бісквіта відмінної кулінарної якості.

Якість екструдованого продукту зі спельти залежить від температури виробництва, з підвищенням до 180–200 °С його консистенція поліпшується. Продукт має світло-кремовий колір зі сильно вираженим запахом і смаком та дуже ніжною консистенцією.

При виборі продуктів, в тому числі солодоців і випічки, ми зазвичай орієнтуємося на те, чи можна конкретний продукт вживати дітям. Якщо так — значить, він натуральний та безпечний. В дієтичному та дитячому харчуванні допускається споживання галетного печива, оскільки його роблять тільки з борошна і води, воно низькокалорійне й практично не викликає алергії. Одним із популярних видів цього продукту є печиво «Марія».

За останні роки вироби з пшениці не раз себе скомпрометували — медики звинувачують їх і в ожирінні, і в поширенні алергії на глютен. Тому популярності набувають дикі родичі пшениці — такі як спельта, глютен яких менш алергенний. Спельта зберегла усе найкраще, що заклала в зерно природа, у тому числі насичений смак, з яким ніколи не зрівняється звичайна пшениця.

4.2 Характеристика сировини і методів досліджень

Об'єктом досліджень було обрано технологію печива.

Предмет досліджень — галетне печиво, пшеничне борошно, спельтове борошно, порошок обліпихи, тісто із борошна спельти.

Методика дослідження полягала в удосконаленні технології печива шляхом заміни пшеничного борошна на спельтове борошно. З метою покращення якості готових виробів до складу рецептури вводили порошок обліпихи.

Зробивши аналіз асортименту галетного печива в Україні, було обрано в якості предметів дослідження 4 зразки печива вітчизняних виробників:

					РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		89

«Світоч» (№1), «Бісквіт-шоколад» (№2), «Житомирські ласощі» (№3), «Повна чаша» (№4).

Печиво має виготовлятися відповідно до стандарту ДСТУ 3781-98 за рецептурами та технологічними інструкціями, затвердженими за встановленим порядком із додержанням «Санітарних правил для підприємств кондитерської промисловості № 945а».

Для виготовлення печива використовують такі види сировини:

- ДСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови»;
- ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови»;
- ДСТУ 4492:2005 «Олія соняшникова. Технічні умови»;
- ДСТУ 4465:200 «Маргарин. Технічні умови»;
- ДСТУ 4399:2005 «Масло вершкове. Технічні умови»;
- ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Технічні умови»;
- ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови»;
- ГОСТ 46.004 -99 «Борошно зі спельти цільнозернове».

Можуть бути використані інші види сировини, дозволені Міністерством охорони здоров'я України.

У дослідженнях використовували комерційне суцільнозмелене пшеничне та спельтове борошно. Кількість і якість сировини клейковини в тісті визначали за ДСТУ ISO 21415-1:2009. Газоутримувальну здатність тіста визначали за зміною об'єму зразків тіста в мірних циліндрах за температури 30°C та вологості 75% від початку бродіння до моменту його опадання. Пружно-еластичні характеристики тіста вивчали на фаринографі фірми «Брабендер» за ДСТУ 4111.2-2002 та альвеографом фірми «Шопен» за ДСТУ 4111.4-2002. В'язко-пластичні властивості тіста оцінювали за ступенем розпливання кульки бездріжджового тіста протягом 3 год за температури 30°C, а також за допомогою ротаційного віскозиметра «Реотест-2». Для цього готували модельні зразки сумішей вологістю 60-70% без додання дріжджів.

					РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ	Арк.
						90
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зняття показів приладу проводили через 20 хв. після замішування та через 3 год автолізу.

При проведенні експертизи зразків галетного печива використовували загально відомі методики. Серед органолептичних показників визначали колір, смак, аромат, консистенцію.

Згідно ДСТУ 3781-98 «Печиво. Загальні технічні умови» за органолептичною оцінкою зразків галетного печива визначили форму, поверхню, колір, смак та запах, вигляд у розломі.

Залежно від рецептури та способу виробництва печиво галетне поділяють на: просте без жиру та цукру; поліпшене з жиром; дієтичне з жиром та цукром.

Печиво виготовляють одної назви чи набором у вигляді суміші кількох назв у співвідношенні, передбаченою рецептурами.

Харчову та енергетичну цінність представлено у табл.4.4.

Таблиця 4.4 - Харчова та енергетична цінність в 100 г продукту

Назва продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Поліпшені вироби з борошна вищого сорту	9,7	10,2	68,4	393
З борошна першого сорту	10,6	1,3	73,8	336
З борошна другого сорту	11,9	1,8	72,1	343
З пшеничного борошна	12,7	1,9	64,5	338
Дієтичні з підвищеним вміст жиру	9,6	16,6	66,9	439
Дієтичні з пониженим вмістом жиру	9,6	3,7	66,5	350

Органолептичні показники якості галет наведено в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Органолептичні показники якості галет

Назва показника	Характеристика
Смак та запах	Властивий добре пропеченим галетам, без сторонніх присмаків та запахів.

Поверхня	Гладка з чітким малюнком на лицьовій стороні, не підгоріла, без вкраплень крихт. Допускаються вироби з невеликим здутим, нечітким малюнком і ледь шорсткуватою поверхнею не більше 1 шт. у фасованому печиві і не більше ніж 5 % від маси нетто у ваговому. Печиво, що виготовляються на тістовижимних машинах типів ФАК та ФПЛ, може мати рифлену шорсткувату поверхню. Нижня сторона рівна. Допускаються вироби зі слідами від крихт та швів, а також вироби із заглибленнями у вигляді раковин, площею, що не перевищує 20 мм і з вкрапленням крихт:
Колір	Від солом'яно – жовтого до світло-коричневого з більш темним окрасом рельєфного малюнку, що виступають, галети не підгорілі У фасованому печиві загальний тон забарвлення виробів повинен бути однаковим у кожній пакувальній одиниці.
Вигляд розломі	у Пропечене печиво з рівномірною пористістю без пустот і слідів непромішення.
Форма	Правильна, без вм'ятин, краї печива повинні бути рівними чи фігурними. Допускаються:

Продовження таблиці 4.5

	а) вироби з одностороннім надривом (слід від розломлювання двох виробів, що злиплися ребрами під час випікання): ➤ Не більше 2 шт. у пакувальній одиниці; ➤ Не більше ніж 3% від маси нетто вагового печива; ➤ Не більш ніж 4% від маси нетто вагового печива з кількістю в 1 кг не більше ніж 200 шт.; б) вироби з незначною деформацією – не більше ніж 4 % від маси нетто; ➤ Не більше 1 шт. у пакувальній одиниці масою до 400 г; ➤ Не більше ніж 2 шт. у пакувальній одиниці масою понад 400 г; ➤ Не більше ніж 5 % від маси нетто у ваговому печиві. Печиво, що містить більше ніж 5 % надломленого, відносять до лому.
--	--

Фізико-хімічні показники печива зазначені в табл.4.6.

Таблиця 4.6 - Фізико-хімічні показники галет

Назва показника	Норма для галет						Метод аналізу Згідно з:
	Простих із пшеничного борошна			Поліпшені із борошна вищого гатунку	Дієтичні		
	1-го гатунку	2-го гатунку	Обойного і суміші обойного борошна і вищого гатунку		З підвищеним вмістом жиру	З пониженим вмістом жиру	
Вологість, % не більше	11,0	11,0	10,0	10,0	9,0	10,0	ГОСТ 5900-73

Масова частка жиру в перерахунок на суху речовину, %, не менше	-	-	-	3,0	17,0	10,5	ГОСТ 5899
Масова частка усього цукру по цукру в перерахунку на суху речовину, %, не менше	-	-	-	-	12,0	14,0	ГОСТ 5903-58
Лужність, град., не більш ніж	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	ГОСТ 5898
Кислотність, град., не більш ніж		2,5	2,5	3,0	-	-	ГОСТ 5899
Масова частка золи, нерозчиненої в розчині з масовою часткою соляної кислоти 10 %, не більш ніж	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	ГОСТ 5901

Продовження таблиці 4.6

Намочуваність, %, не менш, ніж	170	150	130	200	-	-	ГОСТ 5901-87
Масова частка загальної сірчистої кислоти %, не більш ніж	-	-	0,01	0,01	-	-	ГОСТ 26811

На ринку кондитерських виробів України можна виділити таких виробників-лідерів, як «Світоч», «Roshen», та харківська кондитерська фабрика «Бісквіт - шоколад».

Якщо ж говорити про наявність окремих брендів, то серед самих ємких можна назвати наступні: «Житомирські ласощі», «Конті», «Київ-Конті», «АВК», «Світ солодоців», «Лагода», «Полтава-кондитер».

У менших кількостях на ринку галетного печива є представленими торговельні марки: «Повна чаша» та інші кондитерські фірми, які ще менше

відомі. Для ринку характерне зростання споживання печива коштовного сегмента, яке відрізняється більшою якістю.

4.3. Результати досліджень сировини, модельних систем, напівфабрикатів та їх обговорення

Оскільки реологічні властивості тіста безпосередньо впливають на технологію виготовлення печива та мають пряму залежність від якості борошна, метою досліджень стало вивчення структурно-механічних властивостей тіста із суцільнозмеленого борошна спельти порівняно із пшеничним. Для цього визначали кількість та якість клейковини, досліджували ступінь розпливання кульки тіста з борошна, здатність клейковинного каркасу утримувати вуглекислий газ, а також структурно-механічні характеристики тіста, отримані за допомогою фаринографа й альвеографа.

Внаслідок цього тісто зі спельтового борошна бродить менш інтенсивно, що підтверджується меншим на 21% виділенням діоксиду вуглецю за період його бродіння.

Таблиця 4.7 - Показники якості суцільнозмеленого борошна пшениці та спельти

Показник	Використане борошно	
	пшеничне	Спельтове
Вміст клейковини, %	24	32
Розтяжність клейковини, см	14	18
Пружність, од. ІДК	74	90
Гідратаційна здатність, %	174	151
Кислотність борошна, град.	4,8	5,2
Водопоглинальна здатність, %	65	61
Цукроутворювальна здатність, мг мальтози / 100 г	311	224

Аналіз даних табл. 4.7 показав, що зі спельтового борошна відмивається клейковини на 8% більше, ніж із пшеничного. Ця клейковина

менш пластична, більш розтяжна, має меншу на 15% гідратаційну здатність і на 28% — пружність.

Кислотність спельтового борошна на 0,4 град. більша, що позначається на більш високій початковій і кінцевій кислотності тіста.

Таблиця 4.8 - Показники технологічного процесу та якості готових виробів

Показник	Використане борошно	
	пшеничне	Спельтове
Тісто		
Кислотність, град.:		
початкова	3,2	3,6
кінцева	4,0	4,4
Газоутворення за період бродіння тіста, см ³ /100 г	540	428
Розпливання кульки тіста, %	147	215
Питомий об'єм тіста в кінці бродіння, см ³ /г	2,46	2,19
Печиво		
Питомий об'єм, см ³ /г	2,8	2,4
Пористість, %	73	68
Формостійкість, Н/D	0,31	0,26
Кислотність, град.	3,5	3,8

Дані табл. 4.8. свідчать про те, що внаслідок гіршої якості клейковини і меншої газоутворювальної здатності спельтового борошна тісто в кінці бродіння має менший на 12% питомий об'єм і на 26% гіршу формостійкість, яку визначали за розпливанням кульки тіста.

Таблиця 4.9 - Кількість та якість клейковини пшеничного борошна та борошна спельти

Назва показника	Борошно пшеничне суцільнозмелене	Борошно спельти суцільнозмелене
Вміст сирої клейковини, %	24,5	32,8
Розтяжність, см	14	18
Еластичність	Хороша	Задовільна
Пружність, од. ВДК-2	74	90
Гідратаційна здатність, %	174	161
Висновок про якість	1 група. Хороша	2 група. Задовільна слабка

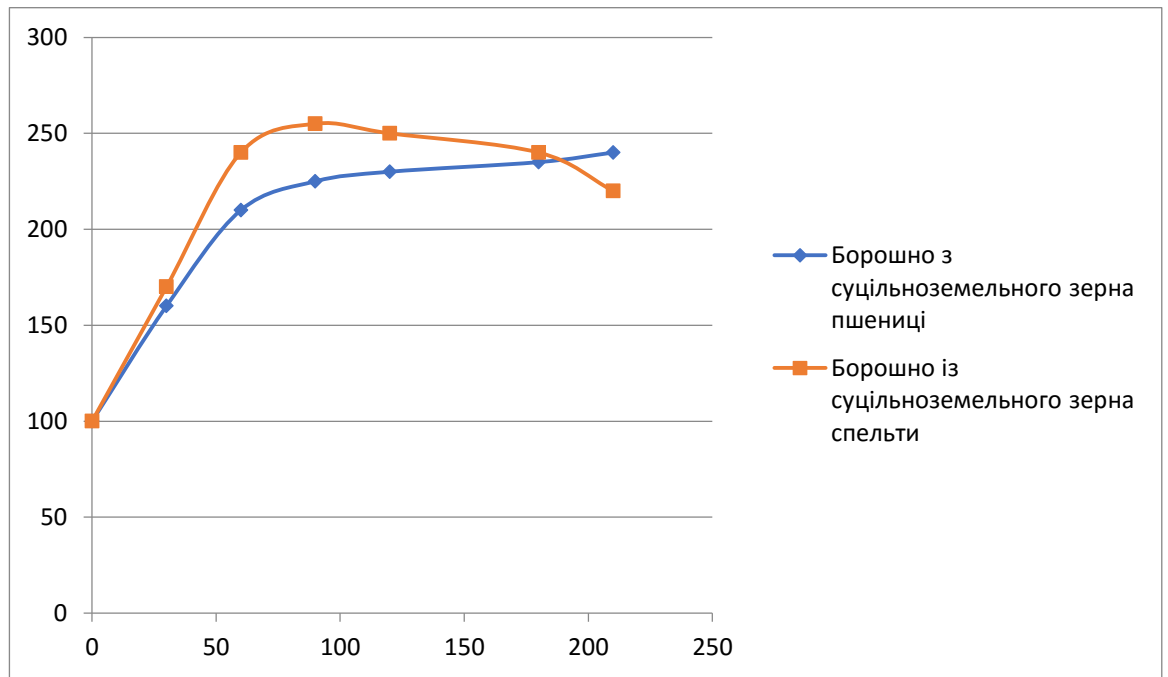


Рис. 4.1 - Газоутримувальна здатність тіста із суцільнозмеленого борошна пшениці та спельти

Тісто з борошна спельти має гіршу формоутримувальну здатність. Результати дослідження свідчать, що за 3 год ферментації діаметр кульки тіста зі спельти порівняно із пшеничним був більшим на 12,6%. Виходячи з цього, можна передбачити більш низьку формостійкість виробів зі спельтового борошна порівняно із пшеничним.

Це підтверджується дослідженнями, проведеними за допомогою реотесту, де встановлено, що пшеничне борошно утворює більш в'язку та міцну систему порівняно зі спельтовим. Так, в'язкість водно-борошняної суміші із пшеничного борошна через 20 хв після замішування була більшою на 23%, так само як і напруга зсуву, необхідна для руйнування системи.

Мінімальна в'язкість водно-борошняної суспензії, тобто в'язкість практично зруйнованої структури, в зразках спельтового борошна спостерігалася вже за напруги зсуву 1,4-1,6 кПа·с, тоді як із пшеничним – 2-2,2 кПа·с.

Через 3 год ферментації внаслідок ферментативного гідролізу в усіх зразках спостерігається зниження в'язкості, але меншою мірою у пшеничному тісті, що, ймовірно, пов'язано з високими гідратаційними властивостями клейковини цього борошна. Відповідно, зменшується напруга зсуву, необхідна для руйнування системи, яка становить 1,6 кПа·с для пшеничного тіста і 0,8 кПа·с для спельтового. Дані, отримані за допомогою побудови кривих течії, свідчать (табл. 4.10), що модельні зразки із пшеничного борошна є більш стійкими до збільшення навантаження.

Таблиця 4.10 - Реологічні параметри досліджуваних систем

Показник	Борошно пшениці	Борошно спельти
Динамічна межа здатності до течії, через 20 хв., Па·с	24,5	32,8
Динамічна межа здатності до течії, через 3 год., Па·с	8,9	13,1
Напруга зсуву повністю зруйнованої структури, через 20 хв., Па·с	14	18
Напруга зсуву повністю зруйнованої структури, через 3 год., Па·с	575	250
Коефіцієнт розрідження, K	36,6	54,3

Більший коефіцієнт розрідження модельної системи зі спельтовим борошном повністю корелює з попередніми результатами досліджень розпливання кульки тіста, а також може вказувати на більш інтенсивний перебіг біохімічних процесів у тісті зі спельти, прискорення тривалості його дозрівання. Визначали також структурно-механічні та пружноеластичні властивості тіста із суцільно змеленого борошна спельти та пшениці за допомогою фаринографа фірми Brabender та альвеографа фірми Shopen. Результати розшифрування фаринограм представлено в табл. 4.11.

Таблиця 4.11 - Структурно-механічні властивості тіста із пшеничного борошна та борошна спельти (за фаринографом)

Назва показника	Борошно пшениці	Борошно спельти
Водопоглинальна здатність, %	65	61
Тривалість утворення тіста, хв.	4,0	2,5
Стійкість тіста, хв.	1,0	0,5
Еластичність, од. пр.	140	130
Розрідження тіста, од. пр	85	75

Встановлено, що пшеничне борошно має більшу водопоглинальну здатність, ніж спельтове, та довшу тривалість утворення із нього тіста. Це пов'язано зі станом білкового комплексу: клейковинні білки пшеничного борошна, маючи більшу пружність і гідратаційну здатність, порівняно зі спельтовим борошном довше набухають. Тісто зі спельти менше розріджується за рахунок більшої кількості клейковини в ньому та меншої активності ферментів. Дані розрідження тіста за фаринографом дещо суперечать даним попередніх досліджень в'язко-пластичних характеристик методом розпливання кульки тіста та за допомогою реотесту. Проте, на нашу думку, порівняння даних розрідження за цими двома методами та за фаринографом є неправомірним, оскільки отримані значення розведено у часі. Час, витрачений на отримання фаринограм, рахується у хвилинах, тоді як попередні методи досліджень потребують 3 год. від моменту утворення тіста до кінця ферментації.

Таблиця 4.12 - Пружно-еластичні властивості тіста із пшеничного борошна та борошна спельти (за альвеографом)

Назва показника	Борошно пшениці	Борошно спельти
Пружність тіста, P, мм	139	63
Розтяжність тіста, L, мм	22	33
P/L	6,04	1,91
Площа альвеограми, см ²	10,7	12,8
Питомі витрати енергії на деформацію тіста, Дж.10 ⁻⁴	138	73,5

У результаті аналізу альвеограм було встановлено (табл. 4.12), що тісто зі спельти має меншу пружність і більшу розтяжність порівняно із пшеничним тістом, що корелює з даними про якість клейковини. Показник співвідношення P/L менш збалансований у пшеничному тісті, що пояснюється більш низьким вмістом клейковини в ньому. За показником питомої роботи деформації спельтове борошно можна охарактеризувати як слабке за силою.

Проведені дослідження показали, що тісто зі спельтового борошна поступається тісту із пшеничного борошна і за пружністю, і за розтяжністю значно. Оскільки технологія приготування галетного печива вимагає високих пружно-еластичних властивостей тіста, було вирішено у рецептуру печива додати інгредієнт, який сприятиме укріпленню клейковини. Такими характеристиками володіють, наприклад, рослинні порошки, кислотність яких складає близько 4,5.

4.3.1. Використання фруктових порошоків у технології печива

На ринку України існує широкий вибір фруктових порошоків. Літературний огляд показав велику кількість наукових досліджень стосовно оптимальних режимів сушіння та зберігання цього біологічно-активного інгредієнту. У нашій роботі введення фруктового порошку до рецептури галетного печива було зумовлене необхідністю укріплення слабкої клейковини спельтового борошна. Відомо, що клейковина укріплюється рослинними волокнами та кислотністю тіста. Додавання рослинного порошку змістить pH тіста у кислу сторону.

На ринку України доступні харчові порошки із ягід смородини, чорноплідної горобини, малини, обліпихи, бузини. Ми обирали фруктові порошки з активною кислотністю близько 4,5 град. Проте, майже усі перелічені порошки відрізняються темним кольором, що суттєво впливає на органолептичні показники готового печива.

					РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		99

У табл. 4.13 наведено асортимент фруктових порошків та їх якість.

Таблиця 4.13. Асортимент фруктових порошків та їх якість

Назва	Вологість, %	Вміст, % на с.р.			Кислотність, град	Колір
		білків	вуглеводів	кліткови ни		
Порошок обліпихи	7,0				4,5	кремовий
Порошок із ягід чорноплідно ї горобини (аронії)	7,0	6,0	43,0			Помаранче пом
Порошок смородини	7,0					темно- синій
Порошок із ягід бузини	7,0	3,0	42,0			темно- фіолетовий
Порошок із ягід малини	7,0	4,0	43,0	6,0		рожевий

Аналіз якості рослинних порошків допоміг нам обрати оптимальний варіант інгредієнта для печива зі спельтового борошна.

Кислотність усіх фруктових порошків достатня для укріплення клейковини, але важливе значення має також і колір харчової добавки. Усі перелічені порошки, крім обліпихи, мають насичений темний колір, що відчутно змінить органолептичні показники печива. Тому було прийнято рішення обрати для подальших досліджень порошок обліпихи, як такий, що має менш насичений колір.

Літературні дані свідчать про можливість введення фруктових порошків у борошняні вироби до 10 %. У ході досліджень було обрано оптимальну кількість внесення обліпихового порошку у кількості 3 %.

4.3.2 Технологія приготування печива «Марія», із борошном спельти

Для порівняння наводимо класичну технологію виготовлення печива «Марія» та вдосконалену.

					РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ	Арк.
						100
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.14 – Класична та вдосконалена рецептура печива «Марія»

Найменування сировини	Контрольний зразок	Досліджуваний
Крохмаль кукурудзяний	10,0	7,0
Борошно пшеничне	45,0	-
Борошно спельти	-	45,0
Цукор	20,0	20,0
Молоко	15,0	15,0
Масло вершкове	15,0	15,0
Сода	0,3	0,3
Порошок обліпихи		3,0
Маса готової страви	100,0	100,0

Технологія приготування

Вершкове масло розм'якшити і збити. Потім додати цукор у збите масло і знову збити. Додати молоко і знову збити.

Борошно просіяти. Додати частинами просіяне борошно, крохмаль і сіль. Замісити до стану, коли тістова маса перестає липнути до рук.

Поставити в холодильник на 1,5 -2 години. Розкачати пласт товщиною близько 3-5 мм і вирізати кружки або надати будь-яку іншу форму. Проколоти виделкою заготовки і відправити галетне печиво «Марія» в духовку на 15 хвилин при температурі 180°C.

Вироби зі спельти рекомендовано вживати людям із цукровим діабетом 1 та 2 типу, закрепах, атеросклерозі. Високий вміст магнію робить її чудовим продуктом для людей із безсонням, судомами, порушеннями пам'яті та уваги. Спельту радять вживати людям з частковою непереносимістю глютену, а також людям похилого віку. Протипоказання до вживання спельти – індивідуальна непереносимість, важка целиакія, виразкова хвороба в гострій стадії.

Таблиця 4.15 – Порівняльна характеристика галетного печива

№ зразка Виробник	Форму	Поверхню	Колір	Смак та запах	Вигляд у розломі
«Світоч» (№1)	Кругла. Без пошкоджених кутів і країв.	Гладка з проколами, без сторонніх вкраплень і плям.	Солом'яно-жовтий з більш темним фарбуванням опуклостей.	Властивий добре пропеченим галетам, без сторонніх присмаків і запахів.	Шаруватий з рівномірною пористістю, без здуття закала, слідів непромиса.
«Бісквіт-шоколад» (№2)	У формі звіряток. Відповідає вимогам. Без пошкоджених кутів і країв.	Гладка з проколами, без сторонніх вкраплень і плям.	Солом'яно-жовтий з більш темним фарбуванням опуклостей.	Властивий добре пропеченим галетам, без сторонніх присмаків і запахів.	Шаруватий з рівномірною пористістю, без здуття закала, слідів непромиса.
«Житомирськи ласощі» (№3)	Кругла. Без пошкоджених кутів і країв.	Гладка з проколами, без сторонніх вкраплень і плям.	Солом'яно-жовтий з більш темним фарбуванням опуклостей.	Властивий добре пропеченим галетам, без сторонніх присмаків і запахів.	Шаруватий з рівномірною пористістю, без здуття закала, слідів непромиса.
«Повна чаша» (№4)	Кругла. Пошкоджені кути і краї.	Гладка з проколами, без сторонніх вкраплень і плям. Присутні сліди борошна.	Біло-солом'яні з більш темним фарбуванням опуклостей.	Властивий добре пропеченим галетам, без сторонніх присмаків і запахів.	Шаруватий з рівномірною пористістю, без здуття закала, присутні сліди непромиса.
Дослідний зразок	Кругла. Без пошкоджених кутів і країв.	Гладка з проколами, без сторонніх вкраплень і плям.	Солом'яно-жовтий з більш темним фарбуванням опуклостей.	Властивий добре пропеченим галетам, без сторонніх присмаків і запахів.	Шаруватий з рівномірною пористістю, без здуття закала, слідів непромиса.

Аналіз даних органолептичної оцінки зразків галетного печива (табл.4.15) показав, що всі зразки відповідають нормам стандарту. А саме, за формою: кругла та у формі звіряток, без пошкоджених кутів та країв. Поверхня: гладка з проколами, без сторонніх вкраплень і плям. Колір: солом'яно-жовтий з більш темним фарбуванням опуклостей. Смак та запах:

властивий добре пропеченим галетам, без сторонніх присмаків і запахів. Вигляд у розломі: шаруватий з рівномірною пористістю, без здуття закала, слідів непроміса.

За органолептичними показниками неможливо виявити чи фальсифіковано продукт. Потрібно більш детальний та глибокий аналіз, тобто проведення інструментальних методів. Фізико-хімічні показники грають важливу роль, тому дуже важливо знати чи відповідають ці показники вимогам нормативної документації. [15]

За фізико - хімічними показниками галетне печиво повинне відповідати нормам, зазначеним у ДСТУ 3781-98.

Таблиця 4.16 – Фізико-хімічні показники досліджуваних зразків галетного печива

	Світоч (№1)	Бісквіт- шоколад (№2)	Житомир- ські ласощі (№3)	Повна чаша (№4)	Дослід- ний зразок
Вологість, %	10,0	11,0	10,0	11,0	10,0
Масова частка жиру в перерахунку на суху речовину, %	9,3	7,8	10,0	5,7	9,2
Лужність, град. не більше ніж.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Масова частка золи, не розчиненої в розчині з масовою часткою соляної кислоти 10 %, не більше ніж.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Намочуваність, %	200	170	170	130	190

Таким чином, за фізико-хімічними показниками всі зразки галетного печива знаходяться в допустимих межах.

Висновки до розділу 4.

Визначення кількості та якості клейковини досліджуваних зразків борошна показали, що зі спельтового борошна відмивається клейковини більше, ніж із пшеничного (табл. 4.7). Ця клейковина менш еластична, більш розтяжна, має меншу на 7,5% гідратаційну здатність і на 28% - пружність. Дослідження газотримувальної здатності показали (рис. 4.1), що спельтове тісто швидше за пшеничне збільшується в об'ємі, але через 1,5 год. бродіння різко опадає. Це є наслідком того, що його клейковина слабка і на початку бродіння легко розтягується під дією диоксиду вуглецю, що виділяється. Зі збільшенням виділення CO₂ при подальшому бродінні вона не здатна його утримувати, що свідчить про необхідність зменшення тривалості вистоювання тістових заготовок та введення додаткових інгредієнтів для зміцнення клейковини, наприклад фруктових порошків.

Готові вироби із спельтового борошна були правильної форми, з гладенькою, темно-золотистою поверхнею скоринки, однак мали менший питомий об'єм на 6%.

Отже, з огляду на тенденцію здорового харчування суцільнозмелене спельтове борошно заслуговує на увагу і може бути корисним у хлібопекарській промисловості для виготовлення хлібобулочних виробів з покращеним хімічним складом, але потребує додаткових технологічних режимів або додаткових інгредієнтів для нівелювання низьких пружно-еластичних характеристик клейковини.

1. Харчові сухі порошкові концентрати
<https://peremogadnipro.wixsite.com/mysite/kopiya-poroshok-iz-yagod-buziny>
2. Фруктові порошки <http://ua.greenspringmarket.com/fruit-powder/100-natural-high-quality-sea-buckthorn-f.html>

РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ

Економічне обґрунтування - це документ, в якому вказані причини того, чому організація повинна виконати проект. У ньому розглядається тільки один аспект - фінансова вигода. При складанні економічної аргументації потрібно провести детальний аналіз витрат на реалізацію проекту, що отримується від нього вигоду і зіставити їх, а також вказати в обґрунтуванні на альтернативні варіанти і рішення. Правильно написане обґрунтування ясно показує ризики та потенційний прибуток від впровадження нової ідеї, тому воно корисне як керівникам підприємств, так і інвесторам.

Калькуляційна карта №1

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
 Найменування страви – Фірмове печиво з борошна спельти
 Кількість порцій(вихід) – 97

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
1	2	3	4=2*3
кукурудзяний крохмаль	1,84	95	174,8
борошно спельти	0,97	96	93,12
цукор	0,92	24,99	22,99
молоко	0,92	18	16,56
масло вершкове	0,58	102,96	59,71
сода	0,002	170	0,34
Загальна вартість порцій	367,52		367,52
Облікова вартість однієї порції	3,78		
Торговельна націнка (150%)	5,67		
Ціна встановлена закладом для продажу страв	9,45		

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ			
Розробив								
Консультант								
Керівник								
Затвердив								
							Аркуш	Аркушів
							105	

Калькуляційна карта №2

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
 Найменування страви – Щука фарширована по-містячковому
 Кількість порцій(вихід) – 67

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
Щука	6,7	109,9	736,33
морква	1,67	3,5	5,84
цибуля	1,67	3,5	5,84
Загальна вартість порцій	748,01		748,01
Облікова вартість однієї порції	11,16		
Торговельна націнка (150%)	16,74		
Ціна встановлена закладом для продажу страв	27,9		

Калькуляційна карта №3

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
 Найменування страви – Овочі на грилі з зеленим маслом
 Кількість порцій(вихід) – 50

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
помідори	1	39,99	39,99
зелень	0,25	60	15
масло вершкове	0,5	56,6	28,3
цукіні	1	75	75
баклажани	1	23,48	23,48
Загальна вартість порцій	181,77		181,77
Облікова вартість однієї порції	3,63		
Торговельна націнка (150%)	5,44		
Ціна встановлена закладом для продажу страв	9,07		

Калькуляційна карта №4

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
 Найменування страви – Рибна юшка
 Кількість порцій(вихід) – 130

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
морква	3,25	3,5	11,37
цибуля	3,25	3,5	11,37
хек	6,5	62,99	409,43
Загальна вартість порцій	432,17		432,17
Облікова вартість однієї порції	3,32		
Торговельна націнка (150%)	4,98		
Ціна встановлена закладом для продажу страв	8,3		

Калькуляційна карта №5

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
 Найменування страви – Запечена духмяна качина грудка з кремом з буряка, карамелізованим яблуком та журавлинним соусом
 Кількість порцій(вихід) – 78

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
яблука	3,9	25,8	100,62
журавлинний соус	1,56	86,9	135,56
качина грудка	11,7	220	2574
Загальна вартість порцій	2810,18		2810,18
Облікова вартість однієї порції	36,02		
Торговельна націнка (150%)	54,03		
Ціна встановлена закладом для продажу страв	90,05		

Продаж виготовлених продуктів - підсумковий етап виробничої діяльності. Саме ця стадія призводить до появи фінансового результату (і прямо впливає на нього). Ось чому планування та аналізу реалізації виробів, що виготовляються приділяється така підвищена увага.

Таблиця 5.1 - Планування обсягів реалізації продукції власного виробництва та закупнних товарів у ресторанах

Найменування продукції та товарів	Товарообіг за день			Товарообіг за місяць	
	Кількість порцій	Роздрібна, продажна ціна, грн.	Сума, тис. грн.	Кількість страв	Сума, тис. грн.
1.Продукція власного виробництва.					
1.1 Фірмові страви	197	90	17,73	5910	531,9
1.2 Холодні страви та закуски	493	75	36,97	14790	1109,1
1.3 Гарячі закуски	99	69	6,83	2970	204,9
1.4 Супи	493	48	23,66	14790	709,8
1.5 Другі страви	591	169	99,87	17730	2996,1
1.6 Гарячі напої	26	40	1,04	780	31,2
1.7 Холодні напої	62	35	2,17	1860	65,1
1.8 Кондитерські вироби	113	50	5,65	3390	169,5
1.9 Солодкі страви	98	48	4,7	2940	141
Разом	2172	-	198,62	65160	5958,6
2. Закупні товари					
2.1. у тому числі алкогольні напої, пиво.	127	85	10,79	3810	323,7
Разом	127	-	10,79	3810	323,7
Разом	2299	-	209,41	68970	6282,3

Існує два основні варіанти дослідження обсягу продажів. Вони залежать від того, яким чином в організації визнається виручка.

- Перший варіант передбачає визнання виручки з відвантаження, тобто кількість відвантажених товарів вважається рівним числу реалізованої продукції.
- При другому варіанті виручка визнається по оплаті, тобто не відразу по відвантаженню, а тільки після надходження на рахунок грошей від покупця (до речі, це може статися і до відправки йому товарів, в даному випадку сам факт відвантаження не враховується).

Таблиця 5.2 -Планування річного обсягу товарообігу продукції власного виробництва та купівельних товарів ресторану

№ п.п	Найменування продукції та товарів	Обсяг товарообігу за місяць, тис. грн.	Обсяг товарообігу річний, тис. грн.
1.	Продукція власного виробництва	5958,6	71503,2
2.	Закупні товари	323,7	3884,4
4.	Плановий роздрібний товарообіг	6282,3	75387,6

Розрахунок складу та вартості основних фондів

Вартісна (грошова) оцінка основних фондів необхідна для визначення їх загальної величини, складу і структури, динаміки, величини амортизаційних відрахувань, а також оцінки економічної ефективності їх використання.

Існують наступні види грошової оцінки основних фондів:

1. Оцінка за первісною вартістю, тобто за фактичними витратами, виробленим в момент створення або придбання (включаючи доставку і монтаж), в цінах того року, в якому вони виготовлені або придбані.
2. Оцінка відновної вартості, тобто за вартістю відтворення основних фондів на момент переоцінки. Ця вартість показує у скільки обійшлося б створення або придбання в даний час раніше створених або придбаних основних фондів.

3. Оцінка за первісною або відновною з урахуванням зносу (залишкової вартості), тобто за вартістю, яка ще не перенесена на готову продукцію.

Таблиця 5.3 - Обґрунтування складу, структури та вартості основних фондів та інших необоротних активів по ресторану

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн
1.Будівлі, споруди	17569
2.Робочі машини та устаткування, у тому числі:	
2.1 Холодильне обладнання	149
2.2 Механічне обладнання	159
2.3 Теплове обладнання	207
2.4 Торговельне обладнання	36
2.5. Вимірювальні прилади	38
3. Меблі, інше офісне обладнання	1486
4. Автотранспорт	558
5. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	48
6. Телефон	26
Інші основні фонди	66

Обґрунтування обсягів амортизаційних відрахувань за діючими основними фондами

Амортизуються не тільки засоби праці (основні фонди), але і нематеріальні активи. До них відносять: права користування земельними ділянками, природними ресурсами, патенти, ліцензії, ноу-хау, програмні продукти, монопольні права і привілеї, торгові знаки, торгові марки та ін. Амортизація по нематеріальних активів обчислюється щомісяця за нормами, встановленими самим підприємством.

Майно підприємств, що підлягає амортизації об'єднується в чотири категорії:

- Будівлі, споруди та їх структурні компоненти.
- Легковий автотранспорт, легкий вантажний автотранспорт, конторське обладнання та меблі, комп'ютерна техніка, інформаційні системи і системи обробки даних;

- Технологічне, енергетичне, транспортне та інше устаткування і матеріальні активи, не включені в першу і другу категорії.
- Нематеріальні активи.
-

Таблиця 5.4 – Обґрунтування суми амортизаційних відрахувань за основними видами основних фондів та інших нематеріальних активів по ресторану

Види основних фондів	Первісна вартість тис. грн.	Норма амортизації	Залишкова вартість, сума амортизації, тис. грн.				
			1-й кварт ал	2-й квартал	3-й квартал	4-й квартал	Разом за рік
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Перша група амортизації – Будівлі, споруди	17569	2%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	17217,7	16873,4	16536	
Сума амортизації.			351,3	344,3	337,4	330,7	1363,7
2. Друга група амортизації.							
2.1. Холодильне обладнання	149	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу				134,1	120,69	108,63	
Сума амортизації.			14,9	13,41	12,06	10,86	51,23
2.2. Механічне обладнання	159	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	143,1	128,79	115,92	
Сума амортизації.			15,9	14,31	12,87	11,59	54,67
2.3. Теплове обладнання	207	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	186,3	167,67	150,91	
Сума амортизації.			20,7	18,63	16,76	15,09	71,18
2.4. Торговельне обладнання	36	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	32,4	29,16	26,25	
Сума амортизації.			3,6	3,24	2,91	2,62	12,37

2.5. Вимірювальні прилади	38	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	34,2	30,78	27,71	
Сума амортизації.			3,8	3,42	3,07	2,77	13,06
2.6. Меблі, інше офісне обладнання	1486	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	1337,4	1203,66	1083,3	
Сума амортизації.			148,6	133,74	120,36	108,33	511,03
2.7. Автотранспорт	558	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	502,2	451,98	406,79	
Сума амортизації.			55,8	50,22	45,19	40,67	191,88
Разом по 2-й групі амортизації. Залишкова вартість на початок кварталу			-	2369,7	2132,73	1919,51	
Сума амортизації			263,3	236,97	213,22	191,93	905,42
4. Четверта група амортизації.							
Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	48	15%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	40,8	34,68	29,48	
Сума амортизації			7,2	6,12	5,2	4,42	22,94
Телефони	26	15%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	22,1	18,79	15,98	
Сума амортизації			3,9	3,31	2,81	2,39	12,41
Інші офісні основні фонди.	66	15%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	56,1	47,7	40,6	
Сума амортизації			9,9	8,4	7,1	6,09	31,49
Разом по 4-й групі амортизації: Залишкова вартість на початок кварталу			-	119	101,17	86,06	
Сума амортизації			21	17,83	15,11	12,9	66,84
Разом амортизація основних фондів.			635,6	599,1	565,73	535,53	2335,96

Розробка плану з праці

Штатний розклад - це документ, що фіксує структуру, посадовий (професійний) склад і штатну чисельність організації. Для нього була розроблена і затверджена уніфікована форма № Т-3, яка в даний час не є обов'язковою до застосування: організації повинні затвердити свої форми даного документа.

					РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
						112
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Як показала практика, форма № Т-3 є дуже зручною, і навіть якщо якась організація затверджує свою форму, вона дуже схожа на уніфіковану.

Таблиця 5.5 - Штатний розкладу закладу ресторанного господарства на плановий рік

№ пор.	Посада, тарифний розряд	Кількість посадових одиниць
Адміністративно-управлінський персонал		
1	Генеральний директор	1
3	Адміністратор	2
4	Товарознавець	2
5	Касир	2
6	Головний інженер	1
Разом по адміністративно-управлінському персоналу		10
Виробничий персонал		
1	Завідувач виробництва	1
2	Кухар V розряду	2
3	Кухар IV розряду	5
4	Кухар III розряду	3
5	Офіціанти	9
6	Людина, що відповідає за охорону праці на підприємстві	1
Разом по виробничому персоналу		21
Допоміжний персонал		
1	Мийник посуду	4
2	Прибиральники	4
3	Ландшафтний дизайнер	2
4	Охоронці	3
Разом по допоміжному персоналу		13
РАЗОМ по закладу ресторанного господарства		44

Таблиця 5.6 - Фонд заробітної плати по закладу ресторанного господарства на плановий рік

Посада	Кількість посадових одиниць	Посадовий оклад, тис. грн.	Сума тарифної частини ФОП, тис. грн.	Доплата за майстерність	Надбавка за інтенсивність праці	Разом ФОП, тис. грн.
<i>Адміністративно-управлінський персонал</i>						
Генеральний директор	1	26,7	26,7	-	-	26,7

Бухгалтер	2	14,2	28,4	-	-	28,4
Адміністратор	2	10,6	21,2	-	-	21,2
Товарознавець	2	12,1	24,2	-	-	24,2
Касир	2	8,7	17,4	-	-	17,4
Головний інженер	1	10,9	10,9	-	-	10,9
Разом по адміністративно-управлінському персоналу	10	-	128,8	-	-	128,8
Виробничий персонал						
Завідувач виробництва	1	16,5	16,5	-	-	16,5
Кухар V розряду	2	15,5	31	-	-	31
Кухар IV розряду	5	14,1	70,5	-	-	70,5
Кухар III розряду	3	12,4	37,2	-	-	37,2
Офіціанти	9	7,7	69,3	-	-	69,3
Людина, що відповідає за охорону праці на підприємстві	1	8,9	8,9	-	-	8,9
Разом виробничий персонал	21	-	233,4	-	-	233,4
Допоміжний персонал						
Мийник посуду	4	6,6	26,4	-	-	26,4
Прибиральники	4	6,8	27,2	-	-	27,2
Ландшафтний дизайнер	2	12,4	24,8	-	-	24,8
Охоронці	3	10,1	30,3	-	-	30,3
Разом допоміжний персонал	13	-	108,7	-	-	108,7
Разом місячної фонд основної заробітної плати, тис. грн.	44	-	470,9	-	-	470,9
Разом за рік, тис. грн.	44	-	5650,8	-	-	5650,8

Таблиця 5.7 - Планування преміального фонду по закладу ресторанного господарства

Група працівників	Плановий розмір ФОП, грн.	Плановий розмір премій за рік у розрахунку до тарифної частини ФОП	
		%	тис. грн
Адміністративно-управлінський персонал	128,8 x 12 = 1545,6	20	309,12
Виробничий персонал	233,4 x 12 = 2800,8	20	560,16
Допоміжний персонал	108,7 x 12 = 1304,4	15	195,66
Разом	470,9 x 12 = 5650,8	-	1064,94

В штатному розкладі можна побачити, які структурні підрозділи існують в даній організації, які посади (професії) і в якій кількості закріплені за кожним підрозділом, хто кому підпорядковується, так як перелік структурних підрозділів і посад вибудовується в ієрархічній послідовності.

Таблиця 5.8 - План з праці по закладу ресторанного господарства на плановий рік

Показники	Умовні позначки	У розрахунку на місяць	У розрахунку на рік
Планова чисельність працівників, усього	осіб	44	44
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	осіб	10	10
Виробничий персонал	осіб	21	21
Допоміжний персонал	осіб	13	13
Фонд основної заробітної плати	тис. грн.	470,9	5650,8
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	128,8	1545,6
Виробничий персонал	тис. грн	233,4	2800,8
Допоміжний персонал	тис. грн	108,7	1304,4
Фонд додаткової заробітної плати	тис. грн.	88,745	1064,94
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	25,76	309,12
Виробничий персонал	тис. грн	46,68	560,16
Допоміжний персонал	тис. грн	16,305	195,66
Фонд оплати праці ,всього	тис. грн.	559,645	6715,74
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	154,56	1854,72
Виробничий персонал	тис. грн	280,08	3360,96
Допоміжний персонал	тис. грн	125,005	1500,06
Фонд оплати у розрахунку на одного працюючого	тис. грн.	12,71	152,63
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	15,45	185,47
Виробничий персонал	тис. грн	13,33	160,04
Допоміжний персонал	тис. грн	9,61	115,38

Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства

Поточні затрати становлять найбільшу частку з усіх витрат суб'єкта. У них включаються кошти, спрямовані на матеріально-сировинне забезпечення, фінансування основних фондів, оплату праці і так далі.

Поточні витрати повертаються після закінчення циклу випуску і збуту виробів і включаються до складу виручки.

Таблиця 5.9 - Планування собівартості реалізованої продукції закладу ресторанного господарства на рік

№ з\п	Найменування продукції	Обсяг реалізації, роздрібний товарообіг тис. грн.	Середній процент торговельної націнки, %	Сума націнки ЗРГ, тис. грн.	Собівартість реалізованих товарів, тис. грн.
1.	Продукція власного виробництва	71503,2	150	42901,92	28601,28
2.	Закупні товари	3884,4	150	2330,64	1553,76
	Разом за рік	75387,6	-	45232,56	30155,04

Поточні виробничі витрати відображаються в бухгалтерських документах. В якості ключових цілей обліку витрат виступають:

1. Контроль витрат і прибутку.
2. Забезпечення результативності та економії.
3. Вироблення облікових відомостей для здійснення аналізу і прийняття управлінських рішень.
4. Забезпечення достовірності, своєчасності та повноти інформації.
5. Правильне нарахування податків.
- 6.

Таблиця 5.10 - Планування поточних витрат на експлуатацію закладу ресторанного господарства

Витрати	Обсяг витрат у натуральних показниках	Тарифи за умовну одиницю, грн.	Поточні витрати, за рік тис. грн.
1. Витрати електроенергії, КВт	494 274,1	1,68	830,38
2. Витрати на опалення, Гкал	928,32	1654,41	1535,82
3. Витрати води, м. куб., всього	11510,64	33,48	385,37
Всього	-	-	2751,57

Таблиця 5.11 - Розрахунок суми зносу спеціального одягу ресторану

Група робітників	Кількість робітників за штатним розкладом, чол.	Норма видачі одиниці санітарного та спеціального одягу на 1 людину на рік.	Вартість одиниці комплекту одягу, грн.	Сума зносу, тис. грн.
Адміністративно- управлінський персонал	10	1	764	7,64
Виробничий персонал	21	2	620	26,04
Допоміжний персонал	13	2	345	8,97
Разом	44	-	-	42,65

Розрахунок здійснюємо за формою, наведеною в табл. 5.12.

**Таблиця 5.12 - Розрахунок суми зносу інвентарю, що відноситься до
малоцінних та швидкозношуваних предметів закладу РГ на рік**

Предмети столової білизни, посуду, наборів	Кількість місць у закладі	Норма оснащення у розрахунку на одне місце	Об'ємний показник, од.	Вартість одиниці, грн.	Сума зносу, тис. грн.
1.Порцеляновий та фарфоровий посуд	110	3	330	269	88,77
2. Столові набори	110	3	330	204	67,32
3. Скляний (кришталевий) посуд	110	2	220	215	47,3
4. Металеві набори	110	2	220	288	63,36
Разом	-	-	-	-	266,75

Поточні витрати враховуються на підставі ряду базових положень. В першу чергу відображення інформації повинно відповідати цілям поліпшення діяльності суб'єкта. Для забезпечення порівнянності різних витрат розробляється єдина номенклатура статей. Вона дає можливість охопити різні поточні витрати. Виробництво продукції, її збут, придбання матеріалів, сировини та ін., Таким чином, відображаються з використанням єдиних позначень, зрозумілих для всіх підрозділів. Номенклатура статей також використовується при розподілі витрат за класифікаційними групами.

Таблиця 5.13 - Планування поточних витрат ресторану на рік

№ з/п	Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.
1	Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів	30155,04
2	Витрати на оплату праці	6715,74
3	Відрахування на соціальні заходи та медичне страхування	$6715,74 \times 0,33 = 2216,19$ $6715,74 \times 0,014 = 136,02$ $6715,74 \times 0,01 = 67,15$ $6715,74 \times 0,016 = 107,45$
4	Амортизаційні відрахування	2335,96
5	Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	2751,57
6	Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	$42,65 + 266,75 = 309,4$
7	Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	4,2
8	Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	$0,05\% \times 75387,6 = 37,69$
9	Витрати на охорону ЗРГ	$0,03\% \times 30155,04 = 9,04$
10	Інші поточні витрати діяльності	23,1
11	Разом поточні витрати	44868,55

Кожен економічний суб'єкт повинен оцінювати ефективність поточних витрат. Оцінка здійснюється з точки зору раціональності і наявності можливостей для економії в даному і майбутньому періодах. Поточні витрати будуть оптимальними, якщо вони сприяють поліпшенню кінцевого результату - безперервного збільшення товарообігу і прибутку.

Планування формування операційного прибутку у першому році створення закладу ресторанного господарства

Для виявлення фінансового результату необхідно зіставити виручку з витратами на виробництво і реалізацію: коли виручка перевищує витрати, тоді фінансовий результат свідчить про одержання прибутку. У разі рівного розподілу виручки і витрат вдається лише відшкодовувати витрати - прибуток відсутній, а отже, відсутня і основа розвитку господарюючого суб'єкта. Коли витрати перевищують виручку, суб'єкт господарювання отримує збитки - це область критичного ризику, що ставить господарюючого суб'єкта в критичне фінансове становище, не виключає банкрутство. Збитки висвітлюють помилки, прорахунки в напрямках використання фінансових засобів організації виробництва, управління і збуту продукції.

**Таблиця 5.14 - Планування основних результатів діяльності закладу
ресторанного господарства на 2020 рік**

№ з/п	Статті	Одиниці виміру	Разом за рік
1	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарооборот)	тис. грн.	75387,6
2	Податок на додану вартість	тис. грн.	12564,6
3	Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	62823
4	Собівартість реалізованої продукції	тис. грн.	30155,04
5	Поточні операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	тис. грн.	14713,51
6	Прибуток від операційної діяльності	тис. грн.	17954,45
7	Фінансові витрати	тис. грн.	-
8	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн.	17954,45
9	Податок на прибуток	тис. грн.	4488,61
10	<i>Чистий прибуток – можливий</i>	тис. грн.	13465,84
11	Рентабельність реалізації, %.	тис. грн.	17,8
12	<i>Чистий прибуток – необхідний</i>	тис. грн.	12815,89
13	<i>Чистий прибуток – плановий</i>	тис. грн.	13465,84

**Діагностика отриманих результатів на перший рік створення закладу
ресторанного господарства**

**Таблиця 5.15 – Планування основних результатів діяльності ресторану
на перші п'ять років**

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн	Середньорічні темпи росту	Тис. грн	Рівень рентабельності, %	
1-й рік	75387,6	8	13465,84	17,8	2335,96
2-й рік	81418,6	8	15862,75	17,8	2335,96
3-й рік	87932,08	8	18686,31	17,8	2335,96
4-й рік	94966,64	8	22012,47	17,8	2335,96
5-й рік	102563,97	8	25930,68	17,8	2335,96
Разом за 5 років			95958,05	17,8	11679,8

Форма капітального бюджету наведена у таблиці табл. 5.16.

**Таблиця 5.16 - Капітальний бюджет закладу ресторанного господарства,
що проектується на перші п'ять років функціонування, тис. грн.**

Показники	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	5-й рік
I. Капітальні витрати – інвестиційні витрати					
1. Будівництво чи придбання приміщень	17569				
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:					
2.1. Холодильне обладнання	149	97,77			
2.2. Механічне обладнання	159	104,33			
2.3. Теплове обладнання	207	135,82			
2.4. Торговельне обладнання	36	23,63			
2.5. Вимірювальні прилади	38	24,94			
3. Меблі, інше офісне обладнання	1486	974,97			
4. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	48	25,06			
5. Вартість інших основних фондів	66				
6. Інші види капітальних витрат	-				
7. Податкові та інші платежі по інвестиційному проекту	-				
8. Резерв капітальних витрат	64				
Разом капітальні витрати	19822	1386,52	-	-	-

II. Джерела отримання коштів					
Власні кошти					
У тому числі : внески до статутного фонду	19822	4558	4695	5124	6520
прибуток (капіталізований)	17481,6	2222,1	2359,1	2788,1	4184,1
амортизаційні відрахування	2335,96	2335,96	2335,96	2335,96	2335,96
Кредити банку	-	-	-	-	-
Інші джерела залучення	-	-	-	-	-
Разом фінансові кошти	19822	4558	4695	5124	6520
Сальдо (різниця) витрат та фінансових коштів.	-	-	4695	5124	6520

Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту

Для оцінки ефективності капіталовкладень ці показники порівнюють з нормативними значеннями. Для закладів ресторанного господарства вони диференціюються залежно від типу підприємства: коефіцієнти ефективності за нормативом (Кен) складають від 0,2 до 0,09, а терміни окупності - від 5 до 11 років.

Таблиця 5.17 - Оцінка чистого приведенного доходу за інвестиційним проектом, тис. грн.

Роки	Капітальні витрати по проекту по роках, без урахування амортизаційних відрахувань, ІВ	Чистий прибуток по проекту по роках, та амортизаційні відрахування, ЧГП	Кумулятивний грошовий потік за проектом	Дисконтований грошовий потік за проектом,	Чистий приведений дохід. ІД
1	19822	4550	4550		
2	1386,52	4558	9108		
3	0	4695	13803		
4	0	5124	18927		
5	0	6520	25447		
Разом	21208,52	25447	25447	21384,03	175,51

$$ІД = 21384,03 / 21208,52 = 1,008$$

$$ІР = 2335,96 / 21208,52 \times 100 = 11\%$$

$$ПО = 21208,52 / (21384,03 / 5) = 21208,52 / 4276,8 = 4,9 \text{ років}$$

					РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
						121
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

Новий заклад ресторанного господарства, планується відкривати, за адресою, м. Київ, Святошинський район, вул. Василя Стуса, 35-37.

Години роботи ресторану розпочинатимуться з 11⁰⁰ та закінчуватимуться о 23⁰⁰.

В якості «родзинки» заклад пропонуватиме своїм відвідувачам корисні та збалансовані борошняні кондитерські вироби з використанням борошна спельти.

На основі проведеної роботи можна зробити наступні висновки:

Дослідження якості галетного печива різних за складом, за органолептичними та фізико-хімічними показниками показали, що печиво відповідають всім нормованим вимогам. Інтегральний показник якості підтверджує дані, отримані після проведення досліджень за органолептичними та фізико-хімічними показниками. [18]

Хоча кондитерські вироби не є основними продуктами споживання, вони належать до числа важливих і улюблених компонентів харчового раціону всіх вікових груп населення. Кондитерським виробам відводиться значна роль у задоволенні повсякденних потреб населення в продуктах харчування завдяки гарній їх засвоюваності та високої калорійності.

Українська кондитерська продукція продовжує не тільки витіснити з внутрішнього ринку імпорту продукцію, а й нарощує темпи експортних поставок. У 2019 році за межі України було експортовано більше 260 тисяч тонн борошняних та цукристих виробів на суму близько \$ 235 млн. Найбільш перспективними і привабливими в плані експорту видами кондитерської продукції на Україні залишаються цукристі кондитерські вироби, і в першу чергу - карамель.

У 2019 році з 305 тисяч тонн кондитерських виробів більше половини було експортовано в Росію. Проте введення 21% мита і 20% ПДВ на імпорт карамелі в Росію скоротило обсяги поставок цієї продукції більш ніж у 2,5 рази, але відкрило нові можливості для експорту. [19]

					ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	Арк.
						121
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ресторан, що проектується розрахований на 110 місць та займає площу в 736 м². Термін окупності закладу – 4,9 років.

					ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	Арк.
						121
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Список використаної літератури та інтернет-ресурсів

1. Бондаренко А.Г. :Пищевая промышленность: итоги, проблемы, перспективы [Текст] : монография / Пищевая промышленность. - 1999. - №5. - с. 52.
2. Аксенова Л.М. Производство кондитерских изделий детского и лечебно-профилактического действия [Текст] [Рис]: монография / Пищевая промышленность. - 1998. - №5. - с. 32.
3. Войткевич Н.Д., Большаков О.В. Система научного и инженерного обеспечения здорового питания населения России [Текст] : монография / Пищевая промышленность. - 1998. - №3. – с.48
4. ГОСТ 37. 81-1998. Издания. Печенье. Общие технические условия [Текст].
5. А.с. 1681810 СССР, МКИЗ А 21 D 8 /02. Способ производства затяжного печенья [Текст] / Г.И. Назимова (СССР). - 4621787 /13 – 08; заявл. 20.12.88; опубл. 07.10.91, Бюл. №37. – 4 с.
- 6.Пат. 2034480 Российская Федерация, МПК6 А 21 D13/08. Галеты «Чемпионат» [Текст] / Шиманов О. М.
7. Галейсник М.А. Производство мучных кондитерских изделий в рыночных условиях [Текст] : монография / Пищевая промышленность. - 1999. - №3. - с. 11.
8. ГОСТ 6351-1969. Издания. Изделия кондитерские. Методы определения влаги и сухих веществ [Текст].
9. ГОСТ 5903 - 1983. Издания. Изделия кондитерские. Методы определения сахара [Текст].
10. ГОСТ 5899-1985. Издания. Изделия кондитерские. Методы определения массовой доли жира [Текст].

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив					Список використаної літератури та інтернет-ресурсів		Аркуш	Аркушів
Консультант							105	
Керівник								
Затвердив								

11. ГОСТ 5898-1987. Издания. Изделия кондитерские. Методы определения кислотности и щелочности [Текст].

12. ГОСТ 5901-1987. Издания. Изделия кондитерские. Методы определения массовой доли золы и металломагнитной примеси [Текст].

13. ГОСТ 5904-1982. Издания. Изделия кондитерские. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб [Текст].

14. ГОСТ 5897-1990. Издания. Изделия кондитерские. Методы определения органических показателей качества, размеров, масса нетто и составных частей [Текст].

15. Гришко Е.С., Парфентьева Т.Р., Барышников В.И. [Текст] : монография / Продовольственные товары. - М.: Экономика, 1978. - 319 с.

16. Грюнер В.С. [Текст] : монография / Товароведение крахмала, сахара и кондитерских товаров. - М.: Экономика, 1971. - 240 с.

17. Джакубекова Ю., Бобров Л.Г. [Текст] : монография / Диетические хлебобулочные и кондитерские изделия . Хлебопечение России. - 1999. - №1. - с. 22.

18. ДСТУ 3781-98. Печиво. Загальні технічні умови. - Введ. 30.06.99-К.:Державний стандарт України, 1999.-16с.

19. Справочные таблицы. Химический состав пищевых продуктов /Под ред. Скурихина и М.Н. Волгарова. - М.: Агропромиздат, 1987. - 360 с.

20. Справочник товароведа продовольственных товаров [Текст] / Под ред. Б.В. Андрест, И.Л. Волкинд - М.: Экономика, 1987. - 388 с.

21. Тылкин В.Б., Кононенко И.Е. и др. [Текст]: учебное пособие / Товароведение пищевых продуктов. - М.: Экономика, 1980. - 429 с. Размещено на Allbest.ru

22.Харчові сухі порошкові концентрати
<https://peremogadnipro.wixsite.com/mysite/kopiya-poroshok-iz-yagod-buzyny>

23. Фруктові порошки <http://ua.greenspringmarket.com/fruit-powder/100-natural-high-quality-sea-buckthorn-f.html>

					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		121

ДОДАТКИ

Додаток А**„Погоджено”**Головний державний санітарний
лікар

(назва адміністративної території)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____
(підпис)

“ ” _____ 20__ р.

„Затверджено”

Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____
(підпис)

“ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 1**фірмової страви або кулінарного виробу**Печиво з борошном спельти «Марія»

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція	10 порцій	
1	Борошно спельти	45	450	ГОСТ 46.004 -99 «Борошно зі спельтицільнозернове».
2	Цукор	19	190	ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови»;
3	Молоко	19	190	ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Технічні умови»
4	Масло вершкове	12	120	ДСТУ 4399:2005 «Масло вершкове. Технічні умови»
5	Сода	0.06	0,6	ДСТУ 2156-76 «Сода харчова»
	Маса готової продукції або кулінарного виробу	100	1000	

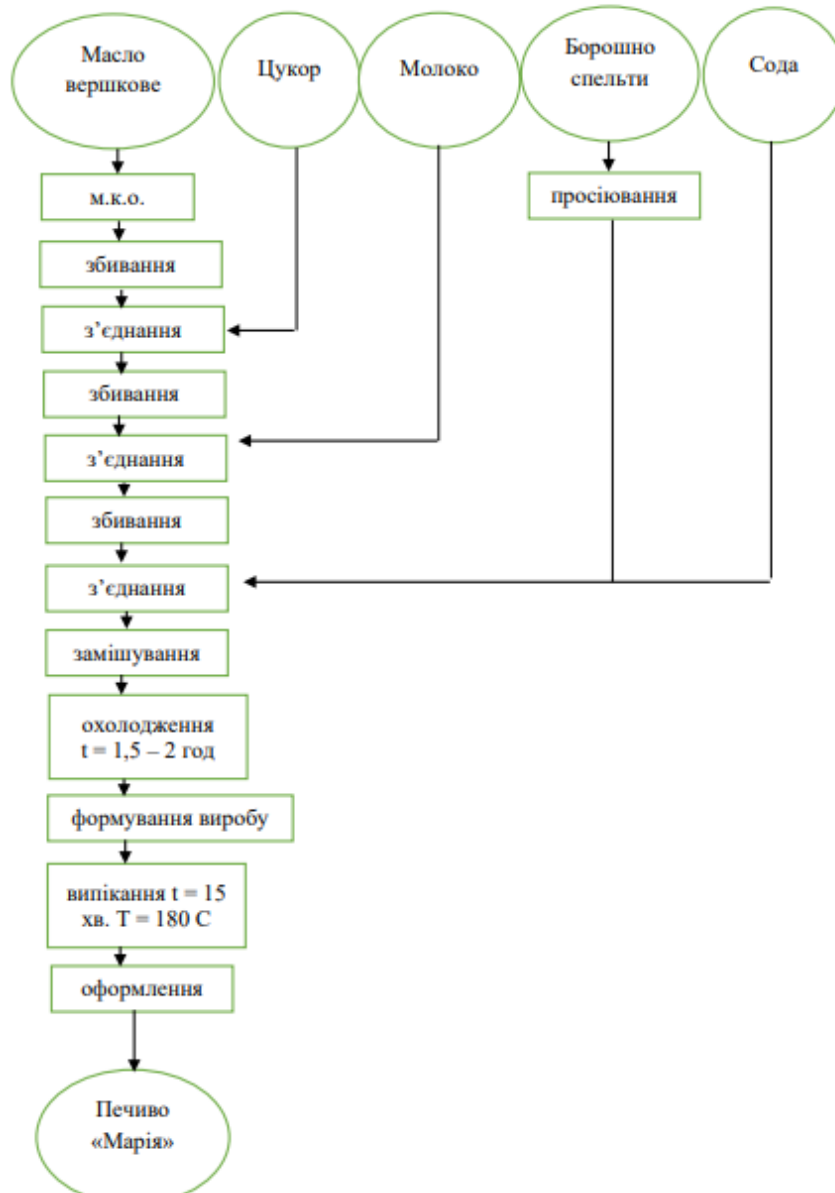
Технологія приготування

Вершкове масло розм'якшити і збити. Потім додати цукор у збите масло і знову збити. Додати молоко і знову збити.

Борошно просіяти. Додати частинами просіяне борошно, соду. Замісити до стану, коли тестова маса перестає липнути до рук.

Поставити в холодильник на 1,5 -2 години. Розкачати пласт товщиною близько 3-5 мм і вирізати кружки або надати будь-яку іншу форму. Проколоти виделкою заготовки і відправити галетне печиво «Марія» в духовку на 15 хвилин при температурі 180°C.

Технологічна схема печива «Марія»



- Зовнішній вигляд –Готові вироби із цього борошна були правильної форми, з гладенькою, темно-золотистою поверхнею скоринки
- Колір - темно-золотистий
- Смак та запах - без сторонніх запахів, з приємним присмаком печива
- Вигляд на зломі - рівномірно пористий без пустот.

Мікробіологічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються

Відсутність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) до 0,1 г/куб.см.
Відсутні санітарно-показові, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми.
E.coli не висівається із 1,0 г/куб.см
Відсутність коагулазопозитивних стафілококів до 0,1 г/куб.см
Відсутність бактерій роду Proteus нормується в більшості страв в 0,1 г/куб.см
Всі мікробіологічні показники відповідають Постанові від 07.11.2001 N 139 «Про затвердження Державних санітарних правил і норм «Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування»

Фізико-хімічні показники готового виробу (страви), які нормуються

Маса виходу – 100 г
Температура подачі – 10-12⁰С

Фурманова Юлія Петрівна

*кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій,*

Фурманова Юлія Петровна

*кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры
технологии ресторанной и аюрведической продукции
Национальный университет пищевых технологий*

Furmanova Yuliia

*PhD in Technical Sciences, Associate Professor
National University of Food Technologies*

Павлюченко Олена Станіславівна

*кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій*

Павлюченко Елена Станиславовна

*кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры
технологии ресторанной и аюрведической продукции
Национальный университет пищевых технологий*

Pavliuchenko Olena

*PhD in Technical Sciences, Associate Professor
National University of Food Technologies*

Курінна Мар'яна Володимирівна

студент

Національного університету харчових технологій

Куринна Марьяна Владимировна

студент

Национального университета пищевых технологий

Kurinna Maryana

Student of the

National University of Food Technologies

Сірик Вадим Вікторович

студент

Національного університету харчових технологій

Сирик Вадим Викторович

студент

Национального университета пищевых технологий

Siryk Vadym

Student of the

National University of Food Technologies

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА СПЕЛЬТИ У
ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ**

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУКИ СПЕЛЬТЫ В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ USING OF SPELT FLOUR FOR PASTRIES PRODUCTION

Анотація. Дана стаття присвячена теоретичному обґрунтуванню використання борошна спельти у технології борошняних виробів для закладів ресторанного господарства. Проведено порівняльний аналіз пшеничного борошна та борошна спельти. Проаналізовано структурно-механічні та пружно-еластичні характеристики тіста із обох видів борошна. Запропоновано рецептури галетного печива і кексів із борошна спельти з урахуванням особливостей її клейковини.

Ключові слова: борошно спельти, пшеничне борошно, тісто із борошна спельти, борошняні вироби.

Аннотация. Данная статья посвящена теоретическому обоснованию использования муки спельты в технологии мучных изделий для ресторанов. Проведено сравнительный анализ пшеничной муки и муки спельты. Проанализировано структурно-механические и упруго-эластичные характеристики теста из обоих видов муки. Предложено рецептуры галетного печенья и кексов из муки спельты с учетом особенностей ее клейковины.

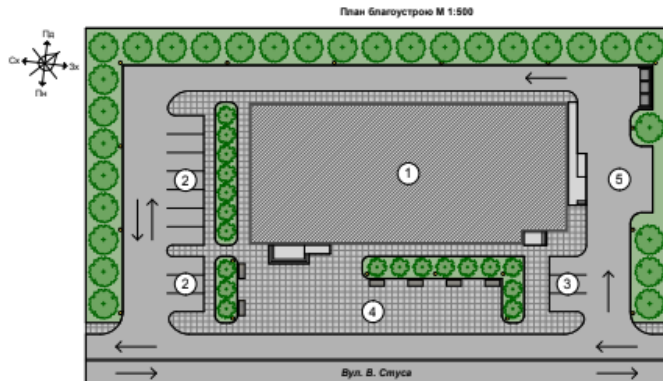
Ключевые слова: мука спельты, пшеничная мука, тесто из муки спельты, мучные изделия.

Summary: Theoretical proofing of usage spelt flour for pastry technologies at the restaurant establishments are presented in the paper.

Wheat flour has been compared to spelt flour. Structural-chemical and visco-elastic characteristics of dough made from wheat and spelt flour types were analysed. Authors have been recommended recipes for gallette biscuits and cakes due to the gluten structure.

Keywords: spelt flour, wheat flour, dough from spelt flour, pastry.

Постановка проблеми. До сучасних тенденцій у світі в цілому, і в Україні зокрема, належить розвиток технологій харчових продуктів оздоровчого напрямку. Підхід до борошняних виробів змістився у сторону користі для здоров'я. Люди рахують калорії, щоб контролювати вагу, уважно вивчають етикетку, оскільки мають особливості організму, які не дають засвоювати лактозу, глютен тощо. Тому актуальним є створення нових підходів у виробництві борошняних виробів, що дозволяють вирішувати усі ці проблеми. Особливо актуальним це є для закладів ресторанного господарства. Можливість створити меню, яке задовольнило б найвибагливішого гостя, – мета сучасного закладу харчування. Борошняні вироби традиційно є продуктами щоденного харчування і їх потрібно творити оздоровчими в першу чергу.



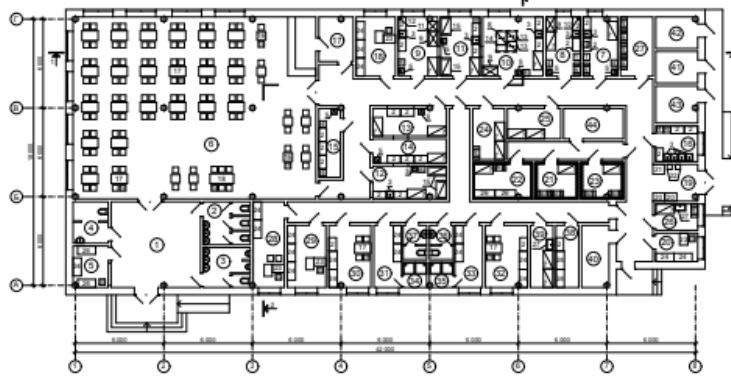
Експлікація бурдів та спору		
Поз.	Найменуваннв об'єкта	Характеристика
1	I. Завода, що проєктується II. Коридор	110 мисць
2	Ресторан «Апельсин»	120
3	Кафе «Sabroso»	80
4	McDonalds	90
5	Паб «Портрет Пабо»	45
6	McDonalds	45
7	Ресторан «Mafia»	130
7	Кафе «Pesto»	88
8	Кафе-бар «Мальва»	70
9	Піцерія «Dominos Pizza»	65
10	Кафе-бар «Манголіт»	80
11	Піцерія «Mama Mia»	70
12	Піцерія «My Pizza»	65
13	Кафе «У Пивного»	40

Експлікація будівель та споруд	
Номер по генплану	Найменування
1	Проектований заклад
2	Автостоянка для відвідувачів
3	Автостоянка для персоналу
4	Майданчик для відвідувачів
5	Господарський двір

Умовні позначення	
Найменування зображення	Умове графічне зображення
Газон	
Тротуар	
Дерево	
Кущ	
Лавка	
Бак для відходів	
Постан	

						Удосконалення технології печива з використанням борошна спеціально для ресторану в Савітоскопському районі м. Києва			
							Склад	Маса	Масштаб
Земля	Кінь	Арх.	На доп.	Підпис	Дата		Н	1:50	1:5000
Розробив	Курієв М.В.					Ситуаційний план та план благоустрою			
Керівник	Федоренко Ю.П.						Архит. 1		Архит. 2
Консультант	Матюшук О.В.								
Н.директ.	Матюшук О.В.					N/ХТ ЗТР-2-1М			
Зав.проект.	Матюшук О.В.								

План на відмітці 0.000



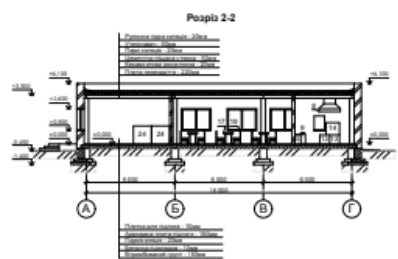
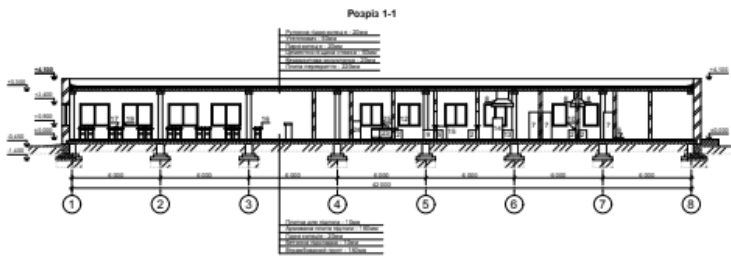
Специфікація обладнання

поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Універсальний протаз	МКС-1000	430x440x960	1
2	Стіл виробничий	ST-EEL-400V	900x505x825	2
3	Мийна ванна	BCP-4	540x500x825	1
4	Утилізатор	UT-1500	431x432x825	1
5	Розумовий	KOJF-Temp	376x355x825	1
6	Пасторизатор	BM-6	885x445x132	1
7	Столеш	МС-18-0.1	1290x654x1840	1
8	Витрава	Moya-Lux 150	404x405	1
9	Холодильна шафа	Yukon HX-7104P	987x875x850	1
10	Миксер	Кенварі TC128	115x131	1
11	Окислювальний стіл	APM 03	667x675x825	1
12	Вали	PI-10K	143x143	1
13	Плита нагрівальна з двома шафами	PE-200	675x710x825	2
14	Пасторизатор	Maibo 500 11	912x912x1495	2
15	Пасторизатор	MTU 1400	1230x878x893	2
16	Стіл дилерський	Komada	445x545x825	8
17	Стіл цеховий	Komada	684x554x825	72
18	Стіл цеховий	Komada	1432x667x825	1
19	Столеш	Komada	325x325x765	110
20	Вали	BS-200	812x85	2
21	Стіл виробничий	СФМ-100	775x854	2
22	Вали	СФМ-100	325x324	2
23	Столеш	СФМ-100	775x854	2
24	Столеш	СФМ-100	1230x558	1
25	Столеш	СФМ-100	325x334	2
26	Крісло	KHC-5	140x105x50	2
27	Ванна мийна	BM	765x150	1

Експлікація приміщень

поз.	Назва приміщення	Площа, м²	поз.	Назва приміщення	Площа, м²
1	Вестибюль	35	24	Друкарня, запис	7
2	Вбиральня жіноча	12	25	Комора вино-горілчаня та	7
3	Вбиральня чоловіча	12	26	Капелюшня	7
4	Вбиральня для велосипедистів	14	27	Комора ситня продуктів	5
5	Гардероб	6	28	Комора па мийна тарн і інвентарю	5
6	Склад запис	198	29	Комора овочів та коренеплодів	5
7	Склад запис	9	30	Кабінет дилерський	12
8	Місце для запису	9	31	Пасторизатор	11
9	Холодильна шафа	10	32	Пасторизатор	12
10	Гардероб	15	33	Гардероб чоловічий	8
11	Мийна ванна	10	34	Дилерський	3
12	Мийна ванна	11	35	Дилерський	3
13	Роздавальний	8	36	Туалет чоловічий	3
14	Склад запис	8	37	Туалет жіночий	3
15	Приміщення для запису квітів	7	38	Склад запис	6
16	Приміщення для запису квітів	7	39	Комора прибирального інвентарю та	5
17	Приміщення для запису квітів	7	40	Склад запис	7
18	Приміщення для запису квітів	10	41	Теплопункт	5
19	Вестибюль	6	42	Вестибюль пасторизатор	5
20	Приміщення для запису квітів	6	43	Вестибюль пасторизатор	7
21	Окислювальна камера	6	44	Модуль водопостачання	5
22	Окислювальна камера	9			
23	Окислювальна камера	6			

					Удосконалення технології печива з використанням борошна спеціального для ресторану в Святошинському районі м. Києва		
Замовник	Міськ	Арх.	№ док.	Підпис	Дата	Станд.	Маск.
Розробник	Курієв М.В.					Н	1:100
Керівник	Воронцов С.Л.					План на відмітці 0.000	
Консультант	Матюшук О.В.					Архив 2	Архив 5
Н.в.д.т.	Матюшук О.В.					НУХТ ЗТР-2-1М	
Затвердив	Матюшук О.В.						

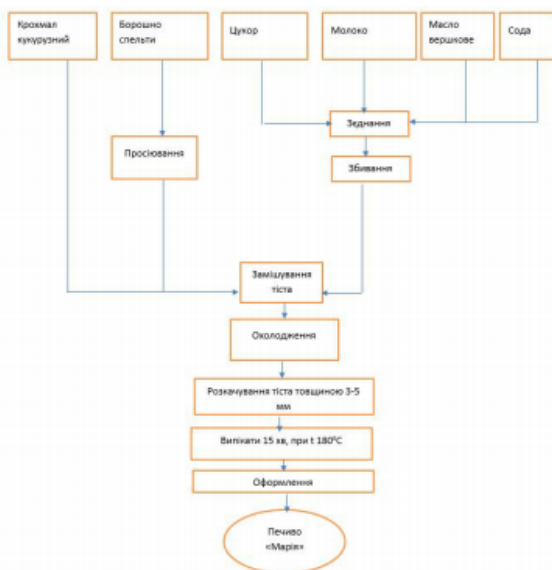


Специфікація обладнання

поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
2	Стіл виробничий	STEEL-400V	808x505x623	2
5	Рухомий стіл	Kofu Table	376x365x623	1
6	Підлогок	KOPIAS	885x445x112	1
7	Стілець	MS-13-2-1	1260x545x1840	1
8	Витяжка	Витяжка Line H50	404x405	1
9	Холодильна шафа	Тейсде RK-710AP	987x675x650	1
13	Плита зварювальна з розподілом шрифтів	PE-401	675x675x623	2
14	Парогенератор	Рейко R20 11i	612x678x1459	1
16	Стіл допоміжний	Komada	445x545x623	3
17	Стіл чотиримісний	Komada	894x894x623	22
19	Стілець	Komada	328x328x755	110
20	Стілець	СідМейс	778x654	1
26	Шафа	СідМейс	1730x598	1
28	Стілець	СідМейс	329x334	2

					Удосконалення технології печива з використанням борошна спеціального для ресторану в Святошинському районі м. Києва		
Замовник	Виконавець	Арх.	Пр. арх.	Підпис	Дата	Розріз 1-1, Розріз 2-2	Стандарт
Розробник	Курієв М.В.						1:100
Керівник	Володимир К.Г.						
Консультант	Матвишин О.В.						
Н.монт.	Матвишин О.В.						НУХТ ЗТР-2-1М
Затвердив	Кисельов О.В.						

Структурно-технологічна схема приготування печива «Марія»



Показники технологічного процесу та якості готових виробів

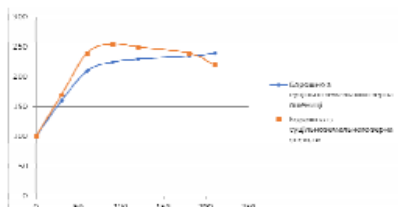
Показник	Використане борошно	
	пшеничне	спельтове
Тісто		
Кислотність, град. початкова	3,2	3,6
Кислотність, град. після	4,0	4,4
Газоутворення за період бродіння тіста, см ³ /100 г	540	428
Розширення куля тіста, %	147	215
Питома вага тіста в кінці бродіння, см ³ /г	2,46	2,19
Печиво		
Питома вага, см ³ /г	2,8	2,4
Пористість, %	73	65
Формісткість, НД	0,31	0,26
Кислотність, град.	3,5	3,8

Показники якості суцільномішеного борошна пшениці та спельти

Показник	Використане борошно	
	пшеничне	спельтове
Вміст клейковини, %	24	32
Розтяжність клейковини, см	14	18
Пружність, од. ВДК-2	74	90
Гаргаційна здатність, %	174	151
Кислотність борошна, град.	4,8	5,2
Водопоглинальна здатність, %	65	61
Цукроутворювальна здатність, мг мальтози / 100 г	311	224

Кількість та якість клейковини пшеничного борошна та борошна спельти

Назва показника	Борошно пшеничне суцільномішене	Борошно спельти суцільномішене
Вміст сирої клейковини, %	24,5	32,8
Вміст сухої клейковини, %	8,9	13,1
Розтяжність, см	14	18
Еластичність	Хороша	Задовільна
Пружність, од. ВДК-2	74	90
Гаргаційна здатність, %	174	151
Висновок про якість	1 група, Хороша	2 група, Задовільна-слабка



Газоутворювальна здатність тіста із суцільномішеного борошна пшениці та спельти

Реологічні параметри досліджуваних систем

Показник	Борошно пшениці	Борошно спельти
Діаметр м'якш за 20 хв., Па·с	24,5	32,8
Діаметр м'якш за 3 год., Па·с	8,9	13,1
Напруження зсуву повністю зруйнованої структури, через 20 хв., Па·с	14	18
Напруження зсуву повністю зруйнованої структури, через 3 год., Па·с	576	250
Коефіцієнт розширення, К	36,6	54,3

						Удосконалення технології печива з використанням борошна спельти для ресторану в Святошинському районі м. Києва		
						Матеріали інноваційних досліджень		
Зробив	Міня	Арс.	№ док.	Підпис	Дата	Н	Місяць	Місяць
Розробив	Курієв М.В.							
Керівник	Воронцов О.В.							
Консультант	Матющак О.В.						Апрель 5	Апрель 5
Н.заст.	Матющак О.В.					НУХТ ЗТР-2-1М		
Затвердив	Нісмерін О.В.							