

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

**Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
Кафедра технології 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»
освітньо-професійної програми Технології в ресторанному господарстві
на тему: Розроблення безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро

Виконав: здобувач _____ курсу, групи _____

_____ **Щербін Микита Олексійович** _____

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник _____ **Фурманова Юлія Петрівна** _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

(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.

Здобувач _____

(підпис)

Київ - 2021р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

Кафедра технології 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

Щербін Микита Олексійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення технології безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро

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

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

затвержені наказом закладу вищої освіти від «16» жовтня 2020 року №832к

2. Строк подання здобувачем роботи 21 січня 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи місце розташування – місто Дніпро, тип закладу ресторанного господарства – ресторан, інноваційна-технологія безглютенова продукція

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ, Розділ 1 Техніко-економічне обґрунтування проекту, Розділ 2 Організаційно-технологічний, Розділ 3 Інженерно-технічний, Розділ 4 Інноваційний, Розділ 5 Економічний, Висновки та пропозиції, Список використаної літератури та Інтернет ресурсів, Додатки

5. Перелік графічного матеріалу Аркуш 1. «Ситуаційний план» та «План благоустрою», Аркуш 2. «План на відмітці 0.000», Аркуш 3. «Дизайнерське рішення внутрішнього інтер'єру в 3-D проекції», Аркуш 4. «Розріз 1-1», «Розріз 2-2», Аркуш 5. «Матеріали інноваційних досліджень»

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Фурманова Ю.П., доцент	16.10	21.01
Розділ 2	Фурманова Ю.П., доцент	29.10	21.01
Розділ 3	Матіяшук О.В., стар.викл.	12.11	21.01
Розділ 4	Фурманова Ю.П., доцент	22.11	21.01
Розділ 5	Фурманова Ю.П., доцент	06.12	21.01

7. Дата видачі завдання 16 жовтня 2020 _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ, Розділ 1 Техніко-економічне обґрунтування проекту	16.10-28.10	
2	Розділ 2 Організаційно-технологічний	29.10-11.11	
3	Розділ 3 Інженерно-технологічний	12.11-21.11	
4	Розділ 4 Інноваційний	22.11-05.12	
5	Розділ 5 Економічний	06.12-16.12	
6	Висновок та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.12-18.12	
7	Графічна частина	19.12-16.01	
8	Оформлення пояснювальної записки	17.01-20.01	
9	Подання дипломного магістерського проекту на кафедрі	21.01	

Здобувач _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Студента: Щербін Микити Олексійовича

факультету готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

денна форма навчання, спеціальність 181 «Харчові технології»

Тема проекту: «Розроблення безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро»

Керівник проекту: Доц. Фурманова Ю.П.

Термін захисту «___» лютого 2021р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Соборному районі міста Дніпро. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму.

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

Дипломний магістерський проект викладений на ___ сторінках пояснювальної записки та містить ___ таблиць, ___ рисунків, ___ додатків. Графічний матеріал - ___ аркушів.

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

Abstract

The market research of restaurant establishments in the Soborny district of the city of Dnipro is 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 the 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 volumetric-planned. The show annual plan of results of economic activities of establishment of a restaurant facilities is developed. The lead estimation of capital investments, a recoument of the investment project.

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

Keywords: establishments of a restaurants facilities, organizational structure, the scheme of technological process, competitiveness.

ЗМІСТ

стор.

ВСТУП.....	
РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ 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 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення виробничої програми проектованого закладу.....	
2.1.3 Обґрунтування структури і складу приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва.....	
2.1.4 Проектування складського господарства.....	
2.1.4.1 Організація роботи складу.....	
2.1.4.2 Обґрунтування вибору обладнання та інвентарю для складування та зберігання сировинних запасів.....	
2.1.5 Проектування заготівельних цехів.....	
2.1.5.1 Розроблення виробничої програми заготівельних цехів.....	
2.1.5.2 Характеристика технологічного процесу та особливості організації технологічних ліній та окремих робочих місць.....	
2.1.5.3 Підбір устаткування, інвентарю цехів та розрахунок їх площ.....	
2.1.6 Проектування доготівельних цехів.....	

					Проект ресторану першого класу в Соборному районі м. Дніпро з впровадженням безглютенкової продукції					
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	ЗМІСТ			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Щербін М.О.								
Консультант		Дігріх І.В.								
Керівник		Дігріх І.В.								
Затвердив		Нсмїріч О.В.						НУХТ ТР-2-2М		

- 2.1.6.1 Розроблення виробничої програми доготовельних цехів.....
- 2.1.6.2 Організація роботи доготовельних цехів.....
- 2.1.6.3 Підбір обладнання, інвентарю цехів та розрахунок їх площ.....
- 2.1.7 Проектування мийної кухонного посуду.....
- 2.1.8 Форми і методи контролю якості продукції.....
- 2.1.9 Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства.....
- 2.2 Моделювання процесу надання послуг.....
 - 2.2.1 Організація обслуговування споживачів.....
 - 2.2.2 Просторове рішення зони обслуговування та її матеріально-технічне забезпечення.....
- 2.3 Проектування адміністративно-побутових приміщень.....
- 2.4 Проектування технічних приміщень.....
- 2.5 Визначення загальної площі підприємства та поверховості будівлі.....
- 2.6 Розроблення об'ємно-планувального рішення закладу.....

РОЗДІЛ 3. ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ.....

- 3.1 Інженерно-будівельні рішення підприємства, що проектується.....
 - 3.1.1 Розміщення об'єкту будівництва на земельній ділянці.....
 - 3.1.2 Визначення інженерних характеристик об'єкта.....
 - 3.1.3 Характеристика основних конструктивних елементів будівлі.....
 - 3.1.4 Інженерні системи закладу ресторанного господарства, що проектується.....
 - 3.1.5 Пропозиції щодо дизайну.....
 - 3.1.6 Будівельно-технічні показники проекту та розрахунок попередньої вартості будівництва.....
- 3.2 Заходи з охорони праці.....
 - 3.2.1 Служба охорони праці підприємства.....
 - 3.2.2 Фінансування заходів з охорони праці.....
 - 3.2.3 Аналіз шкідливих і небезпечних факторів.....
 - 3.2.4 Повітря робочої зони.....
 - 3.2.4.1 Мікроклімат.....
 - 3.2.4.2 Загазованість.....
 - 3.2.4.3 Вентиляція виробничих приміщень.....
 - 3.2.5 Освітлення: природне і штучне.....
 - 3.2.6 Заходи з пожежної безпеки.....

					ЗМІСТ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Ресторанне господарство є галуззю економіки, що динамічно розвивається і створює умови для досягнення суспільних цілей розвитку туризму. Поява сучасних готелів, створення нових туристичних маршрутів позитивно відбиваються на ринку закладів ресторанного господарства.

Створення ресторанних ланцюгів, поглиблення спеціалізації ресторанної пропозиції (від класичної національної кулінарії до молекулярної кухні), збільшення кількості світових ресторанів, що мають всесвітню відзнаку, впровадження нових технологій приготування страв та обслуговування гостей обумовлюють динамічний розвиток ресторанного господарства. Сучасні ресторатори, враховуючи динаміку розвитку закладів ресторанного господарства, повинні враховувати зміни, що відбуваються, а також вводити певні інновації в своїх закладах, щоб бути на крок попереду своїх конкурентів.

Підприємства ресторанного господарства мають ряд особливостей галузевого, організаційно-економічного та соціального характеру. Галузеві особливості полягають у тому, що в процесі своєї діяльності заклади ресторанного господарства виконують одночасно три взаємопов'язані й взаємозалежні функції: виробництво продукції, реалізація кулінарної продукції та організація її споживання.

Наявність перелічених функцій виділяє ресторанне господарство в окрему галузь.

Сучасний заклад ресторанного господарства - це, перш за все, красивий і комфортний спосіб проведення часу, один із основних елементів дозвілля в сучасному місті. Організація подібного процесу дуже складна за своїм змістом і наповненням та вимагає: дотримання технологічних і санітарних норм,

					Розроблення безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро.			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Щербін М.О.				ВСТУП	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	Фурманова Ю.П.							
Н.Контр.	Матіящук О.В.					НУХТ ТР-2-1М		
Затвердив	Неміріч О.В.							

курсів у вирішенні проблем які виникають в закладах ресторанного господарства.

Для виконання даної мети поставлені такі завдання:

- дослідити регіональний ринок продукції та послуг харчування в м. Дніпро та на їх основі визначити концептуальні засади діяльності закладу ресторанного господарства;
- скласти виробничу програму закладу ресторанного господарства і на її основі схему виробничого процесу;
- провести розрахунок: виробничих, адміністративних, складських та торгових та технічних приміщень (підібрати і розрахувати обладнання та інвентар, кількість працівників виробництва за даними результатами розрахувати площу всіх приміщень та загальну площу будівлі);
- розробити компонувальне рішення підприємства з розміщенням обладнання та інвентарю;
- обґрунтувати санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства;
- змоделювати процес надання послуг, що має в себе включати організацію обслуговування та матеріально-технічне забезпечення;
- впровадження безглютенової у ресторанному закладі ;
- розробити заходи щодо охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки;
- економічно обґрунтувати певні засади підприємства.

					ВСТУП	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

1.1 Маркетингові дослідження ринку

1.1.1 Дослідження ареалу діяльності закладу ресторанного господарства

Для будівництва закладу ресторанного господарства було обрано земельну ділянку в м. Дніпро.

Дніпро (у 1926—2016 роках — Дніпропетровськ) — місто в Україні, адміністративний центр Дніпропетровської області, Дніпровського району та Дніпровської міської громади. Місто вважається «космічною столицею» України.

Станом на 1 жовтня 2020 року населення налічує 990 734 осіб. Серед міст України Дніпро посідає 4 місце за чисельністю населення після Києва, Харкова та Одеси.

Дніпро є одним з провідних фінансових центрів України, місто займає одне з найважливіших положень на фондовому ринку України — працюють дві фондові біржі, активно розвивається ринок страхових послуг.

Будівельний комплекс за своїм виробничими потужностями та величині основних фондів, кількості робітників перебуває на 2 місці в Україні. На території Дніпра працює більше 160 підрядно-монтажних будівельних організацій різних форм власності, 64 проектних організацій, 610 середніх будівельних підприємств, які виконують роботи з планування проектів. Хозяйственный комплекс міста складають більше 22 тисяч підприємств, у 1993 році була заснована мережа АТБ, нині одна з найбільших мегамаркетів у країні, місто має потужний підприємницький потенціал, який характеризується високим рівнем розвитку важкої індустрії. На більш ніж 250 промислових підприємствах 14 галузей виробляється 5,5 % всіх промислових товарів України.

					Розроблення технології безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро.			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Щербін М.О.			РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.						
Н.Контр.		Матіяшук О.В.				НУХТ ТР-2-1М		
Затвердив		Немірч О.В.						

Дніпропетровськ – це металургійне місто. Основні підприємства галузі — відкриті акціонерні товариства: «Дніпровський металургійний завод», «Дніпрококс», «Комінмет», «Дніпровський трубний завод», «Нижньодніпровський трубопрокатний завод».

Дніпро — один з світових центрів ракетно-космічного будівництва. Виробниче об'єднання «Південний машинобудівний завод» та Конструкторського бюро «Південне» розробили і виготовляють екологічно чисті ракетноносії «Зеніт», космічні апарати з унікальними можливостями та беруть участь в реалізації проекту «Морський старт» у складі міжнародного консорціуму чотирьох країн (США, Росії, України, Норвегії).

Машинобудівна та металообробна галузь промисловості міста у загальнодержавному виробництві машинобудівного комплексу становлять 10,5 %. Лідерами галузі є: відкриті акціонерні товариства «Дніпровський машинобудівний завод», «Дніпроважмаш», «Дніпропрес», «Дніпровагонрембуд», науково-виробниче об'єднання «Дніпровський електровозобудівний завод». Продукція галузі — трактори, преси, вагоноопрокидувачі, шлаковозні чаші, трамваї, тролейбуси, магістральні електровози.

Експортний потенціал міста в основному становить продукція підприємств чорної металургії, коксохіму, машино та ракетобудування, хімічної, харчової та легкої промисловості, а імпортують в місто, головним чином, природний газ, нафтопродукти, продукція машинобудування.

Містом проходить низка важливих транспортних коридорів, серед них М04Е50, Н08, Н11, Н31. У Дніпрі працює п'ять мостів через ріку Дніпро.

На даний момент Дніпро є важливим залізничним вузлом України та центром Придніпровської залізниці. Дніпро-Головний — головна пасажирська залізнична станція.

На правому березі Дніпра розташований головний офіс найбільшого в Україні банку — ПриватБанку. Він входить у власність Ігоря Коломойського і

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Геннадія Боголюбова, групу Приват, але банк вже перейшов в державну власність.

Зовнішня економічна діяльність міста здійснюється майже з 130 країнами світу, бсяг експортно-імпортних операцій становить понад 7% загального зовнішнього товарообігу України.

Міжнародний аеропорт «Дніпро», розташований всього за 25 км від центру міста, сполучає Дніпро з такими аеропортами, як Київ, Львів, Відень, Тель-Авів, Тбілісі; також здійснюються чартерні рейси до відомих курортів Туреччини (Анталія), Єгипту (Шарм-еш-Шейх), Греції, Кіпру, Болгарії (Бургас), Грузії (Батумі), здебільш 3617 пасажирів можуть щоденно вилітати з аеропорту. У ньому базувалася компанія «Дніправіа», що була головним перевізником регіону.

Дніпровський річковий порт забезпечує суднам типу «річка—море» прями міжнародні перевезення вантажів з виходом у Чорне та Азовське.

Дніпровський метрополітен, який став до ладу 27 грудня 1995 року — найкоротший у Європі, має усього 6 станцій. Він сполучає центральний залізничний вокзал Дніпра із західною промисловою зоною та житловими масивами Червоний Камінь і Покровський.

Основним видом громадського транспорту з кінця 1990-х у місті є міський транспорт. У майбутньому планується відмовитись від маршрутного таксі, та відродити парк електроавтобусів великої місткості, рух яких на більшості маршрутах вже частково запроваджено.

На сьогодні в місті працює 11 маршрутів трамваю. За останні роки закриті 5 маршрутів. Знещодавна тролейбусні маршрути були збільшені майже в двічі.

У місті зареєстровано 13 527 об'єктів торгівлі, зокрема 4320 магазинів і 1297 заклади ресторанного господарства, у Дніпрі працюють 112 супермаркетів, зокрема 5 гіпермаркети, 67 торгових центрів і 48 великих спеціалізованих магазинів. Крім того, на території міста функціонують 72 ринків, на яких щомісяця реалізується більше 2 тис. тонн сільгосппродукції.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У місті акредитовано або мають філії близько 50 державних та приватних банків.

Діє 28 лікарень на 6542 місць, п'ять — дитячих. Мережа амбулаторно-поліклінічних закладів включає 25 самостійних амбулаторно-поліклінічних закладів та 119 амбулаторно-поліклінічних підрозділів, 12 центрів первинної медичної допомоги, 5 поліклінік та 7 стоматологій.

У місті Дніпро функціонують 173 закладів освіти, до числа яких крім загальноосвітніх шкіл входять гімназії, школи-інтернати, ліцеї та спеціалізовані заклади для хворих дітей. У місті функціонують 17 спеціалізованих шкіл., крім того, у Дніпрі 174 дитячі садки та 34 позашкільних закладів освіти, зокрема 21 центр позашкільної роботи, Будинки творчості, 13 спортивних шкіл, 87 міських закладів освіти стали експериментальними закладами Всеукраїнського та регіонального рівнів.

Дніпровський вишівський регіон поєднує 48 закладів вищої освіти. За рейтингом ЗВО «Топ-200 Україна» Дніпровська політехніка посіла 6 місце, а Дніпровський університет ім. Гончара — 14 місце.

Дніпро — один із найбільших наукових центрів України. У ньому зосереджено багато науково-дослідних та проектно-конструкторських організацій і перед усім: Придніпровський науковий центр Національної академії наук України та її інститути геотехнічної і технічної механіки; чорної металургії; транспортних систем і технологій. Науковці вирішують багатопланові завдання від формування і реалізації космічної програми України. До створення екологічно чистих технологій у горній справі, металургійній, будівництві, хімічній промисловості, сільському господарстві, та ін..

Дніпро розташоване на південно східній Україні. Серед особливостей Дніпра — небезпечні геологічні процеси, пов'язані з наявністю лісових товщ та розвитком техногенних підтоплень. Особливо ці процеси проявляють себе на правобережжі.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У зв'язку з географічним положенням міста, що робить його територію місцем для виникнення температурних інверсій, а також значною автомобілізацією населення, Дніпро страждає від атмосферного забруднення, який проявляється у формі смогу. Сезон зі смогом триває приблизно з травня по жовтень. Долина, у якій розміщується місто, утримує значну частину забруднення, що виділяються двигунами транспортних засобів та промисловими підприємствами, також на додачу негативним чинником є низька кількість опадів і затяжні літні засухи.

Для міста характерний степовий тип клімату, однак спостерігаються типові для Середземноморського клімату ознаки: сухе літо і більш вологий клімат навесні, взимку і восени. У той час як літо зазвичай посушливо при температурах до 42 °С, більшість опадів випадає восени. Максимальна кількість опадів припадає на період з середини жовтня до середини квітня. В літку будь-які опади в Дніпрі трапляються рідше, проте найчастіше набувають форми сильної зливи із грозою, в ході глобальної зміни клімату к міста поступово набуває характеристик середземноморського з м'якою, досить вологою зимою і теплим, спекотним, найчастіше посушливим літом. В одночас зими супроводжуються сильними снігопадами.

У Дніпрі друкується більше 55 різних газет і журналів. Також працюють такі компанії як UA: ДНІПРО (Суспільне Дніпра), 23 канал — СТБ Дніпро, 34 телеканал, 51 телеканал (Дніпровський державний телеканал), 27 канал, IPT, 9 канал, Домашній очаг, тощо. На території міста в межах радіочастот FM-діапазону своє мовлення проводять 23 всеукраїнські та регіональні радіостанції.

Дніпро є одним з 6 міст України, де працює оперний театр та заклад вищої освіти музичного профілю — консерваторія. В місті також діє обласна філармонія, регіональне відділення Спілки композиторів, та ін.

Діють два драматичні театри — Дніпровський академічний український музично-драматичний театр імені Тараса Шевченка та Дніпровський академічний театр драми і комедії. Також працює 5 палаців культури.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У будинку органної і камерної музики проводяться міжнародні органні фестивалі, проводяться концерти органної і камерної музики, кількість відвідувачів сягає 30 тисяч слухачів у місяць. Це культурний осередок Дніпра.

У місті розташовані чотири музеї:

1. Історичний музей, унікальними експонатами якого є половецькі «баби», Керносівський ідол та колекція козацьких старожитностей;

2. Музей місцевого самоврядування, де представлена діорама «Битва за Дніпро», найбільша діорама в Україні, друга за площею в Європі. На площі перед діорамою розміщена колекція радянської військової техніки 1940-х років.

3. Художній музей береже колекцію російського, українського й західноєвропейського мистецтва XVII — початку XX ст. (ікони, парсуни, народні картини, портрети, краєвиди, жанрові картини), радянського й сучасного українського мистецтва.

4. З 1968 року в місті працює планетарій.

В сучасній Україні, так само як і впродовж своєї попередньої історії, Дніпро лишається одним із її найвизначніших промислових, політичних, фінансових, наукових та культурних центрів.

Отже, переваги будівництва закладу ресторанного господарства саме в місті Дніпро по вулиці Набережна Перемоги, 55 є очевидними. Це і чудова культурно-історична база, що приваблює туристів, хороша транспортна розв'язка, сприятлива екологічна ситуація.

Прилегла територія, обрана для закладу, забудована житловими будинками, вулиці озеленені, під'їзні шляхи та тротуари нещодавно були реконструювані.

Недалеко від місця знаходження проектного закладу знаходиться паркова зона для відпочинку мешканців та госте міста - Прибережний сквер. Також не можна не згадати про територіальну близькість залізничної станції Дніпропетровськ Південний, яка є точкою масового скупчення потенційних відвідувачів закладу.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Підприємства харчування, що тут знаходяться, не піддаються сезонним коливанням за винятком тих, що мають літні майданчики. Святкові та вихідні дні мало впливають на завантаженість закладів ресторанного господарства у у Соборному районі та в місті Дніпрі в цілому.

1.1.2 Аналіз ринку послуг ресторанного господарства в районі

На основі результатів вивчення структури ринку та порівняння їх із структурою попиту, шляхом аналізу показників розвитку ринку за річний період, визначаємо стратегічні напрями функціонування проектного закладу ресторанного господарства.

Було проведено дослідження в Соборному районі м. Дніпро і динаміку розвитку ресторанних послуг в зоні діяльності закладу протягом 2019 – 2020 рр.

Збір інформації здійснювався на основі джерел зовнішньої маркетингової інформації (періодичних видань, матеріалів організацій, періодичних видань, статистичних збірників довідників, телебачення і радіо, ресурсів Інтернет, власних досліджень).

Зібрані кількісні та якісні показники зводимо у табл.1.1 та аналізуємо методом різниць.

Таблиця 1.1 – Розвиток ринку ресторанних послуг досліджуваного мікрорайону у 2019-2020 рр.

Характеристики ринку	Показники		
	Поточний період	Попередній період	Відхилення, ±
1	2	3	4
Загальна кількість закладів ресторанного господарства	113	119	-6
Кількість закладів ресторанного господарства за класами:			
- ресторан, в тому числі:	28	30	-2
• люкс;	–	–	–
• вищий;	8	9	-1
• перший.	20	21	-1
- бар:	18	19	-1
• люкс;	–	–	–
• вищий;	6	6	-
• перший.	12	13	-1

Характеристики ринку	Показники		
	Поточний період	Попередній період	Відхилення, ±
1	2	3	4
- кафе;	20	18	-2
- їдальні;	4	4	-
- кав'ярні, чайні;	17	17	-
- піцерії;	13	13	-
- заклади швидкого обслуговування.	13	14	-1
Загальна кількість місць	4832	5432	
Кількість місць у закладах ресторанного господарства	2450	2660	-210
- ресторан:			
• люкс;	–	–	–
• вищий;	740	860	-120
• перший.	1710	1800	-90
- бар:	365	425	-
• люкс;	–	–	–
• вищий;	78	78	-
• перший.	287	347	-60
- кафе;	268	388	-120
- їдальні;	340	340	-
- кав'ярні, чайні;	502	502	-
- піцерії;	457	457	-
- заклади швидкого обслуговування.	450	450	-

За результатами таблиці робимо висновок, що кількість ЗРГ досліджуваного району міста Дніпро зменшилась у порівнянні з 2019 роком на 6 закладів. Це можна пояснити певними карантинними обмеженнями, які застосовуються до закладів ресторанного господарства по всій країні в останній рік.

1.1.3 Дослідження ринку споживачів в області діяльності закладу

В умовах конкуренції, споживач є головною фігурою, тому дослідження споживачів ресторанних послуг необхідно спрямувати на всебічне і комплексне дослідження попиту, це є першочерговою задачею маркетингових досліджень, оскільки місією будь-якого закладу ресторанного господарства є якісне задоволення потреб споживачів.

Усі жителі, працівники, гості міста Дніпра є потенційними споживачами закладу ресторанного господарства, що проектується. Основним сегментом

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

споживачів проектованого закладу ресторанного господарства є підприємці, робітники, жителі міста, мікрорайону, подорожуючі.

Дослідження проводимо за статистичними даними, отриманими в Головному управлінні статистики у Дніпропетровській області. Їх результати зводимо до табл. 1.2 та табл. 1.3.

Таблиця 1.2 - Сегментація споживачів Соборного району м. Дніпра за соціальним станом

Сегмент ринку населення	Кількість	
	осіб	%
Школярі	25688	15,2
Студенти	41405	24,5
Безробітні або тимчасово безробітні	12675	7,5
Працююче населення	59657	35,3
Пенсіонери	29575	17,5
Всього		100

Дані табл.1.2 представлено графічно на рис.1.1.

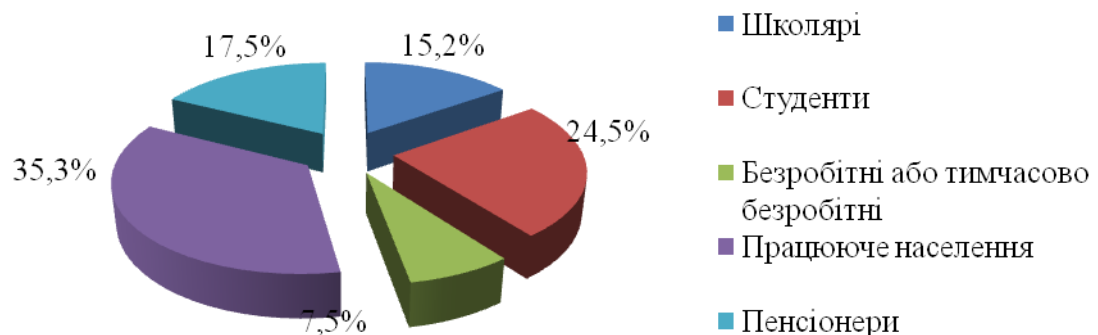


Рис.1.1 - Сегментація Соборного району м. Дніпра за соціальним станом за соціальним станом

Таблиця 1.3 - Сегментація споживачів Соборного району м. Дніпра за віком

Сегментринку населення	%
Молодь до 18 років	15,2
Молодь від 18-22 років	24,5
Населення до 30 років	20,2
Населення 30-50 років	22,6
Населення старше 50 років	17,5

Графічно дані табл.1.3 представлені на рис.1.2.

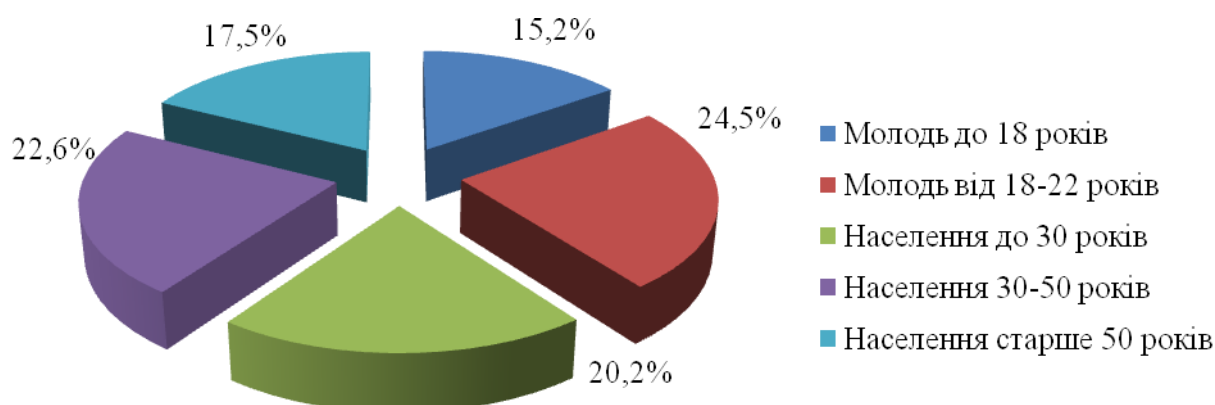


Рис.1.2 - Сегментація населення досліджуваного мікрорайону за віком

На основі результатів досліджень можна зробити висновок, що ймовірний споживчий ринок послуг проектованого закладу ресторанного господарства це в основному студенти та працююче населення відносно соціального статусу та молоді віком 18-22 роки та населення віком 30-50 років (відносно вікової структури).

Далі визначаємо кількість потенційних відвідувачів, що мешкають в радіусі 2,0 км від місця забудови. Основні місця скупчення потенційних споживачів послуг закладів ресторанного господарства в даному мікрорайоні наведені в табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Контингент наявних і потенційних споживачів

Установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Охоплення харчуванням, %	Потенційні споживачі, осіб
1	2	3	4	5
Магазин «Фокстрот»	10.00-22.00	60	10	6
Гуртожиток №6 УДХТУ	08.00-23.00	120	2	3
ЛОР-клініка Професора Березюка	08.00-21.00	40	20	8
Аптека «Мед Сервіс»	08.00-21.00	50	10	5
Зоомагазин «Фауна»	10.00 -21.00	15	20	3
Стадіон «Восход»	10.00-22.00	620	10	62
Медичний центр «Ноїлс»	08.00-21.00	60	10	6
Нічний клуб «Сфера»	19.00 -6.00	150	10	15
Середня загальноосвітня школа №140	08.00-16.00	250	5	12
Хімчистка «Легке прання»	10.00 -21.00	20	10	2
Прибережний парк	00.00-24.00	370	15	56
Футбольне поле	10.00 -21.00	120	10	6
Автомийка «H2O»	цілодобово	30	10	3
Розважальний комплекс «Схід»	10.00 -22.00	350	30	105
Спортивний зал «Сафарі Експрес Фітнес»	10.00 -22.00	80	15	12
Магазин електротоварів «Електрик»	08.00-21.00	35	20	7
Ветеринарна клініка «Добрий лікар»	10.00 -22.00	40	20	8
Аптека «Домашня аптека»	10.00 -21.00	40	10	4
Магазин «Море пива»	10.00 -22.00	60	10	6
«Kayak Canoe Tsentr» центр прокату човнів	10.00 -21.00	60	30	18
Дитячий та сімейний центр «Мозаїка»	10.00 -18.00	30	10	3
Торгівельний центр «Набережний»	10.00 -22.00	240	20	48
Магазин товарів для активного відпочинку «Колекція пригод»	10.00 -21.00	20	10	2
Відділення поштового зв'язку «Нова пошта»	10.00 -20.00	40	5	2
Салон краси «Вікторія»	10.00 -20.00	15	30	5
Спортивний зал «BLAS CrossFit Area»	08.00 -21.00	50	10	5

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

**РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ
ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ**

Арк.

Молодь району	16:00-23:00	1200	25	300
Туристи	09:00-22:00	300	30	90
Інші (населення району та приїжджі)	10:00-22:00	800	25	200
Всього				1002

Отже, загальна кількість потенційних споживачів проектного закладу ресторанного господарства становить 1002 особи.

Для вивчення запитів, мотивів поведінки і побажань потенційних клієнтів, своєчасного визначення змін у потребах та їх прогнозування, використовуємо найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації – анкетування.

Із загальної кількості людей, що перебувають в Соборному районі м.Дніпра, визначається репрезентативна вибірка, за якою проводимо дослідження потенційних споживачів. Оскільки основні явища, що досліджуються в дипломному проекті є малопоширеними, то обсяг вибірки, *n*, *шт.*, розраховується за формулою:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}, \quad (1.1)$$

де *z* – нормоване відхилення, обране виходячи зі ступеню довіри (табл.1.5);

p – прийнята варіація для вибірки (наприклад, 50%);

q = (50÷100);

e – допустима похибка (± 10%).

Таблиця 1.5 - Значення нормованого відхилення оцінки від середнього значення

Ступінь довіри, %	60	70	80	85	90	95	97	99	99,7
Нормоване відхилення (<i>z</i>)	0,84	1,03	1,29	1,44	1,65	1,96	2,18	2,58	3,0

При визначеному ступені довіри 90% і відповідному відхиленні 1,65 (табл.1.5) розмір вибірки буде складати:

$n=1,65^2 \cdot 50 \cdot 50 / 10^2 = 68$ анкет на 10 тис. потенційних споживачів.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Виходячи з аналізу вивчення контингенту споживачів ресторанних послуг за соціальним, статевим-віковим складом, платоспроможністю, а також рівнем цін на послуги проводиться анкетування з метою визначення портрету споживача.

Анкетування буде здійснюватися за такими типами:

✓ *відкритий* - в анкетах будуть надаватися певні питання, на які потрібно буде відповісти своїми словами. Це потрібно для того, щоб більш детально зрозуміти побажання гостя і врахувати його думку;

✓ *закритий*, у яких потрібно з усіх можливих варіантів відповідей вибрати один, який найбільше підходить.

Анкетування буде здійснюватися у письмовій формі, матеріал буде піддаватися кількісній і якісній обробці.

При формуванні списку питань анкети було передбачено отримання максимального об'єму інформації (вік, стать, сімейне положення, рід занять, середній рівень доходів, мета перебування в районі дослідження, частота відвідування закладів ресторанного господарства різних типів, основні уподобання щодо типів закладів та їх цінової політики, побажання щодо місця розташування закладу конкретного типу, побажання щодо режиму роботи закладів, номенклатури і місця споживання ресторанного продукту).

Результати досліджень були обраховані та зведені до табл.1.6.

Таблиця 1.6 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Скільки Вам років?	До 18	14	21,0
	18-22	17	25,0
	22-30	27	40,0
	30-50	7	10,0
	Більше 50	3	4,0
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	Часто	24	35,0
	Іноді	36	53,0
	Не користуюсь	8	12,0

1	2	3	4
Ваша стать	Жіноча	30	44,0
	Чоловіча	38	56,0
Рівень доходу	Нижче середнього	14	21,0
	Середній	42	62,0
	Вище середнього	12	17,0
Сімейне положення	Одружений / заміжня	47	69,0
	Неодружений/незаміжня	21	31,0
Критерій, за яким ви обираєте заклад ресторанного господарства	Інтер'єр	8	12,0
	Кухня	32	47,0
	Місце розташування	11	16,0
	Рівень обслуговування	11	16,0
	Розважальна програма	7	9,0
Ваші уподобання щодо типу закладу ресторанного господарства	Бар	19	28,0
	Кафе	15	22,0
	Ресторан	27	40,0
	Закусочна	7	10,0

Результати анкетного опитування більш наглядно можуть бути представлені у вигляді діаграм (рис.1.3).

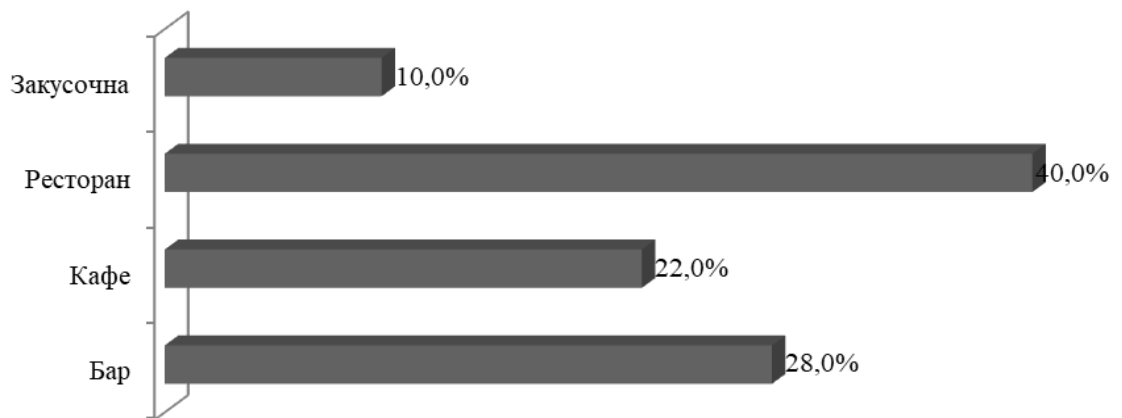


Рис.1.4 – Уподобання респондентів щодо типів підприємств харчування

Отже, на основі результатів проведених досліджень можна зробити висновок, що цільовим сегментом майбутніх відвідувачів є молоді люди віком від 18-30 років в основному чоловіки, з середнім рівнем доходу, які надають перевагу закладам типу ресторан та бар з вишуканою кухнею, високим рівнем обслуговування та зручним місцем розташування.

Таким чином, для проектування було обрано ресторан, в меню якого буде представлена безглютенова продукція. Проектований заклад ресторанного господарства знаходитиметься за адресою – місто Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 55. Ділянка розташована поблизу дороги, що забезпечує хороший транспортний зв'язок споруджуваного об'єкта з інфраструктурою досліджуваного мікрорайону міста. Та недалеко з торговим центром та поруч зі спортивними залами, тобто у місці масового потоку, що забезпечить постійний потік споживачів у заклад. Також важливо згадати, що проектований заклад знаходиться поблизу скверу та у безпосередній близькості до річки Дніпро, що дозволить забезпечити комфортний відпочинок та перебування у майбутньому закладі молоді та батьків мікрорайону з їхніми дітками.

1.1.4 Дослідження конкурентів

Для здійснення аналізу конкурентного середовища визначимо заклади ресторанного господарства, які працюють у радіусі 2,0 км від місця, де планується розміщення закладу, що проектується. Перелік підприємств із зазначенням адреси, потужності, режиму роботи наведені у табл.1.7.

**Таблиця 1.7 - Характеристика ринку ресторанного господарства
Соборного району міста Дніпро**

Тип закладу, назва	Клас	Концептуальне спрямування	Адреса	Потужність, місць	Режим роботи
1	2	3	4	5	6
Кафе «Одеса»	-	українська та європейська кухня	м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 39Б	50	10.00 – 21.00
Кафе «Пітті»	-	домашня українська кухня	м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 58	60	09.00 – 22.00
Суші-бар «Набухіко Суші»	Перший	японська кухня	м. Дніпро, вул.. Набережна Перемоги, 11	50	10.00 – 21.00
Кафе «Сім красунь»	-	українська та європейська кухня	м. Дніпро, вул.. Набережна Перемоги, 39А	40	09.00 – 00.00

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5	6
Паб «Барон Розгуляєф»	перший	пивоварня	м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 37Б	60	11.00 – 00.00
Закусочна «Valerichi»	-	японська та італійська кухні	м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 110	60	10.00 – 21.00
Закусочна «McDonald's»	-	фастфуд	м. Дніпро, пр.-т. Героїв, 1В	70	07.00 – 22.00
Ресторан «Saperavi»	вищий	грузинська кухня	м. Дніпро, пр.-т. Героїв, 1Д	120	09.00 – 23.00
Суші-бар «Mr.Sushi»	-	японська кухня	м. Дніпро, пр.-т. Героїв, 2	40	10.00 – 22.00
Ресторан «Inferno Lough Bar»	вищий	європейська кухня	м. Дніпро, пр.-т. Героїв, 1К	150	14.00 – 00.00
Ресторан «Confetti»	перший	європейська кухня	м. Дніпро, пр.-т. Героїв, 1М	140	09.00 – 23.00
Всього				820	

Отже, основна частка місць у закладах ресторанного господарства належить саме ресторанам першого та вищого класу, яких у досліджуваному районі налічується 3, а також кафе та закусочним. Залежності режиму роботи закладів даних типів від місця розташування не виявлено.

На основі інформації про діючі заклади проаналізуємо ринок послуг ресторанного господарства за показником частки місць у закладах окремих типів в загальноринковій мережі (табл.1.8).

Таблиця 1.8 - Співвідношення між типами підприємств ресторанного господарства існуючої мережі (у % від загальної кількості місць)

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
1	2	3
Їдальні	12 - 16	-
Їдальні дієтичні	6 - 7	-
Ресторани	30 - 35	48
Кафе і закусочні	40 - 45	25
Бари	4 - 5	18
Підприємства швидкого обслуговування (від спеціалізованої мережі)	30 - 35	9
Спеціалізована мережа (від загальної кількості місць)	15 - 25	-

Хоча у досліджуваному міста Дніпро такі типи закладів ресторанного господарства як ресторани досить поширені, але було вирішено, що доцільним є проектування спеціалізованого ресторану з широким асортиментом корисної кулінарної продукції, що не містить глютен.

Із переліку існуючих підприємств харчування у місті Дніпро виділимо ті, що можуть скласти конкуренцію проектуваному закладу.

Територіально ближче всього до проектуваного закладу ресторанного господарства знаходяться фаст-фуд «McDonald's», закуочна «Valerichi», ресторани «Saperavi», «Inferno Lough Bar», та «Confetti». Проаналізуємо ці підприємства харчування.

Дослідивши ресторани-конкуренти, які відповідають першому та вищому класам, та діяльність закуочної та фаст-фуду, можна сказати, що вони надають велику кількість основних і додаткових послуг, мають досить широкий асортимент страв та напоїв. Але, що стосується цінової політики ресторанів, то вона досить висока. Відповідно відгукам відвідувачів рівень обслуговування та якість надання послуг знаходяться у цих закладах на досить високому рівні.

Дослідивши відгуки споживачів ресторанних послуг щодо роботи закуочної «Valerichi», можна зробити висновок, що рівень обслуговування знаходиться не на високому рівні. Також спостерігається невдоволеність відвідувачів досить скромним асортиментом страв до гарячих напоїв.

Проаналізувавши діяльність ресторану «Saperavi», можна сказати, що меню має досить велику кількість страв від шеф-кухаря, але недоліком закладу є досить застаріла матеріально-технічна база закладу, було б доцільно зробити ремонт у даному закладі ресторанного господарства.

Відносно «McDonald's» - заклад пропонує певний асортимент страв, досить високий рівень обслуговування, але не є основним конкурентом, оскільки представляє зовсім інший тип закладу.

Проаналізувавши ситуацію, можна зробити висновки, що ресторан «Inferno Lough Bar» є основним конкурентом для закладу, що проектується,

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

адже знаходиться в безпосередній близькості до нього та відповідає типу обраного проектованого закладу. Дослідивши ресторан вищого класу, можна сказати, що він надає велику кількість основних і додаткових послуг, має досить широкий асортимент страв. Це можна віднести до переваг даного закладу ресторанного господарства.

Визначивши найближчих конкурентів, надамо їм характеристику та дослідимо їх кулінарну продукцію та послуги. Проведені дослідження дозволять визначити інноваційні тенденції розвитку ресторанного господарства для їх врахування у подальшій розробці проекту.

Визначимо основні групи ресторанної продукції та дослідимо їх кількісний склад. Оцінку проводимо за 10-ти бальною шкалою оцінювання. Результати наведені у табл.1.9.

Таблиця 1.9 - Кількісна характеристика ресторанної продукції конкурентів

Заклад	Групи продукції, кількість найменувань							
	Закус ки	Перші страви	Другі рибні страви	Другі м'ясні страви	Хлібобу лочні вироби	Десерти	Гарячі напої	Холодні напої
Ресторани «Saperavi»	12	5	5	5	8	6	8	5
Ресторан «Inferno Lough Bar»	7	5	6	7	4	5	5	6
Ресторан «Confetti»	6	4	4	5	4	6	7	5

На підставі аналізу асортиментного складу продукції конкурентів виділимо характер пропозиції на відповідний попит споживачів. Після цього для визначених основних груп ресторанної продукції було розроблено критерії оцінювання, за якими визначається їх якість.

Результати оцінки якості кулінарної продукції конкурентів за бальною шкалою залежно від кількості характерних ознак (від 1 до 10 балів) зведені до табл.1.10.

Таблиця 1.10 - Оцінка якості кулінарної продукції конкурентів

Заклад	Якість групи продукції, бали							
	Закус ки	Перші страви	Другі рибні страви	Другі м'ясні страви	Хлібобу лочні вироби	Десерти	Гарячі напої	Холодні напої
Ресторани «Saperavi»	9	8	10	10	8	7	7	9
Ресторан «Inferno Lough Bar»	9	8	9	9	9	8	8	8
Ресторан «Confetti»	7	8	9	9	8	7	8	7

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що ресторани «Saperavi», «Inferno Lough Bar» та «Confetti» мають досить широкий асортимент страв та надають високу якість кулінарної продукції за усіма групами.

Аналогічно досліджуємо якісний діапазон послуг, що надаються закладами-конкурентами (табл.1.11).

Таблиця 1.11 - Оцінка якості надання конкурентами рестораних послуг

Заклад	Якість послуг, бали					
	Послуги харчування			Послуги відпочинку		
	Виготовле ння кулінарної продукції	Реалізація продукції	Організа ція спожива ння	Музичний супровід	Телекому нікативне забезпече ння	Інші
Ресторани «Saperavi»	9	9	10	8	7	8
Ресторан «Inferno Lough Bar»	9	8	9	7	7	7
Ресторан «Confetti»	7	8	9	7	8	9

На основі аналізу зібраних даних визначимо перелік послуг, які можуть надаватися закладом, що проектується, та надамо їм характеристику.

Отже, як видно з наведених результатів аналізу, підприємства-конкуренти не лише надають кулінарну продукцію високої якості, а ще й підтримують високу якість надання послуг харчування. Що ж до послуг дозвілля, всім

зкладам ресторанного господарства, окрім ресторану «Saperavi», потрібно вдосконалювати систему організації відпочинку споживачів ресторанних послуг.

Дослідження цінової політики конкурентів дозволяє зорієнтуватись у виборі власної цінової стратегії на ринку та визначити цінову політику підприємства. Дані про ціни конкурентів на ресторанну продукцію та послуги за обраними в попередніх дослідженнях групами і їх зміни (сезонні, тижневі тощо) наведені у табл.1.12.

Таблиця 1.12 – 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
Ресторани «Saperavi»	170	50	Сума середнього чеку 350 грн.	200	безкоштовно	від 70
Ресторан «Inferno Lough Bar»	190	80	Сума середнього чеку 400 грн	150	безкоштовно	від 120
Ресторан «Confetti»	150	50	Сума середнього чеку 250 грн	безкоштовно	безкоштовно	від 80

Виходячи з отриманих результатів проведеного дослідження, можна стверджувати, що потенційних конкурентів у проектуваного закладу немає, адже існуючі у досліджуваному мікрорайоні і заклади ресторанного господарства та проектуваний заклад зовсім різні типи підприємств ресторанного господарства.

У майбутньому ресторані з широким асортиментом безглютенової кулінарної продукції, передбачаються помірні ціни, які будуть відповідати якості кулінарної продукції та послуг, що надаватимуться, планується особливу

увагу звернути на організацію розважальної програми, яка буде надзвичайно цікавою як дорослим, так і дітям.

1.1.5 Визначення ємності ринку

Маркетингові дослідження ринку ресторанного господарства включають вивчення та прогнозування його ємності.

Показник ємності функціонуючого ринку ресторанних послуг досліджуваного мікрорайону, $M_{\Phi P}$, *місць*, розраховуємо за формулою:

$$M_{\Phi P} = \sum_{i=1}^n (P_i \cdot O_i), \quad (1.2)$$

де P_i – к-сть місць в окремому підприємстві ресторанного господарства, місць (табл.1.7);

O_i – середня фактична оборотність одного місця в даному закладі за добу, разів/добу;

i – загальна к-сть підприємств харчування в досліджуваному мікрорайоні, шт.

Відповідно до табл.1.7:

$$M_{\Phi P} = (50 \cdot 4,2 + 60 \cdot 3,2 + 50 \cdot 5,5 + 40 \cdot 3,7 + 60 \cdot 2,7 + 60 \cdot 4,2 + 70 \cdot 4,5 + 120 \cdot 1,6 + 40 \cdot 3,7 + 150 \cdot 2,0 + 140 \cdot 2,1) = 2269 \text{ місць.}$$

Ємність потенційного ринку ресторанних послуг в Соборному районі м. Дніпро, де відбуваються дослідження, $M_{\Pi P}$, *осіб*, обчислюється за формулою:

$$M_{\Pi P} = \frac{B_{\text{ч}} \cdot N_1 \cdot K}{100}, \quad (1.3)$$

де $B_{\text{ч}}$ – частка якісних відповідей, отриманих під час анкетування потенційних відвідувачів, % ($B_{\text{ч}}=75-95\%$);

N_1 – к-сть населення мікрорайону, осіб;

K – коефіцієнт міграції населення, який визначається за формулою:

$$K = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \times p}{N_1}, \quad (1.4)$$

де N_1 – к-сть населення мікрорайону, осіб;

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

N_2 – к-сть людей, що виїзять на роботу до інших районів міста (з 9⁰⁰ до 19⁰⁰), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N_3 – к-сть людей, що приїзять до мікрорайону, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць у підприємствах району);

p – коефіцієнт, що характеризує співвідношення непрацюючого і працюючого населення ($p=0,65-0,67$).

За даними соціальних служб характеристика населення мікрорайону наступна:

- кількість населення мікрорайону становить – 15965 чоловік;
- робітники та службовці, що приїжджають у район на роботу – 8871 осіб;
- робітники та службовці, які від'їжджають - 3765 осіб.

У відповідності до формули 1.4 маємо:

$$K = (15965 - (8871 - 3765)) \cdot 0,65 / 15965 = 0,8$$

Згідно формули 1.3:

$$M_{\text{ПР}} = 75 \cdot 15965 \cdot 0,8 / 100 = 9579 \text{ осіб.}$$

Розрахунок неохопленої ємності ринку харчування, на який може виходить проектуємий заклад, $M_{\text{НР}}$, осіб, ведеться за формулою:

$$M_{\text{НР}} = M_{\text{ПР}} - M_{\text{ФР}} \quad (1.5)$$

Згідно формули 1.5:

$$M_{\text{НР}} = 9579 - 2269 = 7310 \text{ осіб.}$$

Наступним кроком розрахунків є визначення необхідної кількості місць для задоволення потреб потенційного сегменту ринку досліджуваного мікрорайону, P_3 , місць:

$$P_3 = \frac{M_{\text{НР}}}{O_3}, \quad (1.6)$$

де $M_{\text{НР}}$ – неохоплена ємність ринку ресторанного господарства, осіб;

O_3 – орієнтовна оборотність місця в закладі обраного типу, разів/добу.

Згідно формули 1.6 маємо:

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$P_3 = 7310/4,5 = 1624 \text{ місця}$$

Отже, необхідна кількість місць для задоволення потреб потенційного сегменту ринку досліджуваного мікрорайону міста Дніпро становить 1624 місця у закладах ресторанного господарства.

Виходячи із результатів усіх розрахунків визначаємо потужність проектуемого закладу ресторанного господарства – ресторану з широким асортиментом страв, що не містять глютен, на 100 місць. Саме така потужність закладу є досить оптимальною для продуктивної роботи підприємства та задоволення попиту споживачів на ресторанні послуги.

1.1.6 Визначення маркетингової політики закладу, що проектується

Стратегія маркетингу майбутнього ЗРГ передбачає розробку його продуктової, цінової, збутової та комунікаційної стратегії.

Характеристика маркетингової продуктової політики закладу

Виходячи із результатів попередніх дослідів, було визначено тип закладу – ресторан з широким асортиментом страв, що не містять глютен. Отже, основним видом продукції, що надаватиметься гостям закладу, буде широкий асортимент холодних закусок, перших, других та солодких страв, кондитерських виробів, гарячих та холодних напоїв та ін

Планується оновлення меню щосезону (буде представлено також пісне меню, сезоні страви тощо).

Обслуговування гостей здійснюватиметься висококваліфікованим персоналом – бармен, офіціанти.

Передбачається застосування системи знижок – карток постійних клієнтів, що дасть можливість споживачам ресторанних послуг накопичувати певну кількість бонусів на картці і перетворювати її у приємні знижки на продукцію ресторану.

В якості додаткових послуг планується проводити майстер-класи з виготовлення смачних десертів та приготування натуральної кави тощо.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Характеристика маркетингової цінової політики закладу

Маркетингова цінова політика – комплекс заходів закладу ресторанного господарства, до яких належить формування ціни, знижок, умов оплати за продукцію, реалізація якої покликана забезпечити задоволення потреб споживачів у харчуванні і отримання закладом прибутку, а також вирішення стратегічних завдань підприємства харчування. З маркетингової точки зору, ціна – це сума тих цінностей, які споживач віддає за право володіння певними товарами чи послугами.

Проаналізувавши зібрану інформацію щодо цінових пропозицій підприємств-конкурентів (табл. 1.12) визначимо, що ціни впродовж певного періоду часу будуть прийнятні, тобто трохи нижчі, ніж в конкурентів, щоб привабити покупця. Та й повинні триматись на досить помірному рівні у майбутньому, щоб гості з будь-яким рівнем доходу змогли відвідати заклад, що проектується.

Характеристика маркетингової збутової політики закладу

Визначимо перспективні канали збуту продукції закладу ресторанного господарства, що проектується (табл.1.13).

Таблиця 1.13 - Канали збуту продукції закладу ресторанного господарства, що проектується

Канал збуту	Характеристика каналів	
	Переваги	Недоліки
1	2	3
Основний: 1. Торговельна зала підприємства	1. Широкий асортимент готової продукції та послуг 2. Комфортність	1. Обмежена кількість споживачів

1	2	3
2. Літня тераса закладу, що проектується	1. Широкий асортимент готової продукції та послуг 2. Можливість розмістити більшу кількість гостей закладу	1. Залежність від сезону
Додаткові: 1. Доставка кулінарної продукції на замовлення споживачів в офіси та додому	1. Додатковий дохід 2. Можливість постачання страв нескладного приготування та стандартних напоїв	1. Складність дотримання санітарно-гігієнічних вимог 2. Відсутність додаткового доходу у вигляді чайових офіціантам
2. Продаж ресторанної продукції з собою	1. Додатковий дохід 2. Можливість обслужити більшу кількість гостей особливо у період карантинних обмежень	1. Відсутність додаткового доходу у вигляді чайових офіціантам

Варто відзначити, що майбутній проєктований заклад в своїй збутовій діяльності буде активно використовувати послуги інтернет, тобто через мережу споживачі ресторанних послуг зможуть ознайомитись з переліком послуг, що надаються, з переліком продукції, що реалізується, зможуть замовити доставку продукції, забронювати столик.

Необхідно згадати, що основними способами реалізації продукції закладу, що проектується, буде реалізація напоїв та страв у торгівельні зали закладу, доставка кулінарної продукції на замовлення та продаж ресторанного продукту з собою.

Характеристика маркетингової комунікаційної політики закладу

Маркетингова політика комунікацій - це комплекс заходів, які використовуються ЗРГ для інформування та нагадування споживачам про свої послуги.

Сучасне підприємство керує складною системою маркетингових комунікацій, воно підтримує комунікації зі своїми посередниками, різними контактними аудиторіями та споживачами. Споживачі використовують усну комунікацію у вигляді погослів і слухів у своєму середовищі. Одночасно кожна група підтримує комунікаційний зворотний зв'язок із всіма іншими.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Цілі політики просування наступні:

- підтримка доброзичливих відносин з закладом, та діловими партнерами і громадськістю;
- спонукання споживачів до певних дій;
- формування/підтримка лояльності споживачів;
- інформування громадськості про діяльність підприємства харчування;
- формування сприятливого іміджу торгової марки закладу;
- інформування споживачів;
- стимулювання збуту товарів.

Комплекс маркетингових комунікацій, називається також комплексом стимулювання, складається із чотирьох основних засобів впливу:

1. реклама – будь-яка платна форма подання і просування ідей, товарів чи послуг від відомого імені,

2. стимулювання збуту – короткочасні заходи спонукання та заохочення купівлі чи продажу, товару чи послуги,

3. пропаганда («пабліситі») – неособисте і неоплачуване стимулювання попиту на товар, послугу чи організацію шляхом поширення комерційно важливої інформації чи доброзичливого представлення в засобах публічної інформації,

4. особистий продаж – усне представлення товару в ході обговорення з одним чи декількома потенційними покупцями з метою здійснення продажу продукту.

Не можна не сказати, що керівництво закладу ресторанного господарства, що проектується, буде використовувати рекламу в Інтернеті, прийматиме участь у виставках, ярмарках. Будуть влаштовуватись майстер-класи з приготування солодких страв на базі даного підприємства харчування, які також будуть застосовуватись як спосіб привернення уваги громадськості до ресторану.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.2 Визначення концептуальних засад діяльності підприємства

З метою позиціонування проєктованого закладу була розроблена концепція та визначено основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку.

Характеристику обраним ознакам концепції функціонування майбутнього закладу надано у табл.1.14.

Таблиця 1.14 - Концепція діяльності закладу ресторанного господарства, що проєктується

Ознаки концепції	Характеристика ознак
1	2
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	Перший
Кулінарне спрямування закладу	Широкий асортимент страв, що не містять глютен
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 55 поблизу Прибережного скверу
Контингент споживачів	Розосереджений (мешканці району та подорожуючі)
Формат підприємства	Повносервісний спеціалізований заклад
Формат виробництва	На сировині
Кількість місць	100
Режим роботи	11.00-23.00
Форма обслуговування	Обслуговування офіціантами та барменами
Дизайнерський стиль	Модерн

Заклад ресторанного господарства, що проєктується, знаходитиметься в місті Дніпро. Ділянка розташована недалеко від Прибережного скверу та розважального центру та поблизу дороги, що забезпечує хороший транспортний зв'язок споруджуваного об'єкта з інфраструктурою досліджуваного мікрорайону.

Споживачі ресторану, мають різний характер та можливості. Кожна група цих споживачів вимагає щось своє в обслуговуванні, в якості страв, в меню та залежно від їх віку. Основним контингентом закладу, що проєктується, є молоді люди віком 18-30 роки.

Дизайнерське рішення обране через його простоту і сучасність, а також лаконічність. Модерн – художній напрям у мистецтві, архітектурі, дизайні, що

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

виник в другій половині XIX століття – початку XX століття в Європі як об'єднуючий різні напрямки передового мистецтва.

Відмінними особливостями стилю Модерн є: відмова від прямих ліній і користь більш природних, «природних» ліній, інтерес до нових технологій в стилі, розквіт прикладного мистецтва сучасності. Меблі в стилі Модерн прості і функціональні. Корпусні меблі різного призначення – шафи, комоди, полиці – можуть бути круглої форми, але з обов'язковою «справжністю»: матовим склінням, витонченою фурнітурою. У вигинах підлокітників і малюнку ніжок м'яких меблів завжди простежується натяк на гнуті лінії, часто каркаси меблів повторюють переплетення гілок рослин, форми тіл тварин або жителів моря.

Стилістичний діапазон мистецтва Модерна дуже широкий, в ньому можна бачити змішання елементів різних стилів. Нові поєднання в декорі незвичайних матеріалів і технік – дерево, керамічна плитка, бронза, камінь, фарфор, скло.

Отже, ми охарактеризували ознаки концепції закладу ресторанного господарства, визначили його контингент потенційних споживачів та визначили основну ідею функціонування ресторану.

1.2.1 Прогнозування добової динаміки попиту

На підставі маркетингових досліджень, що були проведені в Соборному районі міста Дніпро, визначимо динаміку завантаженості залу майбутнього ресторану.

Погодинну кількість споживачів у торговому залі підприємства, n , осіб, визначаємо за формулою:

$$n = \eta \cdot k \cdot N, \quad (1.7)$$

де N - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Розрахунки оформимо у табл.1.15.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.15 - Прогнозована динаміка відвідування ресторану на 100 місць

Години роботи	Оборотність місяця за 1 годину, раз	Коефіцієнт заповнення залу	Кількість споживачів, осіб
11-12	1,5	0,2	30
12-13	1,5	0,3	45
13-14	1,5	0,9	135
14-15	1,5	0,7	105
15-16	1,5	0,4	60
16-17	1,5	0,3	45
17-18	1,5	0,4	60
18-19	0,4	0,5	20
19-20	0,4	1,0	40
20-21	0,4	0,9	36
21-22	0,4	0,8	32
22-23	0,4	0,4	16
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			624
Денна оборотність місяця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			6,24

На основі досліджень вхідних потоків споживачів у закладах ресторанного господарства спрогнозуємо попит відвідувачів на послуги ресторану протягом року і тижня (рис.1.4, 1.5).

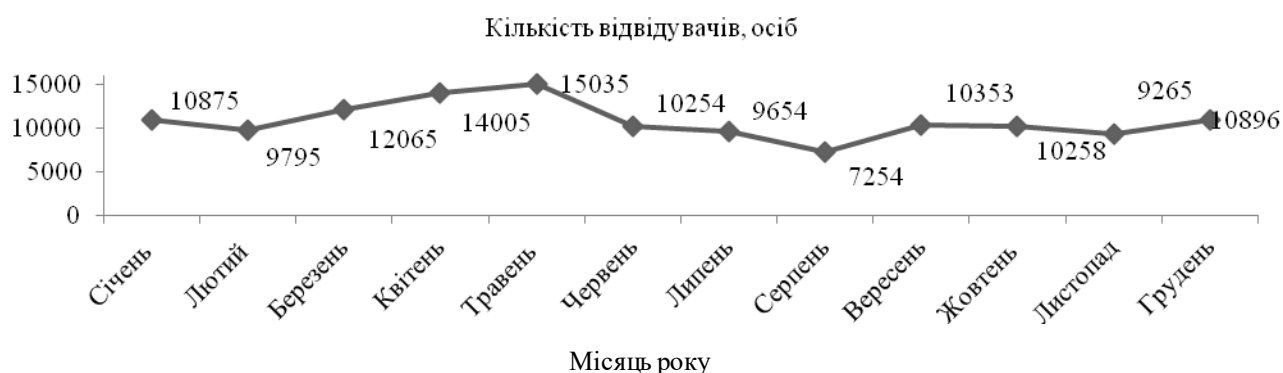


Рис.1.4 – Прогнозована річна динаміка попиту ресторану на 100 місць

На графіку прогнозованої річної динаміки попиту майбутнього ресторану (рис.1.4) обираємо найбільш завантажений місяць (аналізуючи графік, можемо стверджувати, що це травень) і обґрунтовуємо максимально завантажений тиждень місяця.



Рис.1.5 – Прогнозований тижневий попит споживачів на послуги ресторану на 100 місць

Отже, аналізуючи рис.1.5, визначаємо, що максимально завантажений день для ресторану – субота. Цей день у подальших розрахунках прийматиметься за розрахунковий.

					РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу закладу

2.1.1 Складання меню і розроблення виробничої програми підприємства

Меню з обов'язковою складовою концепції майбутнього закладу ресторанного господарства. При розробці концептуального меню було враховано вподобання жителів мікрорайону, що складатимуть левову частину майбутніх відвідувачів закладів, а також різноманітність страв та їх широкий вибір. Було передбачено досить широкий вибір холодних страв та закусок, салатів, других страв, солодких страв, а також страв, у складі яких немає глютену, гарячих та холодних напоїв.

При розробці меню, крім типу і концепції підприємства, враховували контингент споживачів, попит, сезонність, структуру виробничого процесу закладу тощо. При цьому використовували Збірник рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальна література з дієтичного харчування і т.д.

Меню ресторану першого класу відобразимо у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Концептуальне меню ресторану на 100 місць

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
Фірмові страви		
ТК	Салат з кіноа та яйцем пашот (свіжа зелень, стручкова квасоля, журавлина, сулу гуні, грецький йогурт)	250
ТК	Телячі щічки (з картопляним пюре, печеним яблуком та шпинатом)	150/120
ТК	Суп-пюре із зеленого горошку (з качкою, гливами та свіжим орегано)	300
ТК	Ляна каша (з кокосовим маслом) на воді або молоці	240/10
ТК	Сирники тушковані у кокосовому молоці (кисломолочний сир, яйця, виноград та фісташки)	220
ТК	Хлібці з насінням льону, гарбуза та журавлиною	75
Холодні страви та закуски		
ТК	Ікра червона з безглютеновими тостами «Balviten» та маслом	50/80/30
ТК	Ікра шуки з безглютеновими тостами «Balviten» та маслом	45/80/15

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підп.	Дата	Розроблення технології безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро.			
Розробив		Щербін М.О.			РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Стаді	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.						
Н. контр.		Матіяшук О.В.			НУХТ ТР-2-1М			
Затвердив		Несмірч О.В.						

продовження таблиці 2.1

1	2	3
ТК	Карпачо із лосося (з пармезаном та мікс-салатом)	100/10/20
ТК	Тар-тар із лосося (з гуакамоле із авокадо)	140/35
ТК	Оселедець океанічний з цибулею та картоплею на мангалі (оселедець, картопля, цибуля, яблуко, оливкова олія, спеції)	100/50/30
ТК	Салат Ромен з слабосоленим лососем (з сиром Філадельфія, яйцем перепілки, авокадо та кедровими горішками)	220
ТК	Салат з лососем (з печеною картоплею, броколі, зеленим горошком, лимонною цедрою та м'яким яйцем)	250
ТК	Салат «Винний» (з вирізкою із телятини, в'яленими томатами, овочами гриль, міксом салату під винно-ягідним соусом)	220
ТК	Теплий салат з печених овочів (печені помідори, цибуля на грилі, баклажан, печені перці, кабачок на грилі, соус з печеного часнику та оре гано, курка)	250
ТК	Салат «Грецький» (помідори, огірки, болгарський перець, цибуля, сир Фета маслини, орегано, оливкова олія)	250
ТК	Салат з пророщеною гречкою (кіноа, насіння льону, сушена журавлина, авокадо, зелень, яблучне пюре з куркумою)	250
ТК	Асорті свіжих овочів (огірок, помідор, болгарський перець, зелень)	100/100/100/20
ТК	Тар-тар із телятини (з міксом салату, кримською цибулею та оливковою заправкою)	125/40
ТК	Паштет із печінки цесарки з вишневою глазуррю	180
ТК	Рулетики із кабачків з рікотою, в'яленими томатами та соусом з розмарином та шавелем	260
Гарячі закуски		
ТК	Телятина під соусом із тунця з каперсами	150
ТК	Оладки з цукіні з соусом Песто	150
ТК	Броколі у лимонному соку (цвітна капуста, лимон, оливки, цибуля, зелень)	150
Супи		
ТК	Бульйон рибний (форель, зелена цибуля, петрушка, м'ята, кінза, імбир)	300
ТК	Грибний суп (грибний бульйон, кокосове молоко, гречана локшина, овочі на грилі, шпинат, свіжа зелень)	300
ТК	Суп Мінестроне (овочевий суп зі шпинатом та бебі моцарелою)	300
ТК	Зупа імперіале (густий суп з паприкою, квасолею та томленим телячим м'ясом)	300
ТК	Гарбузовий суп-пюре (з кокосовим молоком, картоплею, морквою, та печеним гарбузом)	300
Другі страви		
ТК	Королівські креветки (із зеленою квасолею, в'яленими томатами та печерицями)	150/100/50
ТК	Філе форелі з морквяно-апельсиновим пюре, фенхелем та яєчним соусом	130/150/30
ТК	Філе судака на пару (зі шпинатним соусом, спаржею та базиліком)	180/20/150
ТК	Свиняча вирізка (з картопляним пюре, смаженими гливками з тархуном і медовим соусом)	200/150/20

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

Арк.

1	2	3
ТК	Філе міньйон з картопляним теріном, кремом з буряків та кориці	130/150
ТК	Лопатка ягняти з квасолею та беконом	130/150
ТК	Стейк язика теляти на грилі (на кремі з моркви, печеної синьої цибулі з томатами та броколі)	130/80/100
ТК	Куряче філе на грилі (з диким рисом, манговим чатні та кінзою)	130/150
ТК	Курча ніжка з коричневим рисом, брюсельською капустою та беконом	120/100/50/30
ТК	Філе качки з картопляним теріном і вишневим соусом	120/150/30
ТК	Сирний омлет (яйця, бринза, фісташки, зелень)	180
Солодкі страви		
ТК	Запечене авокадо з кавою, арахісовим соусом і джемом із чорної смородини	120
ТК	Крем із горгонзоли у білому шоколаді з сорбетом із вишні	100/50
ТК	Пана-кота з полуничним соусом	150
ТК	Сорбет мандариновий	50
ТК	Крем-брюле	50
Гарячі напої		
ТК	Чай «Асаам» (крупно листовий чорний чай)	200
ТК	Чай «Саусеп чорний» (чорний цейлонський чай, ароматизований соком саусепа)	200
ТК	Чай «Молочний оолонг» (напівферментований чай)	200
ТК	Чай «Зелений лимонник» (зелений чай з шматочками лимона, ананаса, маракуї, ківі, китайським лаймом, квітами апельсинового дерева та волошками)	200
ТК	Чай «Суниця з вершками» (зелений чай «чорний порошок» з шматочками суниці та суданської троянди)	200
ТК	Чай «Нахабний фрукт» (чай зі шматочків яблук, папайї, смородини, пелюсток суданської троянди, скоринки шипшини, ягід бузини та лохини)	200
ТК	Чай чорний	200
ТК	Еспресо	30
ТК	Еспресо (без кофеїну)	30
ТК	Американо	140
ТК	Капучіно	140
ТК	Латте	200
Холодні напої		
ТК	Фреш яблучний	200
ТК	Фреш морквяний (з оливковою олією)	200/10
ТК	Фреш апельсиновий	200
ТК	Фреш грейпфрутовий	200
ТК	Фреш селеровий	200
Борошняні та кондитерські вироби		
	Хліб безглютеновий білий «Balviten»	40
	Хліб безглютеновий темний «Balviten»	40
	Безглютенові вафлі з лимонною начинкою	45
	Безглютенові вафлі з шоколадною начинкою	45
	Безглютенові вафлі з горіховою начинкою у шоколаді	90

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

1	2	3
	Галета безглютенова з чорницею та малиною	60
	Безглютенове кокосове печиво	65
	Безглютенове медове печиво	65

У таблиці 2.2 представлено карту напоїв ресторану

Таблиця 2.2 – Карта напоїв ресторану

Назва напоїв	Ємність пляшки, величина порцій, л
1	2
Горілчані вироби	
Горілка «Deep Eddy» (США) (на основі кукурудзи)	0.05/0.75
Горілка «Vombora» (Австралія) (на основі винограду)	0.05/0.75
Горілка «Cayman Blue» (Домінікана) (на основі цукрової тростини)	0.05/0.5
Горілка «Blue Ice» (США) (на основі картоплі)	0.05/0.7
Вина білі	
Вино «Chardonnay delle Venezie», сухе (Франція)	0.1/0.75
Вино «Cesari essere», сухе (Італія)	0.1/0.75
Вино «Chablis Domaine Du Colombier», напівсухе (Франція)	0.1/0.75
Вино «Gewurztraminer Reserve Hunawi», напівсухе (Франція)	0.1/0.75
Вино «Le Rive Suavia», солодке (Італія)	0.1/0.75
Вино «Pouilly-Fuisse Domaine Ferret», солодке (Франція)	0.1/0.75
Вино «Gavi di Gavi La Meirana Broglia», напівсолодке (Італія)	0.1/0.75
Вино «Bodegas Naia Naiades», напівсолодке (Іспанія)	0.1/0.75
Вина червоні	
Вино «Pinot Noir Domain Bertagna», сухе (Франція)	0.1/0.75
Вино «Bad Boy Garage Bordeaux», сухе (Франція)	0.1/0.75
Вино «Barbera d’Asti Montebruna», напівсухе (Італія)	0.1/0.75
Вино «Sito Moresco Gaja», напівсухе (Італія)	0.1/0.75
Вино «Messorio Le Macchiole», солодке (Італія)	0.1/0.75
Вино «Rioja Reserva Marques de Riscal», солодке (Іспанія)	0.1/0.75
Вино «Bodegas Alto Moncayo Alto Moncayo », напівсолодке (Іспанія)	0.1/0.75
Вино «Cabernet Sauvignon Alpha Montes», напівсолодке (Чилі)	0.1/0.75
Вина рожеві	
Вино «Rose d’Anjou Chatelain Desjacques», напівсолодке рожеве (Франція)	0.1/0.7
Вино «Mateus Aragones Rose Portugal», напівсолодке рожеве (Португалія)	0.1/0.7
Вина десертні	
Вино «Valpolicella Superiore», біле напівсолодке (Італія)	0.1/0.75
Вино «Chateau Guiraud», біле солодке (Франція)	0.1/0.75
Вина ігристі	
Вино «Артемівське», біле сухе (Україна)	0.75
Вино «Салюте Асті», біле солодке (Україна)	0.75
Вино «Салюте Асті», червоне солодке (Україна)	0.75
Вино «Martini Prosecco», напівсолодке (Італія)	0.75
Вино «Martini Brut», біле напівсухе (Італія)	0.75

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2
Коньяк	
Коньяк «Ремі Мартін», (Франція)	0.05/0.5
Коньяк «Гринвіч»***, (Україна)	0.05/0.5
Коньяк «Закарпатський»****, (Україна)	0.05/0.7
Коньяк «Тиса»*****, (Україна)	0.05/0.5
Коньяк «Хенесі VS», (Франція)	0.05/0.5
Бренді «Кейв де Асканьяк», (Україна)	0.05/0.5
Бренді «Каховський Класік», (Україна)	0.05/0.5
Лікер «Canari» Tiramisu, (Україна)	0.05/0.35
Лікер «Canari» Pina colada, (Україна)	0.05/0.35
Соки	
Сік апельсиновий «Sandorra»	0.25/1
Сік ананасовий «Sandorra»	0.25/1
Сік виноградний «Sandorra»	0.25/1
Сік томатний «Sandorra»	0.25/1
Сік мультивітамін «Jaffa»	0.25/1
Сік гранатовий «Jaffa»	0.25/1
Мінеральні води	
Вода мінеральна слабогазована «Свялявська»	0.5
Вода мінеральна сильногазована «Поляна Купель»	0.5
Вода мінеральна слабогазована «Поляна Квасова»	0.5
Вода мінеральна середньогазована «Лужанська»	0.5
Вода мінеральна сильногазована «Бонаква»	0.5
Вода мінеральна негазована «Бонаква»	0.5
Вода мінеральна сильногазована «Моршинська»	0.5
Вода мінеральна негазована «Моршинська»	0.5

Оскільки, у таких алкогольних напоях, як віскі, пиво, досить високий вміст глютену, у карті напоїв проєктованого закладу ресторанного господарства вони не представлені.

Меню наступних періодів враховує включення продукції за новими рецептурами та технологією, страв і виробів, що відображають концепцію закладу.

На основі концептуального меню складаємо виробничу програму. Виробнича програма є надзвичайно важливим розділом плану роботи підприємства, оскільки вона виражає зміст його основної діяльності та засоби досягнення стратегічної мети.

Для розробки виробничої програми закладу ресторанного господарства, що проєктується, визначаємо прогнозовану денну кількість страв. Для даних розрахунків концептуальне меню приймається за основу.

Вихідними даними для визначення денної кількості кулінарної продукції для підприємства є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

Кількість страв, які реалізуються за день, $N_{стр}$, шт., визначається за формулою:

$$N_{стр} = n_{заг} \cdot k \quad (2.1)$$

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу проектного закладу, осіб (дані табл. 1.15);

k – коефіцієнт споживання страв.

Розраховуємо кількість страв, які реалізуються за день у ресторані

$$N_{стр} = 624 \cdot 3,5 = 2184 \text{ шт.}$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Результати даних розрахунків наводимо у вигляді табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Асортиментний склад продукції ресторану, реалізованої за день

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, шт.
<i>Холодні страви та закуски</i>	1,58	986
Рибні	0,42	262
М'ясні	0,5	312
Салати	0,66	412
<i>Гарячі закуски</i>	0,17	106
<i>Супи</i>	0,35	218
Прозорі	0,06	37
Заправні	0,25	156
Холодні	0,04	25
<i>Другі гарячі страви</i>	0,88	549
Рибні	0,25	156
М'ясні	0,47	293
Овочеві	0,05	31
Ячні, сирні	0,11	69
<i>Солодкі страви та гарячі напої</i>	0,52	325
<i>Всього</i>	3,5	2184

Визначаємо необхідну кількість закупівельної продукції на підставі норм споживання на особу для ресторану та зводимо до таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану

Назва продукту	Одиниці вимірювання	Норма на 1-го споживача	Загальна кількість на 624 особи
Гарячі напої:	л	0,07	43,9
Чай		0,03	19
Кава		0,035	21,8
Какао		0,0005	3,1
Холодні напої:	л	0,095	59,9
Фруктова вода		0,03	18,7
Натуральний сік		0,035	22,5
Мінеральна вода		0,03	18,7
Вино-горілчані вироби	л	0,04	25

Оскільки, в ресторані буде представлено меню зі стравами, які містять мінімальну кількість глютену, то закупівельну продукцію у вигляді хліба, борошняних кондитерських виробів та пива не розраховуємо.

На підставі табл. 2.1-2.4 складаємо денну виробничу програму ресторану.

Таблиця 2.5 – Денна виробнича програма ресторану на 100 місць

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід страви, г
1	2	3	4
Фірмові страви			
Згідно ТК	Салат з кіноа та яйцем пашот (свіжа зелень, стручкова квасоля, журавлина, сулу гуні, грецький йогурт)	32	250
Згідно ТК	Телячі щічки (з картопляним пюре, печеним яблуком та шпинатом)	27	150/120
Згідно ТК	Суп-пюре із зеленого горошку (з качкою, гливками та свіжим орегано)	54	300
Згідно ТК	Ляна каша (з кокосовим маслом) на воді або молоці	28	240/10
Згідно ТК	Сирники тушковані у кокосовому молоці (кисломолочний сир, яйця, виноград та фісташки)	48	220
Згідно ТК	Хлібці з насінням льону, гарбуза та журавлиною	90	75
Холодні страви і закуски		986	
Згідно ТК	Ікра червона з безглютеновими тостами «Balviten» та маслом	41	50/80/30
Згідно ТК	Ікра шуки з безглютеновими тостами «Balviten» та маслом	37	45/80/15
Згідно ТК	Карпачо із лосося (з пармезаном та мікс-салатом)	57	100/10/20
Згідно ТК	Тар-тар із лосося (з гуакамоле із авокадо)	66	140/35

1	2	3	4
Згідно ТК	Оселедець океанічний з цибулею та картоплею на мангалі (оселедець, картопля, цибуля, яблуко, оливкова олія, спеції)	61	100/50/30
Згідно ТК	Салат Ромен з слабосоленим лососем (з сиром Філадельфія, яйцем перепілки, авокадо та кедровими горішками)	49	220
Згідно ТК	Салат з лососем (з печеною картоплею, броколі, зеленим горошком, лимонною цедрою та м'яким яйцем)	53	250
Згідно ТК	Салат «Винний» (з вирізкою із телятини, в'яленими томатами, овочами гриль, міксом салату під винно-ягідним соусом)	107	220
Згідно ТК	Теплий салат з печених овочів (печені помідори, цибуля на грилі, баклажан, печені перці, кабачок на грилі, соус з печеного часнику та оре гано, курка)	65	250
Згідно ТК	Салат «Грецький» (помідори, огірки, болгарський перець, цибуля, сир Фета маслини, орегано, оливкова олія)	98	250
Згідно ТК	Салат з пророщеною гречкою (кіноа, насіння льону, сушена журавлина, авокадо, зелень, яблучне пюре з куркумою)	52	250
Згідно ТК	Асорті свіжих овочів (огірок, помідор, болгарський перець, зелень)	47	100/100/100/ 20
Згідно ТК	Тар-тар із телятини (з міксом салату, кримською цибулею та оливковою заправою)	97	125/40
Згідно ТК	Паштет із печінки цесарки з вишневою глазуррю	108	180
Згідно ТК	Рулетики із кабачків з рікоттою, в'яленими томатами та соусом з розмарином та щавелем	48	260
Гарячі закуски		106	
Згідно ТК	Телятина під соусом із тунця з каперсами	36	150
Згідно ТК	Оладки з цукіні з соусом Песто	31	150
Згідно ТК	Броколі у лимонному соку (цвітна капуста, лимон, оливки, цибуля, зелень)	39	150
Супи		218	
Згідно ТК	Бульйон рибний (форель, зелена цибуля, петрушка, м'ята, кінза, імбир)	37	300
Згідно ТК	Грибний суп (грибний бульйон, кокосове молоко, гречана локшина, овочі на грилі, шпинат, свіжа зелень)	52	300
Згідно ТК	Суп Міністроне (овочевий суп зі шпинатом та бебі моцарелою)	25	300
Згідно ТК	Зупа імперіале (густий суп з паприкою, квасолею та томленим телячим м'ясом)	50	300
Згідно ТК	Гарбузовий суп-пюре (з кокосовим молоком, картоплею, морквою, та печеним гарбузом)	54	300
Другі страви		549	
Згідно ТК	Королівські креветки (із зеленою квасолею, в'яленими томатами та печерицями)	56	150/100/50

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

продовження таблиці 2.5

1	2	3	4
Згідно ТК	Філе форелі з морквяно-апельсиновим пюре, фенхелем та яечним соусом	48	130/150/30
Згідно ТК	Філе судака на пару (зі шпинатним соусом, спаржею та базиліком)	52	180/20/150
Згідно ТК	Свиняча вирізка (з картопляним пюре, смаженими гливками з тархуном і медовим соусом)	58	200/150/20
Згідно ТК	Філе міньйон з картопляним теріном, кремом з буряків та кориці	47	130/150
Згідно ТК	Лопатка ягняти з квасолею та беконом	44	130/150
Згідно ТК	Стейк язика теляти на грилі (на кремлі з моркви, печеної синьої цибулі з томатами та броколі)	32	130/80/100
Згідно ТК	Куряче філе на грилі (з диким рисом, манговим чатні та кінзою)	58	130/150
Згідно ТК	Курча ніжка з коричневим рисом, брюсельською капустою та беконом	38	120/100/50/30
Згідно ТК	Філе качки з картопляним теріном і вишневим соусом	47	120/150/30
Згідно ТК	Сирний омлет (яйця, бринза, фісташки, зелень)	69	180
Солодкі страви		325	
Згідно ТК	Запечене авокадо з кавою, арахісовим соусом і джемом із чорної смородини	20	120
Згідно ТК	Крем із горгонзоли у білому шоколаді з сорбетом із вишні	20	100/50
Згідно ТК	Пана-кота з полуничним соусом	20	150
Згідно ТК	Сорбет мандариновий	15	50
Згідно ТК	Крем-брюле	10	50
Гарячі напої			
Згідно ТК	Чай «Асаам» (крупно листовий чорний чай)	15	200
Згідно ТК	Чай «Саусеп чорний» (чорний цейлонський чай, ароматизований соком саусепа)	15	200
Згідно ТК	Чай «Молочний оолонг» (напівферментований чай)	15	200
Згідно ТК	Чай «Зелений лимонник» (зелений чай з шматочками лимона, ананаса, маракуї, ківі, китайським лаймом, квітами апельсинового дерева та волошками)	15	200
Згідно ТК	Чай «Суниця з вершками» (зелений чай «чорний порошок» з шматочками суниці та суданської троянди)	10	200
Згідно ТК	Чай «Нахабний фрукт» (чай зі шматочків яблук, папайї, смородини, пелюсток суданської троянди, скоринок шипшини, ягід бузини та лохини)	15	200
Згідно ТК	Чай чорний	10	200
Згідно ТК	Еспресо	135	30
Згідно ТК	Еспресо (без кофеїну)	78	30
Згідно ТК	Американо	110	140
Згідно ТК	Капучіно	7	140
Згідно ТК	Латте	11	200

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

Арк.

продовження таблиці 2.5

1	2	3	4
Холодні напої			
Згідно ТК	Фреш яблучний	20	200
Згідно ТК	Фреш морквяний (з оливковою олією)	15	200/10
Згідно ТК	Фреш апельсиновий	25	200
Згідно ТК	Фреш грейпфрутовий	22	200
Згідно ТК	Фреш селеровий	11	200
Борошняні та кондитерські вироби			
-	Хліб безглютеневий білий «Balviten»	284	40
-	Хліб безглютеневий темний «Balviten»	340	40
	Безглютеневі вафлі з лимонною начинкою	15	45
	Безглютеневі вафлі з шоколадною начинкою	25	45
	Безглютеневі вафлі з горіховою начинкою у шоколаді	20	90
	Галета безглютенева з чорницею та малиною	25	60
	Безглютеневе кокосове печиво	15	65
	Безглютеневе медове печиво	15	65

**Таблиця 2.6 – Денна виробнича програма ресторану на 100 місць
(напої)**

Назва напоїв	Кількість пляшок або порцій, шт.	Ємність пляшки, величина порцій, л
1	2	3
Горілчані вироби		
Горілка «Deer Eddy» (США) (на основі кукурудзи)	14	0.05/0.75
Горілка «Bombara» (Австралія) (на основі винограду)	15	0.05/0.75
Горілка «Cauman Blue» (Домінікана) (на основі цукрової тростини)	12	0.05/0.5
Горілка «Blue Ice» (США) (на основі картоплі)	14	0.05/0.7
Горілка «Deer Eddy» (США) (на основі кукурудзи)	16	0.05/0.75
Вина білі		
Вино «Chardonnay delle Venezie», сухе (Франція)	9	0.1/0.75
Вино «Cesari essere», сухе (Італія)	7	0.1/0.75
Вино «Chablis Domaine Du Colombier», напівсухе (Франція)	9	0.1/0.75
Вино «Gewurztraminer Reserve Hunawi», напівсухе (Франція)	8	0.1/0.75
Вино «Le Rive Suavia», солодке (Італія)	10	0.1/0.75
Вино «Pouilly-Fuisse Domaine Ferret», солодке (Франція)	8	0.1/0.75
Вино «Bodegas Naiia Naiades», напівсолодке (Іспанія)		0.1/0.75
Вина червоні		
Вино «Pinot Noir Domain Bertagna», сухе (Франція)	9	0.1/0.75
Вино «Bad Boy Garage Bordeaux», сухе (Франція)	7	0.1/0.75
Вино «Barbera d'Asti Montebruna», напівсухе (Італія)	8	0.1/0.75
Вино «Sito Moresco Gaja», напівсухе (Італія)	7	0.1/0.75
Вино «Messorio Le Macchiole», солодке (Італія)	10	0.1/0.75
Вино «Rioja Reserva Marques de Riscal», солодке (Іспанія)	8	0.1/0.75

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
------	------	----------	--------	------	--------------------------------------	------

продовження таблиці 2.6

1	2	3
Вино «Bodegas Alto Moncayo Alto Moncayo», напівсолодке (Іспанія)	9	0.1/0.75
Вина рожеві		
Вино «Rose d'Anjou Chatelain Desjacques», напівсолодке рожеве (Франція)	7	0.1/0.7
Вино «Mateus Aragones Rose Portugal», напівсолодке рожеве (Португалія)	8	0.1/0.7
Вина десертні		
Вино «Valpolicella Superiore», біле напівсолодке (Італія)	5	0.1/0.75
Вино «Chateau Guiraud», біле солодке (Франція)	3	0.1/0.75
Вина ігристі		
Вино «Артемівське», біле сухе (Україна)	2	0.75
Вино «Салюте Асті», біле солодке (Україна)	1	0.75
Вино «Салюте Асті», червоне солодке (Україна)	2	0.75
Вино «Martini Prosecco», напівсолодке (Італія)	1	0.75
Вино «Martini Brut», біле напівсухе (Італія)	1	0.75
Коньяк		
Коньяк «Ремі Мартін», (Франція)	12	0.05/0.5
Коньяк «Гринвіч»***, (Україна)	13	0.05/0.5
Коньяк «Закарпатський»****, (Україна)	15	0.05/0.7
Коньяк «Тиса»*****, (Україна)	14	0.05/0.5
Коньяк «Хенесі VS», (Франція)	11	0.05/0.5
Бренді «Кейв де Асканьяк», (Україна)	13	0.05/0.5
Бренді «Каховський Класік», (Україна)	14	0.05/0.5
Лікер «Canari» Tiramisu, (Україна)	12	0.05/0.35
Лікер «Canari» Pina colada, (Україна)	11	0.05/0.35
Соки		
Сік апельсиновий «Sandorra»	25	0.25/1
Сік ананасовий «Sandorra»	10	0.25/1
Сік виноградний «Sandorra»	8	0.25/1
Сік томатний «Sandorra»	12	0.25/1
Сік мультівітамін «Jaffa»	7	0.25/1
Сік гранатовий «Jaffa»	13	0.25/1
Мінеральні води		
Вода мінеральна слабогазована «Свалявська»	5	0.5
Вода мінеральна сильногазована «Поляна Купель»	7	0.5
Вода мінеральна слабогазована «Поляна Квасова»	10	0.5
Вода мінеральна середньогазована «Лужанська»	5	0.5
Вода мінеральна сильногазована «Бонаква»	5	0.5
Вода мінеральна негазована «Бонаква»	5	0.5
Вода мінеральна сильногазована «Моршинська»	10	0.5
Вода мінеральна негазована «Моршинська»	10	0.5

2.1.2 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення виробничої програми проектного закладу

Для забезпечення виробничої програми майбутнього закладу розраховуємо денну кількість сировини. В загальнодоступних закладах

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ресторанного господарства, а саме ресторани, доцільно розраховувати добову кількість сировини шляхом складання продуктової відомості.

Розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = \sum (q \cdot n / 1000), \quad (2.2)$$

де q – норма витрат сировини на одну порцію (виріб), г;

Розрахунок виконано для кожного виду страв окремо за відповідними рецептурами, поданими у збірниках рецептур та техніко-технологічних картах.

Результати розрахунку були зведені у продуктову відомість, що наводимо у додатку А.

На основі розрахунково-продуктової відомості визначаємо добову потребу закладу у сировині, продуктах (сировини, купівельних товарах) за товарними групами. Результати відобразимо у табл. 2.7.

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг/л
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	Куряча ніжка	Охолоджена	5,32
	Лопатка ягняти	Охолоджена	6,38
	Печінка цесарки	Охолоджена	6,48
	Свиняча вирізка	Охолоджена	12,64
	Телятина вирізка	Охолоджена	41,14
	Телячі щічки	Охолоджені	5,27
	Філе качки	Охолоджене	11,6
	Філе курки	Охолоджене	13,83
	Язик яловичий	Охолоджений	4,8
Риба та морепродукти	Креветка королівська	Охолоджена	10,08
	Судак	Охолоджений	9,98
	Форель	Охолоджена	10,16
М'ясна та рибна гастрономія	Бекон	копчений, вакумований	5,86
	Ікра червона	Охолоджена, баночна	2,05
	Ікра щуки	Охолоджена, баночна	1,67

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
	Лосось слабосолений	Охолоджений, вакуумований	20,91
	Оселедець	Охолоджений, вакуумований	6,10
Молоко, молочні та жирові продукти	бринза	охолоджена, вакуумована, 30%	3,24
	вершки безлактозні "Hulala"	пастеризовані, збиті, охолоджені	12,78
	горгонзола	охолоджена, вакуумована, 30%	1,6
	Грецький йогурт	Охолоджений, пакетований 1,5%	0,48
	Кокосове масло	пакетоване	0,28
	молоко кокосове	охолоджене, бутильоване	9,44
	масло вершкове безлактозне "Hulala"	Охолоджене, пакетоване,	5,26
	Масло рослинне	рафіноване	2,81
	Молоко соєве	охолоджене, бутильоване	0,41
	Молоко безлактозне	охолоджене, бутильоване	3,03
	Сир моцарела	охолоджений, вакуумований, 50%	0,80
	Сир кисломолочний	Охолоджений, 15%	6,00
	Сир пармезан	охолоджений, вакуумований, 32%	4,08
	Сир рікота	охолоджений, вакуумований, 30%	2,40
	Сир фета	охолоджений, вакуумований, 45%	3,92
	Сир філадельфія	м'який, охолоджений, вакуумований, 67%	0,98
	Сулугуні	охолоджений, вакуумований, 45%	0,64
	яйце куряче столове	столове 1 категорії	265шт
	перепелині яйця	столове 1 категорії	196шт
	Овочі та зелень	базилік	свіжий
броколі		свіжа	2,52
баклажан		свіжий	4,55
буряк		свіжий	1,65
гарбуз		свіжий	6,67
гливи		свіжі	2,07
зелень		свіжа	4,63

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зім.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
	горошок	заморожений	3,76
	імбирь	свіжий	0,49
	капуста брюсельська	свіжа	1,90
	картопля	свіжа	33,7
	квасоля	свіжа	7,46
	кінза	свіжа	1,19
	Капуста кольорова	свіжа	4,29
	Корінь петрушки	свіжий	1,04
	Листя базиліка	свіже	0,77
	морква	свіжа	17,6
	м'ята	свіжа	0,23
	огірок	свіжий	8,58
	Перець солодкий	свіжий	17,61
	Перець червоний гострий	свіжий	0,66
	печериці	свіжі	5,29
	помідор	свіжий	23,09
	розмарин	свіжий	0,48
	Салат мікс	свіжий	7,70
	Селера	свіжа	3,92
	Спаржа	свіжа	6,81
	Квасоля стручкова	свіжа	0,64
	Тархун	свіжий	0,12
	Томати	в'ялені	5,57
	Фенхель	свіжий	0,10
	Цибуля зелена	свіжа	0,49
	Цибуля порей	свіжа	1,44
	Цибуля ріпчаста	свіжа	10,52
	Цибуля червона	свіжа	6,55
	Цибуля шалот	свіжа	0,23
	Цукіні	свіжі	17,63
	Часник	свіжий	1,65
	Чебрець	свіжий	0,41
	Шпинат	свіжий	2,49
	Щавель	свіжий	1,44
Фрукти та ягоди	авокадо	свіжий	6,64
	апельсин	свіжий	13,07
	виноград	свіжий	0,96
	вишня	заморожена	4,81
	журавлина	в'ялена	0,12
	журавлина	свіжа	2,14

продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
	лайм	свіжий	0,17
	лимон	свіжий	7,68
	манго	свіже	4,06
	мандарин	свіжий	0,60
	ожина	свіжа	2,32
	полуниця	свіжа	0,98
	яблука	свіжі	11,11
	грейфрукт	свіжий	8,80
Бакалійні товари	гірчиця діжонська	пакетована	0,49
	джем смородини	баночна	0,6
	каперси	консервовані	1,0
	маслини	консервовані	2,45
	мед	баночний	0,12
	оливки	консервовані	0,47
	Олія конопляна	рафінована	0,25
	Олія оливкова	рафінована	5,64
	Паста томатна	консервована	0,10
	Перець чорний	Мелений, пакетований	2,59
	Перець запашний	Горошок, пакетований	0,42
	Соус табаско	пляшковий	0,05
	Тунець	консервований	0,72
	бальзамічний оцет	пляшковий	0,36
	білий шоколад	пакетований, плиточний	0,40
	кава мелена без кофеїну	пакетована	0,62
	заварка Ассаам "Teekanne"	пакетована	0,15
	заварка Саусеп "Teekanne"	пакетована	0,15
	заварка Оолонг "TeeMe"	пакетована	0,10
	заварка Лимонник "Mervin"	пакетована	0,15
	заварка Суниця "Teekanne"	пакетована	0,10
	заварка Нахадний фрукт "Teekanne"	пакетована	0,15
	заварка Чорний "Teekanne"	пакетована	0,10
Сипучі продукти	арахіс	Пакетовані	0,22
	борошно міндальне	пакетоване	0,60
	ванілін	пакетований	0,04
	вівсяне борошно	пакетоване	2,62
	желатин	пакетований	0,12
	кава	пакетована	2,24
	кедрові горішки	пакетовані	1,1
	кешью	пакетовані	0,38
	кіноа	пакетована	3,94
	гречана лапша	пакетована	1,82
	борошно гречане	пакетоване	1,06
	кориця	пакетована	0,09
	Лаврове листя	пакетоване	0,11
	Насіння гарбуза	пакетоване	0,46

продовження таблиці 2.7

1	2	3	3
	Насіння льону	пакетоване	3,63
	куркума	пакетована	0,16
	орегано	пакетоване	0,50
	паприка	пакетована	0,15
	Рис дикий	пакетований	3,77
	Рис коричневий	пакетований	1,90
	сіль	кам'яна, пакетована	4,37
	Фісташки	пакетовані	2,06
	Цукор-пісок	пакетований	4,42
	Цукор ванільний	пакетований	0,04
	Цукор коричневий	пакетований	0,59
	Кондитерські та хлібобулочні вироби	безглютенові тости «Valviten»	Вакумовані
ваніль у стручках		цільна, пакетована	0,01
Хліб безглютеновий білий «Valviten»		пакетований	18
Хліб безглютеновий темний «Valviten»		пакетований	22
Безглютенові вафлі з лимонною начинкою		пакетовані	15
Безглютенові вафлі з шоколадною начинкою		пакетовані	25
Безглютенові вафлі з горіховою начинкою у шоколаді		пакетовані	20
Галета безглютенова з чорницею та малиною		пакетована	25
Безглютенове кокосове печиво		пакетоване	15
Безглютенове медове печиво		пакетоване	15
Напої алкогольні	Лікер мандариновий De Kuuper	пляшкове	0,14
	Горілка «Deer Eddy» (США) (на основі кукурудзи)	пляшкова	1
	Горілка «Vomboga» (Австралія) (на основі винограду)	пляшкова	2
	Горілка «Cauman Blue» (Домінікана) (на основі цукрової тростини)	пляшкова	1
	Горілка «Blue Ice» (США) (на основі картоплі)	пляшкова	1
	Горілка «Deer Eddy» (США) (на основі кукурудзи)	пляшкова	2
	Вино «Chardonnay delle Venezie», сухе (Франція)	пляшкове	5
	Вино «Cesari essere», сухе (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Chablis Domaine Du Colombier», напівсухе (Франція)	пляшкове	2

продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
	Вино «Gewurztraminer Reserve Hunawi», напівсухе (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Le Rive Suavia», солодке (Італія)	пляшкове	2
	Вино «Pouilly-Fuisse Domaine Ferret», солодке (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Pinot Noir Domain Bertagna», сухе (Франція)	пляшкове	9
	Вино «Bad Boy Garage Bordeaux», сухе (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Barbera d'Asti Montebruna», напівсухе (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Sito Moresco Gaja», напівсухе (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Messorio Le Macchiole», солодке (Італія)	пляшкове	2
	Вино «Rioja Reserva Marques de Riscal», солодке (Іспанія)	пляшкове	1
	Вино «Bodegas Alto Moncayo Alto Moncayo», напівсолодке (Іспанія)	пляшкове	2
	Вино «Rose d'Anjou Chatelain Desjacques», напівсолодке рожеве (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Mateus Aragones Rose Portugal», напівсолодке рожеве (Португалія)	пляшкове	1
	Вино «Valpolicella Superiore», біле напівсолодке (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Chateau Guiraud», біле солодке (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Артемівське», біле сухе (Україна)	пляшкове	2
	Вино «Салюте Асті», біле солодке (Україна)	пляшкове	1
	Вино «Салюте Асті», червоне солодке (Україна)	пляшкове	2
	Вино «Martini Prosecco», напівсолодке (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Martini Brut», біле напівсухе (Італія)	пляшкове	1
	Коньяк «Ремі Мартін», (Франція)	пляшковий	2
	Коньяк «Гринвіч»***, (Україна)	пляшковий	2
	Коньяк «Закарпатський»****, (Україна)	пляшковий	1
	Коньяк «Тиса»*****, (Україна)	пляшковий	2
	Коньяк «Хенесі VS», (Франція)	пляшковий	1
	Бренді «Кейв де Асканьяк», (Україна)	пляшковий	2

Зім.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

Арк.

продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
	Бренді «Каховський Класік», (Україна)	пляшковий	2
	Лікер «Canari» Tiramisu, (Україна)	пляшковий	2
	Лікер «Canari» Pina colada, (Україна)	пляшковий	2
Напої безалкогольні	Сік апельсиновий «Sandorra»	пляшковий	7
	Сік ананасовий «Sandorra»	пляшковий	3
	Сік виноградний «Sandorra»	пляшковий	2
	Сік томатний «Sandorra»	пляшковий	3
	Сік мультівітамін «Jaffa»	пляшковий	2
	Сік гранатовий «Jaffa»	пляшковий	3
	Вода мінеральна слабогазована «Свалявська»	пляшкова	5
	Вода мінеральна сильногазована «Поляна Купель»	пляшкова	7
	Вода мінеральна слабогазована «Поляна Квасова»	пляшкова	10
	Вода мінеральна середньогазована «Лужанська»	пляшкова	5
	Вода мінеральна сильногазована «Бонаква»	пляшкова	5
	Вода мінеральна негазована «Бонаква»	пляшкова	5
	Вода мінеральна сильногазована «Моршинська»	пляшкова	10
Вода мінеральна негазована «Моршинська»	пляшкова	10	

Отже, встановивши добову потребу в сировині, продуктах, закупівельних товарах, що необхідні для нормального функціонування майбутніх закладів, ми можемо перейти до розрахунків складських і виробничих приміщень.

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

Складські приміщення служать для приймання продуктів, що надходять від постачальника, їх короткострокового зберігання і відпуску. Склади будуть розміщуватися на тому ж поверсі, що і основні цехи . Вони матимуть зручний зв'язок з виробничими приміщеннями. Компонування складських приміщень здійснюється в напрямку руху сировини і продуктів при забезпеченні

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

найбільш раціонального виконання складських операцій та вантажно-розвантажувальних робіт. Комплекс складських операцій:

- розвантаження транспорту;
- приймання товару;
- розміщення на зберігання;
- відпуск товарів з місць зберігання;
- внутрішньо-складське переміщення вантажів.

Задля відображення особливості системи забезпечення сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу ми наведемо схему технологічного процесу ресторану.

Сировина і закупівельні товари, що надходять на підприємство від постачальників, приймаються і реєструються у завантажувальній, після чого сировина, продовольчі та закупівельні товари надходять для зберігання у охолоджувальні камери та відповідні комори, предмети матеріально-технічного забезпечення у склади, а прибиральний інвентар – у відповідне приміщення.

Далі зі складських приміщень сировина підлягає первинній обробці й виготовленню напівфабрикатів в заготівельних цехах (м'ясо-рибний та овочевий). В гарячому цеху виготовляються перші, другі страви, солодкі страви, гарячі напої, проводиться смаження, варіння, тушкування.

Доступ гостей до залів відбувається через вестибюль, в якому знаходяться гардероб та убиральні, де відвідувачі можуть роздягнутися і підготуватися до прийому їжі та відпочинку.

Від входу до зали добре проглядається все приміщення і кожен гість може вибрати столик, який йому до вподоби.

Кожен виробничий процес складається з декількох операцій, виконання яких потребує правильної організації та відповідної кваліфікації працівника. Ці операції виконуються на робочих місцях, які потрібно розглядати як основу виробничого процесу. Кожне робоче місце пов'язане з особливостями технологічних операцій по кулінарній обробці продуктів і приготуванню страв, обсягом робіт, спеціалізацією виробництва, ступенем кооперації праці.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

До робочих місць виставляють певні вимоги, а саме:

- технічні – оснащення робочого місця необхідним обладнанням та інвентарем задля збільшення продуктивності праці робітників закладу;
- організаційні вимоги зводяться до раціонального розміщення всіх елементів оснащення, предметів праці, розподілу функцій між безпосередніми виконавцями і обслуговуючим персоналом у створенні безпечних умов праці;
- психологічні вимоги повинні створити оптимальні співвідношення технічних і організаційних факторів.

Тому в цехах проектує мого закладу робочі місця планується розміщувати з дотриманням таких вимог:

- з урахуванням послідовності ходу операцій технологічного процесу, задля усунення можливостей перетину рухів потоку сировини;
- відокремлювати, в залежності від умов і характеру робіт, що проводяться;
- комплектувати робочі місця в технологічні лінії з урахуванням однорідності технологічних операцій, які виконуються.

Ця схема дозволяє раціонально організувати виробничий процес і визначити оптимальну послідовність процесів обробки сировини, приготування напівфабрикатів та страв. Обов'язкова умова виробництва – це його поточність на всіх ділянках, випуск напівфабрикатів високого ступеня готовності та готової продукції високої якості, оформлення при подачі.

Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва наведена на рис. 2.1.

Для зберігання швидкопсувних продуктів будуть обладнані охолоджувальні камери.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

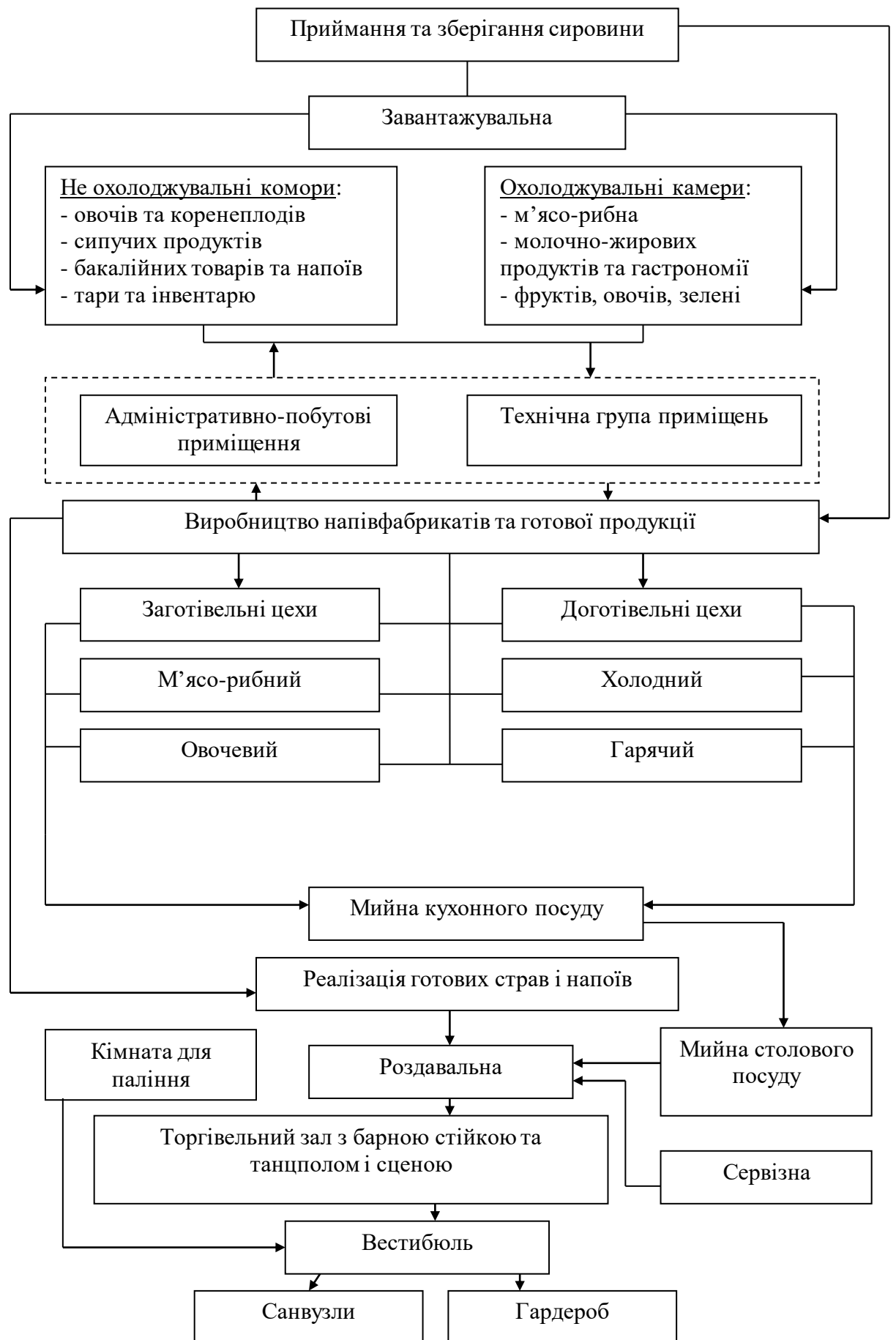


Рис.2.1 – Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану

Одна загальна охолоджувальна камера для короткочасного зберігання, інша – неохолоджувальна для нешвидкопсувних продуктів. Також буде спеціальне приміщення для приймання сировини і продуктів.

Завантажувальні майданчики розміщуватимуться з боку господарського двору, забезпечуючи цим зручний під'їзд транспорту. До обладнання складських приміщень належать стелажі і підтоварники для розміщення і зберігання продуктів. Висота технологічних приміщень є 3,5 м, у охолоджувальних камерах 2,4-2,8 м. Усі камери матимуть вихід у загальний коридор шириною 1,5 м. Підлога водонепроникна.

2.1.4 Проектування складського господарства

2.1.4.1 Організація роботи складу

Основою ритмічної роботи закладів ресторанного господарства є безперебійне і регулярне постачання їх сировиною, продовольчими товарами, напівфабрикатами, готовими виробами, предметами матеріально-технічного оснащення.

Вимоги до організації постачання у закладі ресторанного господарства наступні: поставка необхідного асортименту товарів в достатній кількості та високої якості; своєчасність і ритмічність завезення товарів при дотриманні графіка завезення; скорочення ланцюга просування товарів; оптимальний вибір постачальників та своєчасне укладання з ними договорів на поставку сировини і товарів.

Організація продовольчого постачання здійснюється на основі дослідження каналів постачання та рейтингів постачальників. Характеристика основних постачальників сировини, продуктів та предметів матеріально-технічного забезпечення наводиться у вигляді табл.2.8.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.8 - Характеристика постачання закладу

Товарна група	Постачальники	Умови постачання							
		Вид постачальника	Спосіб доставки	Форма постачання	Маршрут завою	Періодичність, раз на тиждень	Час завою	Вид тари, умови повернення	Метод закупівлі, оплата
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
М'ясо, птиця, субпродукти	Супер-маркет «Метро»	вітчизняний виробник	централізована	транзитна	Кільцевий	2	7.00-8.30	Пластмасові ящики, тара підтягається поверненню	Оптовий, безготівкова
	Супер-маркет «Фоззі»	вітчизняний виробник	централізована	транзитна	Кільцевий	2	7.30-9.00	Пластмасові ящики, підтягають поверненню	Оптовий, безготівкова
Риба та морепродукти	Рибний світ «Океанія»	Вітчизняний виробник	Централізована	Транзитна	Кільцевий	3	8.30-9.30	Пластмасові ящики, підтягають поверненню	Оптовий, безготівкова
М'ясна та рибна гастрономія	Супер-маркет «Фоззі»	Вітчизняний виробник	Централізована	Транзитна	Кільцевий	2	7.00-8.30	Пластмасові ящики, тара підтягається поверненню	Оптовий, безготівкова
Молоко, молочні та жирові продукти	Супер-маркет «Фоззі»	Вітчизняний виробник	Централізована	Складська	Кільцевий	3	8.30-9.30	Пластмасові ящики, підтягають поверненню	Оптовий, безготівкова
	Супер-маркет «Фоззі»	Вітчизняний виробник	Централізована	Транзитна	Кільцевий	2	7.30-8.30	Пластмасові ящики, тара підтягається поверненню	Оптовий, безготівкова
Овочі та зелень	ФП «Дніпро Агро»	вітчизняний виробник	централізована	транзитна	маятниковий	3	6.30-9.00	пластмасові ящики, підтягає поверненню	оптовий, безготівкова

Зім.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Фрукти та ягоди	ФП «Дніпро Агро»	вітчизняний виробник	централізована	транзитна	маятниковий	3	6.30-9.00	Пластмасові ящики, підлягають поверненню	оптовий, безготівкова
Бакалійні товари	ФП «Дніпро Агро»	вітчизняний виробник	централізована	транзитна	маятниковий	3	6.30-9.00	скляна тара, підлягає поверненню	оптовий, безготівкова
	Супермаркети «Фоззі» «Метро»	оптові фірми (посередники)	децентралізована	складська	маятниковий	2	8.30-12.00	поліетиленова та картонна, підлягає утилізації	оптовий, готівкова
Сипучі продукти	ФП «Дніпро Агро»	вітчизняний виробник	централізована	транзитна	маятниковий	3	6.30-9.00	скляна тара, підлягає поверненню	оптовий, безготівкова
	Супермаркети «Фоззі», «Метро»	оптові фірми посередники	децентралізована	складська	маятниковий	2	8.30-12.00	поліетиленова та картонна, підлягає утилізації	оптовий, готівкова
Хлібобулочні вироби	«УкрЕко Хліб»	вітчизняний виробник	централізована	транзитна		7	7.00- 9.00	поліетиленова тара картонна, підлягає утилізації	оптовий, готівкова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предмети матеріально-технічного забезпечення: -інвентар; -спецодяг -столова білизна; -господарчі товари	ТОВ «БФ Альфа-Сервіс»	оптові фірми (посередники)	децентралізована	складська	маятниковий	2	8.30-12.00	поліетиленова та картонна, підлягає утилізації	оптовий, готівкова

Приймання продукції у закладі є важливою складовою технологічного процесу. Технологічний процес приймання товарів, їх зберігання і відпуску обґрунтовано поділено на такі елементи:

- приймання сировини, продовольчих товарів та предметів матеріально-технічного забезпечення, їх розподіл за призначенням;
- зберігання сировини, продовольчих товарів та предметів матеріально-технічного забезпечення за видами, умовами і термінами зберігання;
- складування за видами товарів, умовами і термінами зберігання;
- відпуск сировини, продовольчих товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення.

Приймання товарів в будь-якому закладі ресторанного господарства є важливою складовою частиною технологічного процесу. В майбутньому закладі приймання проводитимуть в два етапи.

Продукти отримуватимуть по кількості і за якістю. Перший етап – попередній. Приймання продуктів по кількості виробляється по товарно-транспортних накладних рахункам-фактурам, шляхом перерахунку тарних місць, зважуванні. Якщо товар поступив в справній тарі, окрім перевірки ваги бруто підприємство має право зажадати розкриття тари і перевірки ваги нетто. Другий етап – остаточне приймання. Маса нетто і кількість товарних одиниць перевіряють одночасно з розкриттям тари. Маса тари перевіряється одночасно з прийманням товару.

При виявленні недостачі складається односторонній акт про виявлену недостачу, цей товар зберігається окремо: забезпечується його збереження і викликається постачальник.

Одночасно з прийманням товарів по кількості, товар приймається також і за якістю.

Приймання товарів за якістю проводиться органолептично (по зовнішньому виду, кольору, запаху, смаку). При цьому перевіряють відповідність стандартам, ТУ. До транспортних документів прикладаються сертифікати або посвідчення якості. Вся сировина, що потрапляє на підприємство, обов'язково супроводжується ліцензією (горілчані вироби) та сертифікатом якості, в якому зазначається: найменування продукції, дата вироблення (згідно накладної), маса нетто (згідно накладної), термін зберігання при $t = 20^{\circ}\text{C}$, фізико-хімічні показники (масова частка жиру, %, масова частка цукру, %, загальна частка сухих речовин, %, кислотність, град.).

Відповідно до закону «Про захист прав споживачів» і санітарних нормі правил товар має бути безпечним для здоров'я споживачів.

Схема організації процесу приймання та зберігання сировинних запасів зобразимо на рис.2.2.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

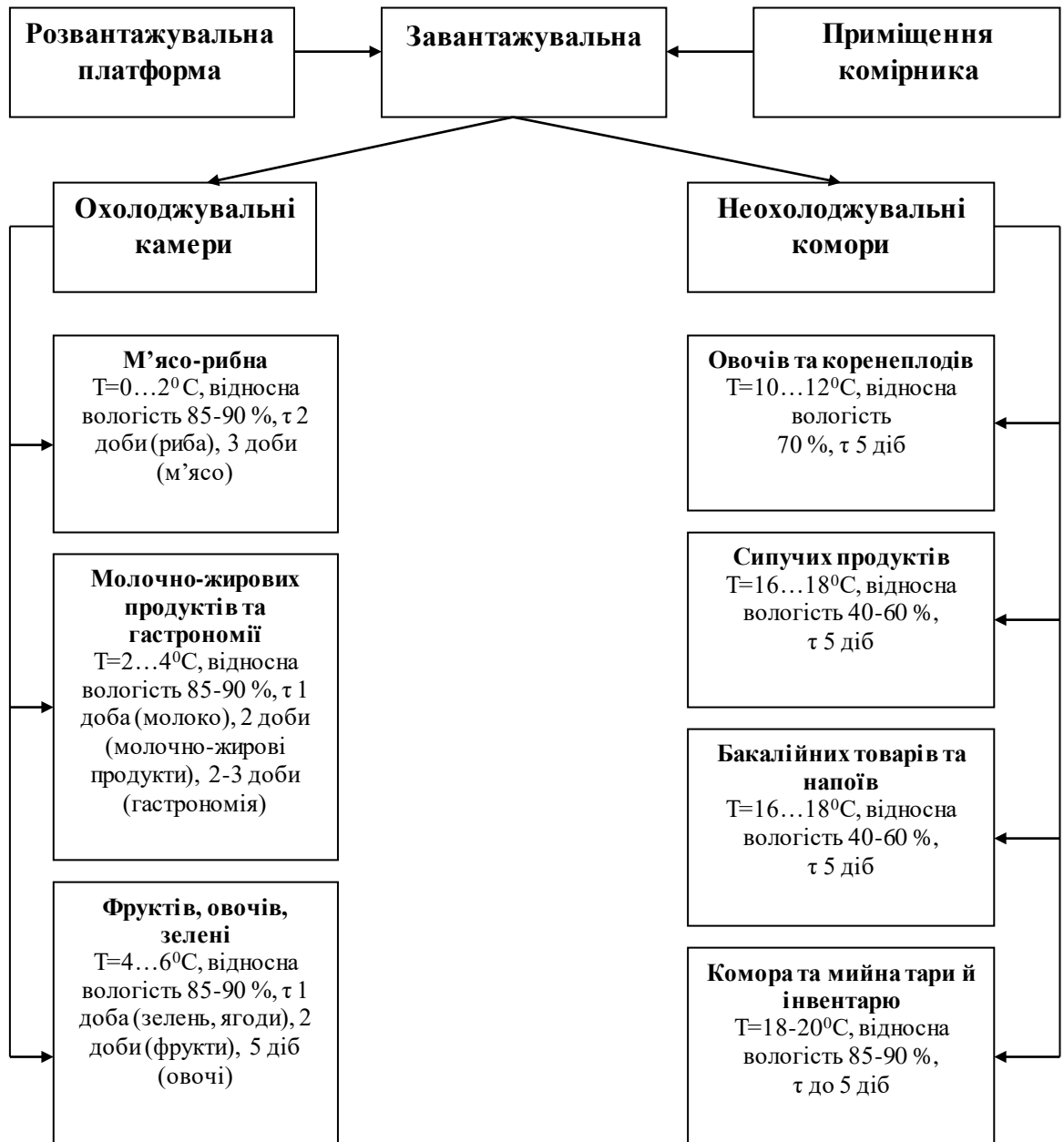


Рис 2.2 – Схема організації процесу приймання та зберігання сировинних запасів

Для забезпечення безперебійної роботи виробництв, реалізації продукції в достатньому асортименті з урахуванням попиту споживачів, потрібні товарні запаси.

На основі логістичних досліджень, проведених під час переддипломної практики, було визначено стратегію управління сировинними запасами. А саме: застосовуємо стратегію рівномірного постачання або поповнення запасів до максимуму. В цьому випадку буде організовано зберігання 1-10 денного запасу (залежно від групи сировини (товару)).

Приміщення для отримання і зберігання сировинних та матеріально-технічних ресурсів визначено на підставі асортименту та оптимальних обсягів сировини, продовольчих товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення, із врахуванням товарного сусідства, поточності та послідовності технологічних процесів. В подальшому планується передбачити приміщення завідуючого виробництвом, яке буде містити необхідне обладнання (стелажі, підтоварники, холодильники), для зберігання добового запасу сировини.

Оскільки у районі, де проектується заклад ресторанного господарства, постачальники дозволяють гнучко управляти системою формування запасів (існує значна пропозиція сировини, товарів та предметів матеріально-технічного забезпечення, рівень витрат на доставку невисокий, наявна конкуренція постачальників) будемо застосовувати стратегію оперативного управління сировинними запасами. Зберігання сировини, товарів та предметів матеріально-технічного забезпечення не потребує виділення великих площ під складські приміщення.

Після розробки організаційних заходів щодо діяльності складського господарства, процес організації роботи цього підрозділу наводимо у вигляді табл.2.9.

Таблиця 2.9 - Організація роботи складського господарства

Заходи	Характеристика	Термін виконання	Час виконання	Виконавець
1	2	3	4	5
Приймання продовольчих товарів	розвантажування; приймання за кількістю і якістю; транспортування до комор	8.30-12.00	відповідно до графіка постачання, виробничої необхідності	комірник; вантажник
Складування	складування продовольчих товарів та предметів матеріально-технічного призначення відповідно до санітарних норм	відповідно до умов діяльності закладу	відповідно до графіка постачання, виробничої необхідності	комірник; вантажник

Заходи		Характеристика	Термін виконання	Час виконання	Виконавець
1		2	3	4	5
Відпуск товарів та предметів матеріально-технічного забезпечення		відпуск продовольчих товарів за групами (у відповідності до правил відпуску); відпуск предметів матеріально-технічного забезпечення	відповідно до умов діяльності закладу	відповідно до виробничої необхідності або термінів проведення спеціальних заходів	комірник
Відпуск продукції закладу для реалізації в інших місцях		відпуск продукції закладу для реалізації в інших місцях (здійснення кейтерінг-сервісу власним закладом, іншим закладам ресторанного господарства тощо);	відповідно до умов діяльності закладу	9.00-14.00	адміністратор
Санітарне оброблення та ремонт тари		санітарне оброблення тари; дрібний ремонт тари	відповідно до денного обороту тари, та її видів	відповідно з виробничою доцільністю та вивільненням тари	вантажник
Санітарне оброблення приміщень	Щоденне	миття складського устаткування та інвентарю; миття стін; підмітання та миття підлоги	відповідно до площ складських приміщень, кількості устаткування, інвентарю	відповідно з виробничою доцільністю, наприкінці робочого дня	прибиральник
	Щотижневе	миття дверей; миття опалювальних приладів (у відповідних приміщеннях); миття освітлювальних приладів; протирання немеханічного складського устаткування і підлоги під ним	відповідно до площ складських приміщень, кількості устаткування	відповідно з виробничою доцільністю, наприкінці робочого дня в кінці тижня	прибиральник

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Заходи		Характеристика	Термін виконання	Час виконання	Виконавець
1		2	3	4	5
	Щомісячний санітарний день	Дезінфекція; Дезінсекція; Дератизація	робочий день	відповідно до режиму роботи персоналу	весь персонал складського господарства
Передача тари постачальникам		Передача за кількістю та якістю	відповідно до обсягів тари і виробничої доцільності	відповідно з виробничою доцільністю	комірник; вантажник
Моніторинг постачальників		моніторинг товарних залишків; пошук джерел постачання; формування замовлень; складання угод постачання; контроль за постачанням; оформлення платіжних документів	відповідно до виробничої доцільності	відповідно з виробничою доцільністю	комірник

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

Для зберігання отриманої сировини завод оснащено камерами добового запасу, де зберігається сировина після прийому до подальшої її реалізації. Напівфабрикати та інша сировина надходить у зазначений термін залежно від часу її зберігання, та знаходиться у спеціально обладнаних складських приміщеннях.

В даному підрозділі ми обґрунтуємо вибір обладнання для приймання та відпускання продуктів, їх зберігання, а також інструментів для перевірки якості продуктів, контролю режимів зберігання та інвентарю для відпускання продуктів і відкривання тари.

Кількісний склад складського механічного, ваговимірювального і підйомно-транспортного устаткування визначається за нормами технічного оснащення. Площа приміщень для зберігання сировини визначається на

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

основі розрахунків. Площа, яку займає сировина або продукти певного виду, S_{np} , м², розраховується за формулою:

$$S_{np} = \frac{Q_d \cdot t}{h} \quad (2.3)$$

де Q_d – добова кількість сировини певного виду, кг (табл. 2.10);

t – строк зберігання сировини певного виду, діб;

H – питоме навантаження, кг/м².

Розрахункова площа, яку займатимуть продукти, що будуть знаходитися в одному складському приміщенні, $S_{роз}$, м², обчислюється за формулою:

$$S_{роз} = S_1 + S_2 + \dots + S_i \quad (2.4)$$

де S_1, S_2, S_i – площа, яку займатимуть окремі види сировини чи продуктів.

За розрахунковою площею, яку займатимуть продукти, підбирається складське обладнання.

Потім визначається сумарна площа прийнятого до установки устаткування, $S_{обл}$, м², за формулою:

$$S_{обл} = S_1 + S_2 + \dots + S_i \quad (2.5)$$

де S_1, S_2, S_i – площа, що зайнята окремими видами обладнання, м².

Площа складського приміщення, $S_{заг}$, м², розраховується за формулою:

$$S_{заг} = \frac{S_{обл}}{k} \quad (2.6)$$

де k – коефіцієнт використання площі, що враховує проходи між обладнанням.

Перелік складського механічного, ваговимірювального і підйомно-транспортного устаткування для проектного закладу представимо у вигляді табл.2.10.

Задля зберігання хлібобулочних та кондитерських виробів передбачаємо спеціальне переміщення.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.10 - Відомість складського устаткування ресторану

Назва сировини, продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Тип, марка устаткування	Габаритні розміри, м		Кількість шт.	Площа під устаткування, м ²	Корисна площа приміщення, м ²	Загальна площа приміщення, м ²
				довжина	ширина				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завантажувальна									
			Електрокар РП	1,07	1,07	1	1,15	2,31	10
			Візок вантажний ВВ	0,6	0,6	1	0,36		
			Ваги платформенні напідложні СВ-150ПА	1	0,8	1	0,8		
Приміщення комірника									
			Стіл письмовий	1,2	0,8	1	0,96	1,61	6,0
			Шафа для паперів	0,8	0,4	2	0,64		
			Стілець	0,4	0,4	2	0,32		
			Комп'ютер	0,36	0,4	1	-		
М'ясо-рибна камера									
М'ясо	70,23	120	Стелаж СТ1*	1,5	0,8	1	1,2	2,0	6,00
Птиця	37,23	140							
Риба	30,22	220	Підтоварник ПТ-1А	1	0,8	1	0,8		
Камера молочно-жирова та гастрономії									
Молочно-жирова продукція	58,15	280	Стелаж СТ1	1,5	0,8	1	1,2	2,0	6,00
Яйця	12,98	220	Підтоварник ПТ-1А	1	0,8	1	0,8		
Камера овочів, фруктів та зелени									
Овочі	68,13	300	Підтоварник ПТ-1А	1	0,8	1	0,8	2,0	6,00
Фрукти, ягоди	27,74	220	Стелаж СТ1	1,5	0,8	1	1,2		
Зелень	21,89	220							

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продовження таблиці 2.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Комора овочів та коренеплодів									
Овочі	40,26	400	Підтоварник ПТ-1А	1	0,8	2	1,6	1,6	4,00
Коріння	69,41	180							
Комора бакалійних товарів та напоїв									
Консерви	14,17	260	Підтоварник ПТ-1А	1	0,8	3	2,4	3,6	12,00
Води	77	400							
Чай, какао	3,76	100	Стелаж СТ1	1,5	0,8	1	1,2		
Комора сухих продуктів									
Сипучі продукти	26,11	500	Підтоварник ПТ-1А Стелаж СТ1	1 1,5	0,8 0,8	2 1	1,6 1,2	2,8	9,00
Спеції	4,02	100							
Горіхи	7,85	100							
Комора та мийна тари та інвентарю									
			Ванна мийна 1ВМП	0,6	0,6	2	0,72	1,92	5,00
			Стелаж СТ1	1,5	0,8	1	1,2		
			Підтоварник ПТ-1А	1	0,8	1	0,8		

*стелаж СТ 1 на 5 полиць по 100 кг кожна

Просторове, матеріально-технічне і кадрове забезпечення процесів приймання сировинних запасів, їх зберігання і відпуску (відповідно до концепції закладу) представляється у вигляді табл.2.11.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.11 – Проектування складського господарства

Зона	Елемент процесу	Засоби забезпечення процесу					Професійно-кваліфікаційний
		Матеріально-технічні			Просторові		
		Тип, марка устаткування	Кількість, одиниць	Площа устаткування, м ²	Приміщення	Площа, м ²	
Завантажувальна	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Постачання, розподіл складування та зберігання сировинних запасів ▪ Приймання сировини, товарів та предметів матеріально-технічного забезпечення 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Розвантажувальний пристрій Електрокар РП 	1	1,15	Завантажувальна Приміщення комірника	10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ комірник ▪ вантажник
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Вантажний візок ВВ 	1	0,36			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ваги товарні СВ-150ПА 	1	0,8			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Стіл письмовий 	1	0,96		6	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Шафа для паперів 	2	0,64			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Стілець 	2	0,32			
		<ul style="list-style-type: none"> Ком'ютер 	1	-			
Склад	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Зберігання сировини, товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення ▪ Відпуск сировини, товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення ▪ Санітарне оброблення та ремонт тари 	Складське немеханічне устаткування:			Камери для зберігання при знижених температурах Комори для зберігання при звичайних умовах Господарські комори	18	<ul style="list-style-type: none"> ▪ комірник ▪ вантажник
		Стелаж СТ 1	6	1,2			
		Підтоварник ПТ-1А	11	0,8			
		Мийна ванна 1ВМП	2	0,36		5	

За складування та зберігання продуктів відповідає комірник. Видача сировини та продуктів здійснюватиметься згідно вимог технологічного процесу та оптимальних умов і термінів їх зберігання. У проектованому закладі планується видавати продукти з 7.00 до 8.00 та з 15.00 до 16.00 згідно видаткових накладних кухарям заготівельного цеху. Далі з 8.30 до 14.30 він приймає продукцію від постачальників, зберігає її у складських приміщеннях,

видає на виробництво необхідну продукцію, ретельно та правильно веде облікову складську документацію й оформляє видаткові накладні. Комірник працює з 7.00 до 16.00.

Отже, згідно ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування» було спроектовано складську зону, в яку увійшли: завантажувальна – 10 м²; приміщення комірника – 6 м²; камера для м'яса та риби – 6 м²; камера молочно-жирова – 6 м²; комора сезонних овочів, фруктів та зелені - 6 м²; камера овочів та коренеплодів – 4 м²; комора бакалійних товарів та напоїв - 12 м²; комора сухих продуктів—9 м²; комора та мийна тари та інвентарю—5 м².

Загальна площа складських приміщень становить 64 м².

2.1.5 Проектування заготівельних цехів

Вибір заготівельних цехів для проектування визначається на основі структурно-виробничої схеми проектного закладу ресторанного господарства.

До заготівельних відносяться наступні цехи: овочевий та м'ясо-рибний.

2.1.5.1 Розроблення виробничої програми заготівельних цехів

Організація роботи в овочевому цеху

В овочевому цеху виконуватимуть механічне оброблення овочів, фруктів та зелені і вироблятимуть овочеві напівфабрикати (чищені і нарізані овочі). В цеху будуть організовані технологічні лінії по виробництву різних видів напівфабрикатів, робочі місця для миття сировини (фрукти, овочі, зелень), очищення та нарізання овочів, доочищення овочів. Овочевий цех буде мати зручний зв'язок з коморою овочів, гарячим і холодним цехами.

Технологічний процес обробки коренеплодів і картоплі складатиметься з таких операцій: сортування за якістю, розмірами, миття, чищення, доочищення, сульфитація картоплі, промивання, нарізання. Операції обробки цибулевих і капустяних овочів зводиться до очищення, промивання і

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

нарізання. Помідори, огірки, редиска, баклажани, салати і зелень спочатку перебирають, потім очищують, промивають і нарізають.

На відділі обробки зелені (зеленої цибулі, кропу, петрушки) проводять перебирання, сортування, видалення частин, відділення коренів від листя у зелені. Для цього встановлюють виробничі столи, на які кладуть розробні дошки і ємності, потім зелень промивають. Нарізку зелені, цибулі зеленої, селери проводять в машині УНЗ, в корпус якої вмонтований привід, камера, ріжучий диск і конвеєр для руху зелені всередині камери.

Організація роботи в м'ясо-рибному цеху

В м'ясо-рибному цеху відбувається переробка м'яса, риби та птиці в залежності від запланованого меню, виробляють порціонні, дрібно-кускові, січені напівфабрикати з м'яса і риби. Подрібнюють м'ясні продукти для одержання фаршу в м'ясорубках. Після виготовлення напівфабрикатів їх направляють в кулінарний цех для теплової обробки. Для виконання виробничої програми в цеху встановлюється холодильна шафа, мийна ванна, виробничий стіл, шафа для опалювання птиці і стіл з ванною для обробки риби. Нарізування порційних напівфабрикатів відбувається на виробничому столі, для подрібнення м'яса і приготування м'ясного фаршу передбачено м'ясорубку. Напівфабрикати із м'ясо-рибного цеху доставляються в гарячий цех.

Денна виробнича програма заготівельних цехів підприємств харчування – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. Вона розробляється на основі добової потреби закладу у сировині та надається у вигляді табл.2.12-2.13.

Таблиця 2.12 - Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Добова кількість, кг	Технологічна обробка	% від ходів	Технологічна обробка	Призначення н/ф
1	2	3	4	6	7
Печериці	5,9	перебирання, миття	15	нарізання	для других страв
Капуста брюсельська	1,90	зачищення, миття	20	нарізання	для других страв

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5	6
Капуста кольорова	4,29	зачищення, миття	20	нарізання	для других страв
Гливи	2,07	перебирання, миття	15	нарізання	для других страв
Перець солодкий	17,61	миття, видалення плодоніжки	28	нарізання	для салатів, других страв
Перець гострий	0,66	миття, видалення плодоніжки	28	нарізання	для перших страв
Цибуля	10,52	ручне чищення, промивання	20	нарізання	для салатів, других страв
Базилік	1,84	перебирання миття	16	нарізання	для салатів, других страв
М'ята	0,23	перебирання миття	16	нарізання	для салатів, других страв
Кінза	1,19	перебирання миття	16	нарізання	для салатів, других страв
Капуста броколі	2,52	зачищення, миття	20	нарізання	для других страв
Буряк	1,65	миття, очищення, ручне доочищення, миття	16	нарізання	для других страв
Гарбуз	6,67	миття, чищення, видалення насіння	16	нарізання	для других страв
Картопля	33,7	миття, очищення, ручне доочищення, миття	16	нарізання	для салатів, та других страв
Морква	17,6	миття, очищення, ручне доочищення, миття	16	нарізання	для других страв, фрешів
Імбирь	0,49	миття, очищення, ручне доочищення, миття	16	нарізання	для других страв
Коріння петрушки	1,04	миття, очищення, ручне доочищення, миття	16	нарізання	для перших страв

1	2	3	4	6	7
Огірки	8,58	миття, чищення	12	нарізання	для салатів
Цибуля (зелень)	0,49	перебирання миття	16	нарізання	для салатів
Петрушка (зелень)	4,63	перебирання миття	16	нарізання	для салатів
Помідори	23,09	миття, видалення плодоніжки	21	нарізання	для салатів, других страв
Баклажани	4,55	миття, чищення	20	нарізання	для салатів та других страв
Цукіні	17,63	миття, чищення	15	нарізання	для других страв
Селера	3,92	миття, чищення	15	нарізання	для салатів, фрешів
Салат (зелень)	7,7	перебирання миття	18	нарізання	для салатів
Цибуля порей	1,44	очищення миття	8	нарізання	для салатів
Часник	1,65	чищення, миття	20	нарізання	для других страв
Яблука	11,11	миття, чищення	16	нарізання	для салатів. десертів
Апельсини	13,07	миття, чищення	15	нарізання	для фрешів, десертів
Грейпфрут	8,80	миття, чищення	14	нарізання	для фрешів
Авокадо	6,64	перебирання, миття	11	перетирання	для других страв
Вишня	4,81	миття, видалення кісточки та ниточки	18	подрібнення	для холодних напоїв, десертів
Лайм	0,17	миття, чищення	21	нарізання	для других страв
Полуниці	0,98	перебирання, миття, видалення плодоніжки	25	нарізання	для десертів
Ожина	2,32	перебирання, миття, видалення плодоніжки	25	подрібнення	для десертів, других страв
Манго	4,06	миття, очищення, видалення кісточки	11	нарізання	для других страв
Лимон	7,68	миття, чищення	20	нарізання	для солодких страв та холодних напоїв, закусок

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зім.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4	6	7
Мандарин	0,60	миття, чищення	20	нарізання	для солодких страв
Виноград	0,96	перебирання, миття	15	нарізання	для десертів

Таблиця 2.13 - Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Сировина	Добова кіль кість, кг	% від хо дів	Технологічна обробка	Призначення н/ф
1	2	3	5	6
Лопатка ягняти	6,38	15	миття, жилкування, нарізання	порційні н/ф для других страв
Куряча ніжка	5,32	7,5	миття, зачищення, нарізання	дрібно шматкові н/ф для салатів, порційні н/ф для других страв
Печінка цесарки	6,48	2	миття, зачищення, нарізання	порційні н/ф для других страв
Свинина	12,64	11	миття, жилкування, нарізання	дрібно шматкові н/ф для гарячих страв
Телячі щічки	5,27	15	миття, зачищення, нарізання	порційні н/ф для других страв
Телятина	41,14	15	миття, жилкування, нарізання	порційні н/ф для других страв
Форель	10,16	15	очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання	порційні н/ф для других страв, дрібно шматкові н/ф для холодних страв
Філе качки	11,6	12	миття, жилкування, нарізання	порційні н/ф для других страв
Філе курки	13,83	12	миття, нарізання	порційні н/ф для других страв
Язик яловичий	4,8	18	миття, жилкування, нарізання	порційні н/ф для других страв
Креветка	10,08	28	розморожування, зачищення, промивання, нарізання	порційні напівфабрикати

1	2	3	4	5
Судак (філе)	9,98	17	миття, чищення, нарізання	порційні н/ф для других страв

Аналізуючи виробничу програму м'ясо-рибного цеху можна сказати, що м'ясо і риба використовуються для приготування перших, других страв та закусок.

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

Приймаємо, що заклад працює як на сировині, так і на напівфабрикатах: овочі надходять у вигляді сировини, м'ясо, риба та птиця – напівфабрикати. Для забезпечення виробничого процесу виробництва напівфабрикатів, окремі технологічні лінії обладнані необхідним устаткуванням. Технічну характеристику устаткування визначаємо за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на ринку України та за довідниковою літературою. Нейтральне устаткування (виробничі столи, полиці, шафи, стелажі тощо) вибираємо після вибору основного за технологічною необхідністю. На виробництві при проектуванні механічного кулінарного оброблення сировини виділяємо наступні лінії:

Овочевий цех:

В овочевому цеху передбачено три лінії обробки сировини:

- лінія обробки картоплі та коренеплодів;
- лінія обробки цибулі та листяних овочів;
- лінія обробки інших овочів та фруктів.

Лінія обробки картоплі та коренеплодів – призначена для сортування, миття, механічного очищення, ручного доочищення, промивання, нарізання картоплі, моркви, буряка;

Лінія обробки цибулі та листяних овочів – призначена для перебирання, видалення шийки і донця, миття, очищення від лусок цибулі на спеціальних

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

столах, які обладнані витяжками, а також промивання. Для виконання технологічного процесу встановлюють виробничі столи, ємності для миття, дошки для нарізання зелені;

Лінія обробки інших овочів та фруктів – призначена для перебирання, очищення та миття, оснащують мийною ванною, виробничими столами, дошками для нарізання.

Технологічний процес механічної обробки сировини надано у вигляді схеми (рис 2.3).

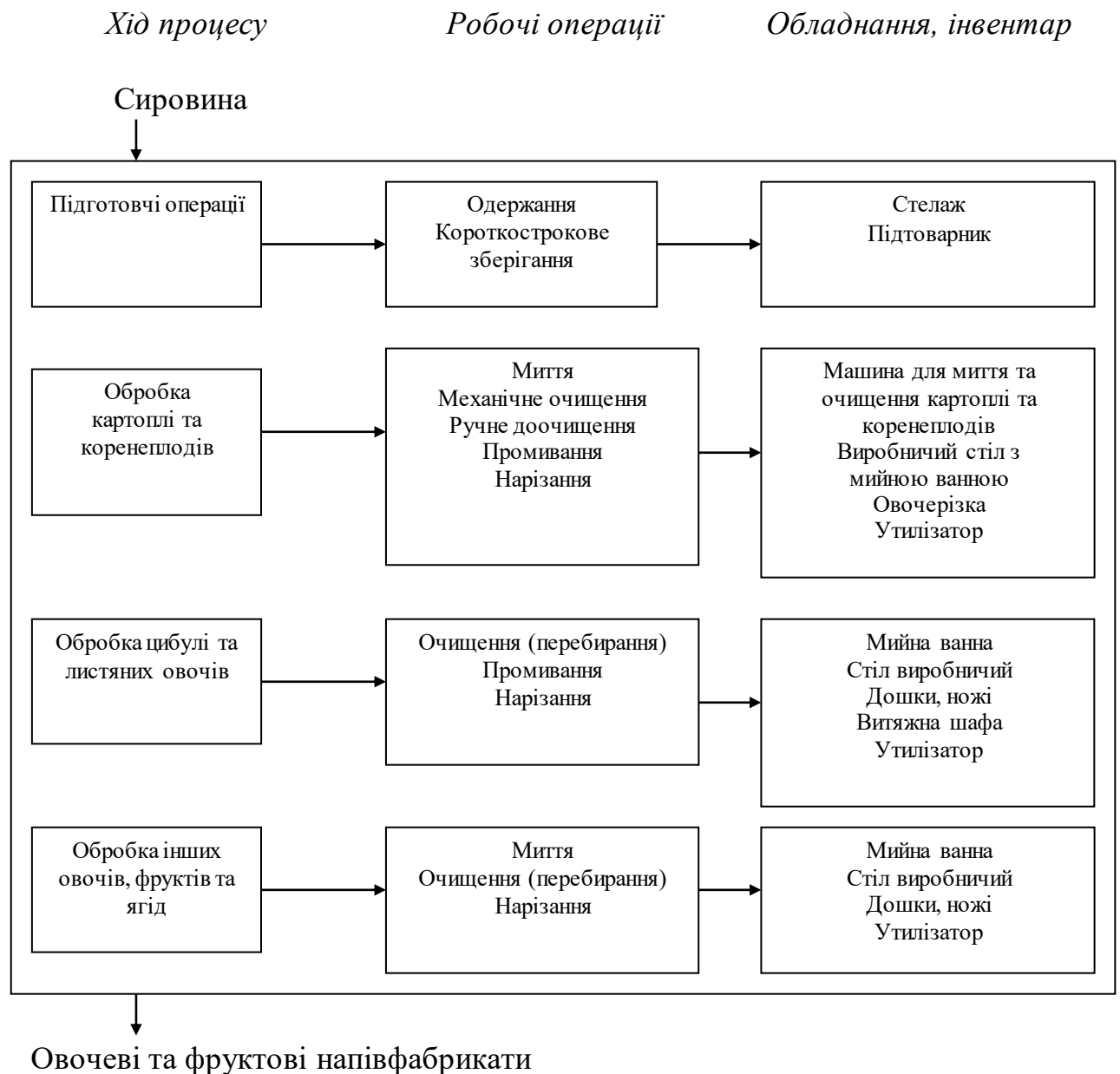


Рис.2.3 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

М'ясо-рибний цех організовуються при закладах середньої потужності з повним виробничим циклом. У цих цехах передбачається обробка птиці, м'яса, риби в одному приміщенні.

Враховуючи запах рибних продуктів, необхідно організувати роздільні потоки обробки м'яса і риби. Окрім роздільного устаткування, виділяються окремо інструмент, тара, обробні дошки, маркіровані для обробки риби і м'яса. В м'ясо-рибному цеху передбачаємо лінії та ділянки обробки сировини (рис.2.4)

- лінії обробки м'яса встановлюється ванна для промивання м'яса, стілець для рублення, стіл виробничий для обвалки м'яса. Крім того, в цеху встановлюється холодильна шафа для зберігання і охолодження напівфабрикатів з м'яса, птиці. На даній лінії організовують ділянку обробку птиці та дичини і робоче місце обробки субпродуктів.

- лінія обробки риби та нерибних морепродуктів розміщуються ванна для дефростації мороженої риби та морепродуктів, столи для очищення та патрання риби. Патрають рибу на виробничому столі ручним способом за допомогою малого ножа кухарської трійки. Для нерибних продуктів моря організовують окреме робоче місце котре обладують виробничими столами та мийною ванною. Нехарчові відходи збирають у спеціальний бак. Окреме робоче місце організовується для приготування порційних напівфабрикатів.



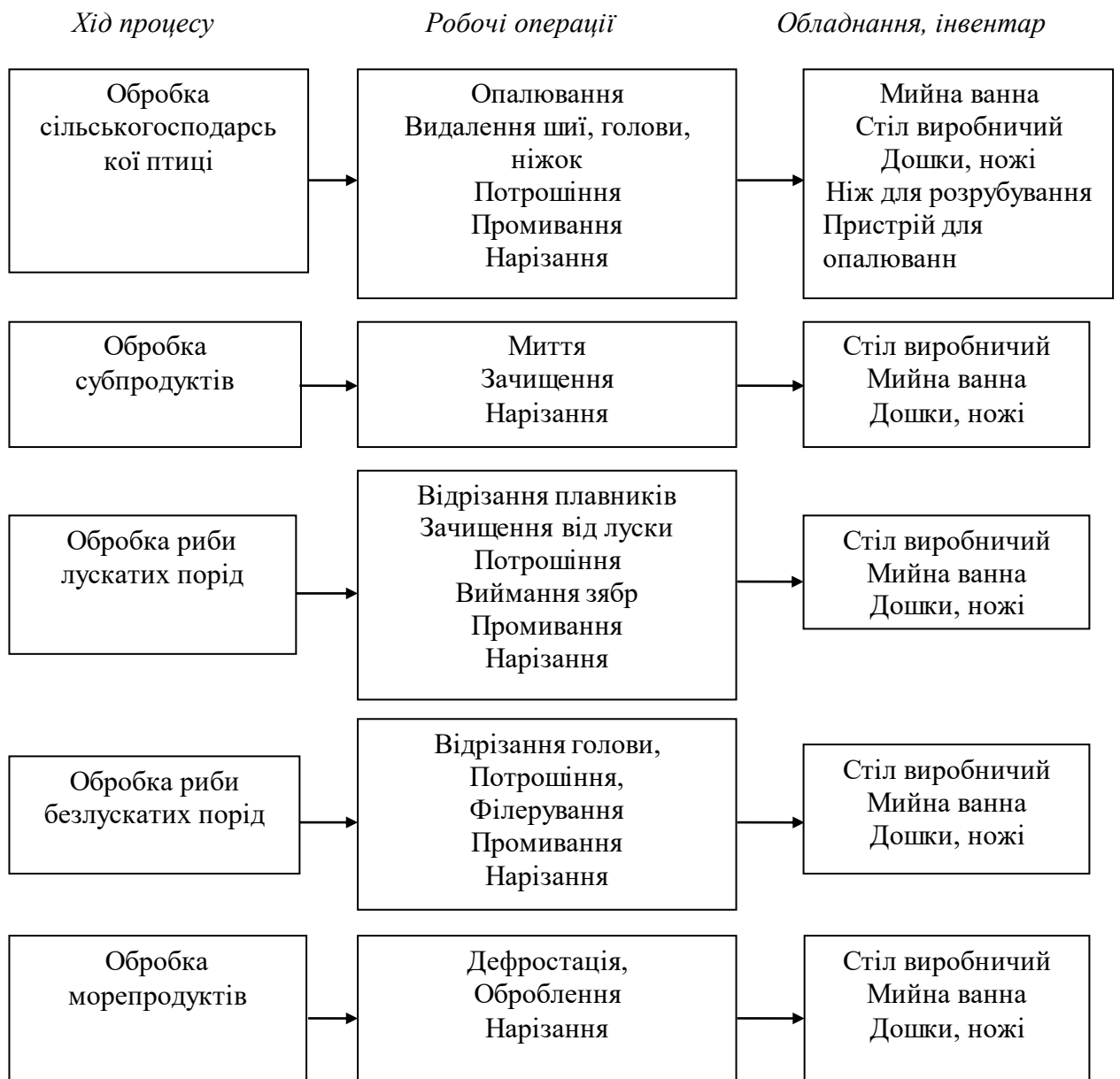


Рис. 2.4 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо-рибного цеху

Далі визначається режим роботи кожного із заготівельних цехів та розраховується кількість виробничого персоналу.

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного, овочевого цехів, $N_{яв}$, осіб, визначається за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H}{T \cdot \lambda} \quad (2.7)$$

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$), застосовується тільки при механізації процесу;

H – кількість людино-годин відповідного цеху, необхідних для виконання виробничої програми цього цеху, людино-годин:

$$H = \frac{Q}{n} \quad (2.8)$$

де Q – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг (табл.2.12 або 2.13);

n – норма виробітку, кг/людино-годин.

Технологічний процес механічного оброблення сировини передбачає працю кваліфікованих працівників на робочих місцях з використанням необхідного устаткування.

Дані про організацію механічного оброблення сировини у овочевому цеху наведено в таблиці 2.14.

Таблиця 2.14 – 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	33,7	0,31	10.00-14.00 14.00-22.00	III розряд
	Обробка коренеплодів	22,43	0,06		
Обробка зелені та капустианих овочів	Обробка зелені	27	5,79	10.45-12.00 12.00-18.00	III розряд
	Обробка капустианих овочів	8,71	2,18		
	Обробка овочів	85,38	0,52		
Обробка цибулі	Обробка цибулі	17,07	2,06	12.00-17.00	III розряд
Обробка фруктів та ягід	Обробка фруктів	53,09	0,66	11.00-14.00	
	Обробка ягід	10,37	0,07		
Разом витрати часу			11,65		

Чисельність виробничого персоналу для овочевого цеху за одну зміну дорівнюватиме:

$$N_{яв} = 11,65 / 11,5 * 1,14 = 1,15$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, $N_{сп}$, осіб, здійснюється за формулою:

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$N_{cn} = N_{яв} \cdot \rho, \quad (2.9)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника.

Таблиця 2.15 - Значення коефіцієнтів, що враховують режим роботи підприємства та виробничого працівника

Режим роботи закладу	Режим роботи працівника	Значення коефіцієнту
7 днів на тиждень	5 днів на тиждень з 2-ма вихідними днями	1,59
7 днів на тиждень	6 днів на тиждень з одним вихідним днем	1,32
6 днів на тиждень	6 днів на тиждень з одним вихідним днем	1,13
5 днів на тиждень	5 днів на тиждень з 2-ма вихідними днями	1,13

Проектоване підприємство працюватиме без вихідних, а працівники працюватимуть 5 днів на тиждень з двома вихідними.

Кількість працівників, яка необхідна для нормального функціонування закладу, враховуючи два вихідних для кожного працівника на тиждень:

$$N_{cn} = 1,15 \cdot 1,59 = 1 \text{ людина}$$

Отже, для обслуговування відвідувачів в ресторані потрібно 1 працівник овочевого цеху.

Далі визначається режим роботи кожного із заготівельних цехів та розраховується кількість виробничого персоналу.

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного цеху, $N_{яв}$, осіб, визначається аналогічно з овочевим цехом.

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини та організація технологічного процесу м'ясо-рибного цеху подаємо у вигляді табл.2.16.

Таблиця 2.16 - Організація механічного оброблення сировини в м'ясо-рибному цеху

Технологічні лінії (робочі місяці)	Технологічні операції	Добова кількість сировини, кг	Кількість людино-годин	Години виконання робіт, год. хв.	Кваліфікація працівника
Обробка м'яса та птиці	Обробка м'яса	70,23	0,33	08.00-14.00	Ш розряд
	Обробка птиці	25,63	0,15	14.00-22.00	
Обробка риби та	Обробка риби	20,14	0,16	08.45-12.00	Ш розряд
	Обробка	10,08	0,28	12.00-18.00	

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

морепродуктів	морепродуктів				
Разом витрати часу			0,92		

Чисельність виробничого персоналу для м'ясо-рибного цеху за одну зміну дорівнюватиме:

$$N_{яв} = 0,92 / 11,5 * 1,14 = 0,09$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, $N_{сп}$, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{сп} = N_{яв} \cdot \rho,$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника.

Визначаємо середньооблікову кількість виробничих працівників, $N_{сп}$, осіб.

$$N_{сп} = 0,9 * 1,59 = 1 \text{ особа}$$

Після проведених розрахунків, встановили, що чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного цеху становить 2 особи.

Графік виходу на роботу працівників заготівельних цехів наведений нижче на рис. 2.5.





-  - працівник овочевого цеху
-  - працівник м'ясо-рибного цеху

Рис.2.5 – Графік виходу на роботу працівників заготівельних цехів

Графік для працівників був обраний таким чином, що робітники заготівельних цехів задіяні на підприємстві ресторанного господарства 12

год. 30 хв., з яких 1 год. припадає на обід та відпочинок, працюють робітники заготівельних цехів змінами 3/3 дні.

2.1.5.3 Підбір устаткування, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Підбір устаткування проводимо на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року №2 «Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування» і оформляємо у вигляді структурно-технологічних схем виробництва для заготівельних цехів.

Для підбору устаткування основними показниками є:

- кількість сировини, що обробляється за один раз;
- функціональність та продуктивність обладнання;
- вартість, енергоємність, габаритність устаткування;
- зручність та безпечність його в експлуатації та обслуговуванні.

При виборі устаткування перевага надавалась сучасним вітчизняним зразкам, встановлення імпортного устаткування передбачаємо у тому випадку, якщо воно за тими чи іншими показниками переважає вітчизняне або якщо подібне в Україні не випускається.

Забезпечення обладнанням процесу механічного кулінарного оброблення сировини представлено у вигляді табл.2.17.

Таблиця 2.17 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі заготівельних цехів

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
1	2	3	4	5
Овочевий цех				
Ванна мийна	ВМ-700-700	2	700×700×850	0,98
Виробничий стіл з мийною ванною	СВ-БП	1	1000×700×850	0,7
Овочерізка	МПО-350М	1	600×340×650	-
Стіл виробничий	СПП	2	1100×700×850	1,54

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продовження табл. 2.17

1	2	3	4	5
Витяжна шафа	ZELMER	1	1100×1800	-
Настільний комбайн	МОК-150М	1	650×450×930	-
Стелаж	СВС-1	1	1200×600×1800	1,23
Підтоварник	ТММ ПТ-0	1	600×500×300	0,3
Ваги торгові настільні	ЖН-1000	2	140×140	-
Рукомийник	AISI 304	1	400×330	0,13
Утилізатор	УТ-8025	2	300×300×550	-
Разом				4,88
М'ясо-рибний цех				
Стіл виробничий	СПІП	3	1100×700×850	2,31
Стіл виробничий з мийною ванною	СВ-БП	1	1000×700×850	0,7
М'ясорубка	ТС 12Е (220)	1	240×400×400	-
Стелаж	СТ-1-6	1	1000×700×850	0,6
Підтоварник	ТММ ПТ-О	1	600×500×300	0,3
Ваги торгові настільні	ЖН-1000	2	140×140	-
Утилізатор	УТ-8025	2	300×300×550	-
Рукомийник	AISI 304	1	400×330	0,13
Холодильна шафа	АСR-751	2	710×720×2100	1,02
Разом				5,06

Корисна площа цеху, $S_{кор}$, m^2 , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \cdot S, \quad (2.10)$$

де p – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.;

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, m^2 .

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_o , m^2 :

$$S_o = S_{кор} / k, \quad (2.11)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи, мийна столового посуду – $k=0,35$; гарячий, кондитерський та кулінарний цехи – $k=0,3$; цех обробки зелені, доготівельний, хліборізка, мийна кухонного посуду та тари – $k=0,4$).

Площа овочевого цеху:

$$S_{овоч} = 4,88 / 0,35 = 14 m^2$$

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Площа м'ясо-рибного цеху:

$$S_{\text{м-риб}} = 5,06 / 0,35 = 15 \text{ м}^2$$

Отже, з розрахунків видно, що площа овочевого цеху становить 14 м², а площа м'ясо-рибного цеху становить 15 м².

Дані цехи будуть повністю забезпечені сучасним устаткуванням, що дасть можливість при використанні доброякісної сировини отримувати кулінарну продукцію з мінімальними затратами.

2.1.6 Проектування доготівельних цехів

Технологічний процес виготовлення готової продукції завершується в доготівельних цехах (гарячому, холодному або в доготівельному) і передбачає наступні етапи:

- складання виробничої програми, прогнозування погодинної динаміки реалізації страв;
- організацію технологічних ліній (ділянок, робочих місць) виробництва готової продукції та розробку схеми виробничого процесу доготівельного цеху;
- визначення чисельності виробничого персоналу та обґрунтування режиму роботи доготівельних цехів;
- обґрунтування необхідного устаткування і визначення площі доготівельних цехів.

При проектуванні доготівельних цехів враховувались маркетингові дослідження, меню та виробнича програма закладу.

Виробнича програма доготівельних цехів складається на основі денної виробничої програми закладу і включає кількість страв за день в цілому та за дві години максимального навантаження (враховуючи терміни реалізації готової продукції).

До доготівельних цехів у ресторані належить холодний цех, гарячий та кондитерський.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.1.6.1 Розроблення виробничої програми доготівельних цехів

Денна виробнича програма доготівельних (холодного та гарячого), цехів в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Для гарячого цеху враховується також кількість страв за *дві години максимального завантаження* (враховуючи терміни реалізації готової продукції). Це необхідно оскільки в даному цеху використовується теплове обладнання, а його підбір проводиться за двома годинами максимального завантаження закладу виходячи з наступної логіки: якщо потужності теплового обладнання достатньо для забезпечення продукцією споживачів у години максимального потоку споживачів, то у години, коли потік відвідувачів менший, потужностей підбраного устаткування буде досить.

Кількість страв за дві години максимального завантаження розраховується за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції.

Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожен годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховується за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год} , \quad (2.12)$$

де $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду, шт.

$k_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, знаходиться за формулою:

$$k_{год} = n_{год} / n_{заг} , \quad (2.13)$$

де $n_{год}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб;

$n_{заг}$ – денна кількість споживачів, осіб

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (табл.2.18-2.19).

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.18 – Графік погодинної реалізації продукції підприємства

(гарячий цех)

Години роботи	К-сть страв за день	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Кількість споживачів у години роботи		10	25	40	89	110	85	45	20	15	30	45	45	35	30
Коефіцієнт перерахунку		0,02	0,04	0,06	0,14	0,18	0,14	0,07	0,03	0,02	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Телячі щічки	27	0	1	2	4	5	4	2	1	1	1	2	2	2	1
Ляна каша	28	0	1	2	5	5	4	2	1	1	1	2	2	2	1
Сирники тушковані у кокосовому молоці	48	1	2	3	7	8	7	3	2	1	2	3	3	3	2
Хлібці з насінням льону, гарбуза та журавлиною	90	1	4	6	13	16	12	6	3	2	4	6	6	5	4
Телятина під соусом із тунця з каперсами	36	1	1	2	5	6	5	3	1	1	2	3	3	2	2
Оладки з цукіні з соусом Песто	31	0	1	2	4	5	4	2	1	1	1	2	2	2	1
Броколі у лимонному соку	39	1	2	3	6	7	5	3	1	1	2	3	3	2	2
Королівські креветки	56	1	2	4	8	10	8	4	2	1	3	4	4	3	3
Філе форелі з морквяно-апелсиновим пюре, фенхелем	48	1	2	3	7	8	7	3	2	1	2	3	3	3	2
Філе судака	52	1	2	3	7	9	7	4	2	1	3	4	4	3	3
Свиняча вирізка	58	1	2	4	8	10	8	4	2	1	3	4	4	3	3
Філе міньйон з картопляним теріном	47	1	2	3	7	8	6	3	2	1	2	3	3	3	2
Лопатка ягняти з квасолею та беконом	44	1	2	3	6	8	6	3	1	1	2	3	3	2	2
Стейк язика теляти на грилі	32	1	1	2	5	6	4	2	1	1	2	2	2	2	2
Куряче філе на грилі	58	1	2	4	8	10	8	4	2	1	3	4	4	3	3
Курча ніжка з коричневим рисом	38	1	2	2	5	7	5	3	1	1	2	3	3	2	2
Філе качки з картопляним теріном і вишневим соусом	47	1	2	3	7	8	6	3	2	1	2	3	3	3	2
Сирний омлет	69	1	3	4	10	12	9	5	2	2	3	5	5	4	3
Запечене авокадо	20	0	1	1	3	4	3	1	1	0	1	1	1	1	1

У графік реалізації включають тільки ті страви, які проходять теплову обробку у гарячому цеху, і можна не включати ті страви, які готують зранку і на весь день.

Зім.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.

**Таблиця 2.19 – Графік погодинної реалізації продукції підприємства
(перші страви)**

Години роботи	Кількість страв за день	12-13	13-14	14-15
Кількість споживачів у години роботи		89	110	85
Коефіцієнт перерахунку		0,31	0,39	0,3
1	2	3	4	5
Бульйон рибний	37	12	14	11
Грибний суп	52	16	20	16
Суп Мінестроне	25	8	10	7
Зупа імперіале	50	16	19	15
Гарбузовий суп-пюре	54	17	21	16
Суп-пюре із зеленого	54	16	21	16

Отже, максимально завантажені години роботи ресторану – 12.00-15.00.

Виходячи з виробничої програми усього закладу розробляємо денну виробничу програму для кожного цеху окремо, а саме для холодного, гарячого цехів.

Холодний цех призначений для приготування, порціонування і оформлення холодних страв і закусок, солодких страв. Проведені розрахунки заносимо до табл. 2.20.

Для проектуємого закладу виробнича програма холодного цеху в основному передбачає приготування салатів, холодних страв та закусок. Враховуючи те, що у закладі буде барна стійка, то приготування фрешів та холодних та гарячих напоїв буде здійснюватись барменом.

Аналогічно проводимо розрахунки виробничої програми гарячого цеху та відображаємо у вигляді таблиці 2.21

Таблиця 2.20 – Денна виробнича програма холодного цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
1	2	3
Салат з кіноа та яйцем пашот	250	32
Ікра червона з безглютеновими тостами «Balviten» та маслом	50/80/30	41
Ікра щуки з безглютеновими тостами «Balviten» та маслом	45/80/15	37
Карпачо із лосося	100/10/20	57
Тар-тар із лосося	140/35	66

продовження таблиці 2.20

1	2	3
Оселедець океанічний з цибулею та картоплею на мангалі	100/50/30	61
Салат Ромен з слабосоленим лососем	220	49
Салат з лососем	250	53
Салат «Винний»	220	107
Теплий салат з печених овочів	250	65
Салат «Грецький»	250	98
Салат з пророщеною гречкою	250	52
Асорті свіжих овочів	100/100/100/20	47
Тар-тар із телятини	125/40	97
Паштет із печінки цесарки з вишневою глазуррю	180	108
Рулетики із кабачків	260	48
Крем із горгонзоли у білому шоколаді з сорбетом із вишні	100/50	20
Пана-кота з полуничним соусом	150	20
Сорбет мандариновий	150	15
Крем-брюле	150	10

Таблиця 2.21 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Кількість , шт.	Вихід, г	Кількість порцій за дві години максимального завантаження, шт.
1	2	3	4
Телячі щічки	27	150/120	9
Ляна каша	28	240/10	10
Сирники тушковані у кокосовому молоці	48	220	15
Хлібці з насінням льону, гарбуза та журавлиною	90	75	29
Телятина під соусом із тунця з каперсами	36	150	11
Оладки з цукіні з соусом Песто	31	150	9
Броколі у лимонному соку	39	150	13
Королівські креветки	56	150/100/50	18
Філе форелі з морквяно-апельсиновим пюре, фенхелем	48	130/150/30	15
Філе судака	52	180/20/150	16
Свиняча вирізка	58	200/150/20	18
Філе міньйон з картопляним теріном	47	130/150	15
Лопатка ягняти з квасолею та беконом	44	130/150	14
Стейк язика теляти на грилі	32	130/80/100	11
Куряче філе на грилі	58	130/150	18
Курча ніжка з коричневим рисом	38	120/100/50/30	12
Філе качки з картопляним теріном і вишневим соусом	47	120/150/30	15
Сирний омлет	69	180	22
Запечене авокадо	20	120	7

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

Арк.

В гарячому цеху здійснюватиметься приготування, перших страв, гарячих закусок та других гарячих страв.

2.1.6.2 Організація роботи доготівельних цехів

Цехами, що завершують технологічний процес приготування страв, є гарячий та холодний цех, або кухня. У відповідності до виробничої програми необхідно визначитися зі схемами виробничого процесу у виробничих цехах. Для цього в цеху необхідно виділити технологічні лінії (ділянки, робочі місця) для виготовлення певного виду страв.

У гарячому цеху завершується технологічний процес приготування їжі. Саме в цьому цеху здійснюється теплова обробка різноманітних продуктів, доводяться до готовності напівфабрикати, готуються перші, другі і солодкі страви, підготовляються продукти для холодних страв.

До гарячого цеху напівфабрикати надходять із заготівельних цехів, тому він повинен бути зв'язаний з групою заготівельних і складських приміщень, а також з роздавальною, яка входить до торговельного залу, і розташований поблизу від холодного цеху.

Відповідно до виробничої програми в гарячому цеху організовуються відділення: супове - для приготування перших страв і соусне - для випуску других страв, гарнірів, соусів.

У соусному відділенні готують різні другі страви у відвареному, смаженому, тушкованому, запеченому, припущеному вигляді.

Необхідне обладнання – електричні, газові та пароварочні котли для варіння овочевих і круп'яних страв, електросковорідки для смаження продуктів основним способом і у фритюрі, шашличні печі, електрофритюрниці, жарильні шафи. Застосування спеціалізованого обладнання підвищує продуктивність праці кухарів, забезпечує правильність здійснення технологічного процесу приготування страв.

На основі виробничих програм холодного (табл.2.20) та гарячого (табл.2.21) цехів складемо схеми технологічних процесів, які відбуваються в цих цехах. Для цього в кожному цеху виділяються технологічні лінії (ділянки,

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

робочі місця) для виготовлення певного виду страв.

У відповідності до виробничої програми гарячого цеху організуємо в ньому:

1. Ділянка приготування других страв, гарнірів, соусів – призначена для випуску других страв, гарнірів, соусів.

В цьому відділенні розташовуємо такі лінії:

- Лінія термічної обробки продуктів – призначена для теплового обробляння напівфабрикатів з м'яса, птиці, риби, субпродуктів та овочів. На цій лінії будуть організовані робочі місця для варіння, смаження, тушкування, припускання, запікання. Для її організації встановлюємо наступне устаткування: стіл виробничий, плиту електричну, пароконвектомат.

Технологічний процес виготовлення страв представляємо у вигляді схеми рис. 2.6.

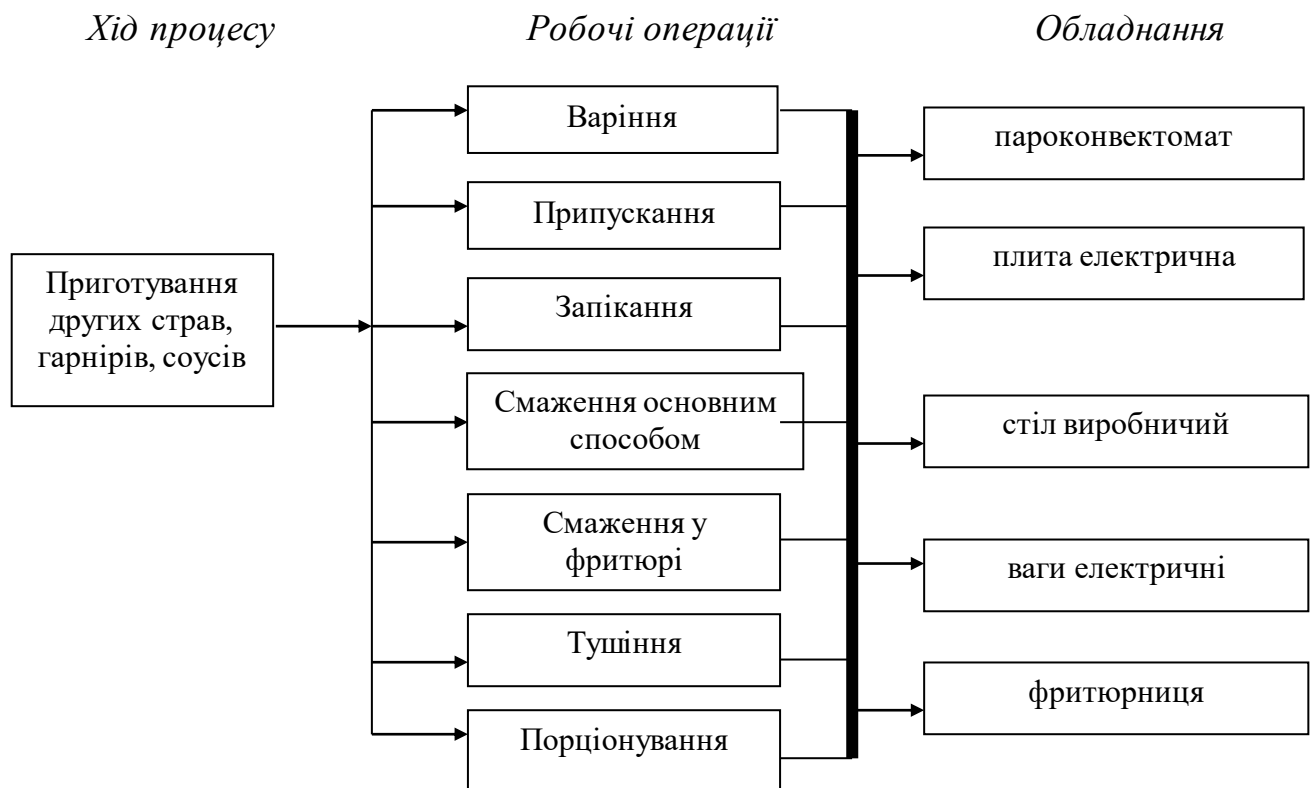


Рис.2.6 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

- Лінія приготування гарнірів, соусів – призначена для приготування гарнірів та соусів. Для її організації ми передбачаємо наступне обладнання та інвентар: виробничий стіл з мийною ванною(для перебирання та промивання круп), плиту електричну, каструлі, сотейники, сковорідки.

Для забезпечення всіх технологічних процесів в кожному цеху виділяються технологічні лінії (ділянки, робочі місця) для виготовлення певного виду страв та напоїв.

Визначається режим роботи кожного із доготівельних цехів та розраховується кількість виробничого персоналу.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, цехів, $N_{яв}$, осіб, здійснюємо за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (2.14)$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви, коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

Кількість людино-годин, H , людино-годин, для холодного, гарячого, борошняного цехів обчислюється за формулою:

$$H = N_{стр} \cdot K_{тр}, \quad (2.14)$$

де $N_{стр}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт;

$K_{тр}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви.

Одержані результати розрахунків зводяться до табл.2.22.

**Таблиця 2.22 - Розрахунок явочної кількості працівників
холодного цеху**

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Салат з кіноа та яйцем пашот	32	0,9	28,8
Ікра червона з безглютеновими тостами «Valviten» та маслом	41	0,3	12,3
Ікра щуки з безглютеновими тостами «Valviten» та маслом	37	0,3	11,1
Карпачо із лосося	57	0,6	34,2
Тар-тар із лосося	66	1,5	99
Оселедець океанічний з цибулею та картоплею на мангалі	61	0,6	36,6

продовження таблиці 2.22

1	2	3	4
Салат Ромен з слабосоленим лососем	49	1,2	58,8
Салат з лососем	53	1,2	63,6
Салат «Винний»	107	1,2	128,4
Теплий салат з печених овочів	65	1,2	78
Салат «Грецький»	98	0,9	88,2
Салат з пророщеною гречкою	52	1,2	62,4
Асорті свіжих овочів	47	0,3	14,1
Тар-тар із телятини	97	1,5	145,5
Паштет із печінки цесарки з вишневою глазуррю	108	1,2	129,6
Рулетики із кабачків	48	1,2	57,6
Крем із горгонзоли у білому шоколаді з сорбетом із вишні	20	0,7	14
Пана-кота з полуничним соусом	20	0,7	14
Сорбет мандариновий	15	0,7	10,5
Крем-брюле	10	0,7	7
Всього			1094

Отримавши кількість людино-годин холодного цеху необхідно визначити явочну чисельність працівників даного цеху за формулою 2.14:

$$N_{явоч} = (1094 \cdot 100) / 3600 \cdot 12 \cdot 1,14 = 2$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників даного цеху відбувається за формулою 2.9 та дорівнює:

$$N_{сн} = 2 \cdot 1,59 = 4 \text{ (особи)}$$

З проведених розрахунків робимо висновок, що в холодному цеху проектуемого закладу буде працювати 4 працівника.

У холодному цеху проектуемого закладу ресторанного господарства буде працювати 4 робітника, в зміну: два кухарі V розряду та два кухарі IV розряду. Робота холодного цеху розпочинатиметься о 8.00, працює до 20.00. Черговий кухар виходитиме на роботу, проводитиме підготовчі операції для приготування холодних страв та закусок, а також готує студень та жельовані страви. Другий кухар IV-го розряду виходитиме на роботу о 8.30 годині і працюватиме до 20.30 без перерви на обід, третій та четвертий кухар виходитиме на роботу на 11.00 та до 23.00. Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом три через три, тривалість робочого дня становитиме 12 годин, в тиждень вони працюватимуть 48 годин. Графік роботи холодного цеху зображений на рис.2.7

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Час роботи цехів, год

Рис 2.7 - Графік виходу виробничих працівників холодного цеху на роботу

Аналогічно розраховуємо коефіцієнт трудомісткості та визначаємо кількість людино-годин для гарячого цеху. Проведені розрахунки заносимо до табл. 2.23.

Таблиця 2.23– Розрахунок кількості людино-годин для гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість Людино-годин
1	2	3	4
Телячі щічки	27	2,0	54
Ляна каша	28	0,9	25,2
Сирники тушковані у кокосовому молоці	48	0,9	43,2
Хлібці з насінням льону, гарбуза та журавлиною	90	0,5	45
Телятина під соусом із тунця з каперсами	36	1,5	54
Оладки з цукіні з соусом Песто	31	0,9	27,9
Броколі у лимонному соку	39	0,9	35,1
Королівські креветки	56	0,5	28
Філе форелі з морквяно-апельсиновим пюре, фенхелем	48	1,2	57,6
Філе судака	52	1,2	62,4
Свиняча вирізка	58	1,5	87
Філе міньйон з картопляним теріном	47	1,2	56,4
Лопатка ягняти з квасолею та беконом	44	1,2	52,8
Стейк язика теляти на грилі	32	1,5	48
Куряче філе на грилі	58	1,2	69,6
Курча ніжка з коричневим рисом	38	1,2	45,6
Філе качки з картопляним теріном і вишневим соусом	47	1,5	70,5
Сирний омлет	69	0,7	48,3

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
-----	------	----------	--------	------

1	2	3	4
Запечене авокадо	20	0,9	18
Бульйон рибний	37	0,9	33,3
Грибний суп	52	0,9	46,8
Суп Мінестроне	25	1,2	30
Зупа імперіале	50	2,4	120
Гарбузовий суп-пюре	54	0,9	48,6
Суп-пюре із зеленого	54	1,2	64,8
Всього			1272

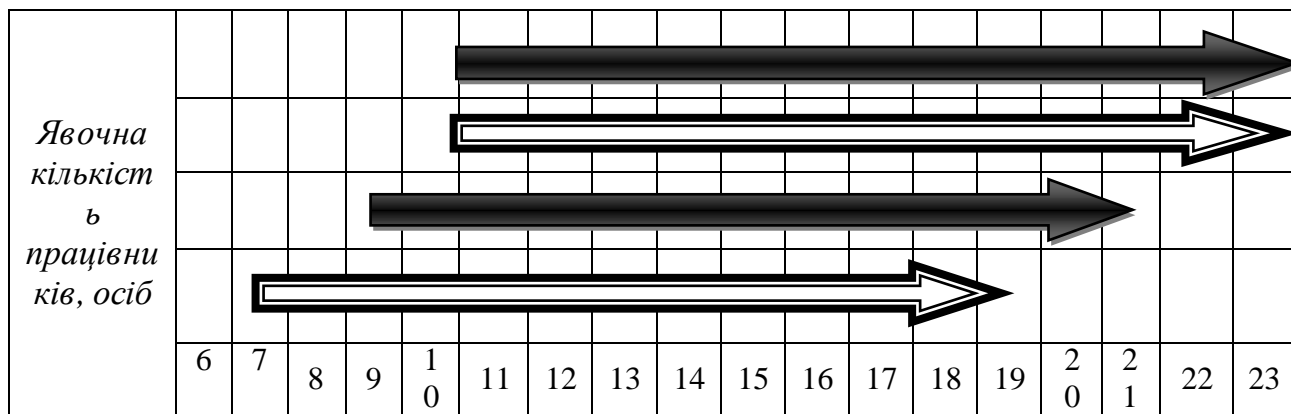
Виходячи з даних розрахунків визначаємо явочну чисельність працівників гарячого цеху за аналогічною формулою:

$$N_{явоч} = (1272 \cdot 100) / 3600 \cdot 12 \cdot 1,14 = 3$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників даного цеху відбувається за формулою 2.9 та дорівнює:

$$N_{ср} = 3 \cdot 1,59 = 4 \text{ (осіб)}$$

У гарячому цеху проектованого закладу ресторанного господарства буде працювати 4 робітника, в зміну: один кухар VI розряду, два кухарі V, один кухар IV розряду. Робота гарячого цеху розпочинатиметься о 06.30. Черговий кухар виходитиме на роботу, вмикатиме теплове устаткування для його розігріву і проводитиме підготовчі операції для приготування перших страв, соусів та гарнірів. Другий кухар V-го розряду виходитиме на роботу о 08.30 годині і працюватиме до 20.30 без перерви на обід, третій та четвертий кухар виходитиме на роботу на 11.00 та до 23.00. Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом три через три, тривалість робочого дня становитиме 12 годин, в тиждень вони працюватимуть 48 годин. Графік роботи гарячого цеху зображений на рис.2.8.



Час роботи цехів, год

Рис 2.8 - Графік виходу виробничих працівників гарячого цеху на роботу

Організація технологічних процесів приготування готової кулінарної продукції наводимо у вигляді таблиці 2.24.

Таблиця 2.24 - Організація технологічних процесів приготування готової кулінарної продукції закладу

Технологічні лінії	Технологічні операції	Назва страви	Посуд	Необхідне устаткування (тип)	Кваліфікація працівника
1	2	3	4	5	6
Холодний цех					
Приготування холодних закусок	Нарізання варених овочів, яєць, сиру, м'яса та риби	Нарізка для салатів та асорті	Функціональні ємкості	Виробничий стіл, слайсер, кухонний комбайн	Кухар 4-го розряду
	Змішування інгредієнтів, короткочасне зберігання	Салат не заправлений	Функціональні ємкості	Виробничий стіл з охолоджуваною камерою, ваги	
	Заправлення, порціонування	Салат заправлений, порціонований	Функціональні ємкості	Виробничий стіл, ваги	Кухар V розряду
Приготування холодних закусок	Нарізання гастрономічних м'ясних та рибних продуктів	Нарізка м'яса та риби	Функціональні ємкості	Виробничий стіл, ваги, слайсер, холодильник	Кухар IV розряду

1	2	3	4	5	6
Приготування холодних закусок	Нарізання сирих та варених овочів	Нарізка овочева	Функціональні ємкості	Виробничий стіл, слайсер, ваги	Кухар V розряду
	Порціонування та оформлення	Холодні страви порціоновані	Тарілки	Виробничий стіл, ваги	
Приготування страв з молочної сировини	Змішування інгредієнтів, збивання, короткочасне зберігання		Стакани конічні високі з потовщеним дном, креманки	Кухонний комбайн, Змішування інгредієнтів, короткочасне зберігання	Кухар 4-го розряду
Приготування солодких страв та напоїв	Змішування інгредієнтів, нарізання фруктів, збивання, короткочасне зберігання	Десерти з морозива Фреші	Стакани конічні високі з потовщеним дном, креманки	Кухонний комбайн, соковижималка	Кухар 4-го розряду

Гарячий цех

Приготування інших страв	Варіння смаження	Сировина для холодного цеху: м'ясо, риба відварні, картопля відварна, яйця варені, картопля	Каструля сковорідка	Плита	Кухар IV розряду
	Запікання	Риба, рис, другі страви	Лист для запікання, горшечки, порційні сковорідки, кокотниці	Пароконвектомат	Кухар V розряду
	Тушкування, пасерування, припускання	Овочеві другі страви, м'ясні та рибні	Сотейник, сковорода, казанок	Плита, пароконвектомат	Кухар IV розряду
	Порціонування та оформлення	Готові другі страви та гарячі закуски	Тарілки	Стіл виробничий, ваги	Кухар V розряду
Приготування солодких страв	Заправляння, порціонування	Заправочні супи порціоновані	Функціональні ємкості	Виробничий стіл, ваги	Кухар V розряду
	Порціонування	Порціоновані солодкі	Функціональні	Виробничий стіл, ваги	Кухар IV розряду

Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

		страви	ємкості		
--	--	--------	---------	--	--

2.1.6.3 Підбір обладнання, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Підбір устаткування проводиться згідно виробничої програми та схеми виробничого процесу в доготовельних цехах на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року №2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування" за допомогою каталогів обладнання.

Підбір теплового обладнання здійснюється виходячи з того, що устаткування повинно забезпечувати вимоги технологічного процесу за години максимального завантаження залів з урахуванням терміну реалізації страв.

Технічна характеристика обладнання визначається за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на ринку України або за довідниковою літературою .

Нейтральне устаткування (виробничі столи, полиці, шафи, стелажі, тощо) вибирається після вибору основного за технологічною необхідністю.

Під час проектування кондитерського цеху було враховано необхідність розміщення наступних приміщень та відділень:

1. Комора добового запасу сировини з холодильним обладнанням і відділенням готування продуктів, з відділенням для зачистки масла (дане приміщення оснащується підтоварниками, стелажми, холодильними шафами та виробничим столом, баком для відходів);

2. Приміщення для приготування тіста з відділенням для просіювання борошна (дане приміщення оснащується виробничими столами з дерев'яною поверхнею, просіювальною машиною, навісними полицями для зберігання розчину солі, цукру, необхідного інвентарю, мийною ванною з підведеною гарячою та холодною водою, електронними вагами, баком для відходів, тістомісильною машиною, холодильними шафами);

3. Відділення оброблення тіста та випічки (оснащується виробничими столами з дерев'яною поверхнею, жарочними шафами);

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. Відділення вистойки і різання бісквіта (виробничі столи, стелажі, навісні полиці та з інвентарю - ножі);
5. Відділення приготування оздоблювальних напівфабрикатів (електрична плита, виробничий стіл, протиральна машина);
6. Мийна внутрішньо цехової тари та інвентарю;
7. Відділення приготування кремів з холодильним обладнанням (збивальна машина або універсальний привід);

Приміщення обробки яєць. Це приміщення відіграє не останню роль в майбутньому закладі, у якому використовується достатньо велика кількість яєць, і тому санітарно-гігієнічне обробляння їх дозволить гарантувати споживачам безпечні страви з них. З врахуванням усіх вимог нами було підібрано обладнання, що в повній мірі дозволить впорядкувати роботу цього приміщення.

Машину для просіювання для кондитерського цеху підбираємо за кількістю борошна й цукру, що необхідні для приготування кондитерських виробів (дані виробничої програми закладу). Визначаємо, просіюванню підлягає 48,7 кг. Отже, підбираємо до установки у цеху просіював ВП-1 настільний продуктивністю 150 кг/год.

Тістомісильну і збивальну машини підбираємо залежно від кількості тіста та оздоблювальних напівфабрикатів, що перероблюються.

Отже, у кондитерському цеху закладу необхідно встановити 1 тістомісильну машину МТМ-1,5 та 1 збивальну машину МВ=2,05/380-40.

Забезпечення обладнанням процесу виготовлення кулінарної продукції та борошняних кондитерських виробів надаємо у вигляді табл.2.25.

Таблиця 2.25 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі доготівельних цехів

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
1	2	3	4	5
<i>Холодний цех</i>				
Стіл виробничий	LTGR12	3	1200x700x900	2,52
Холодильна шафа	ACR-751	2	710x720x2100	1,02

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Слайсер	Celme-220	1	450x350x350	-
Ванна мийна двохсекційна	RADA BM2-10/6БН	1	1000x600x870	0,6
Утилізатор харчових відходів	HydroMaid	3	500x500x400	-
Полиця навісна	ОРЕСТ ПН	2	1000x250x300	-
Ваги електронні настільні	EP6/6F	2	320x332x158	-
Рукомийник	-	2	349x346	0,20
Стелаж пересувний	TECH 4.1	1	900*600*1600	0,63
Разом				<i>S_{кор} 4,97</i>
<i>Гарячий цех</i>				
Плита електрична з жарочною шафою	ODOE 8090	4	800x900x850	2,88
Пароконвекційна піч	“RATIONAL” CombiMaster201	1	879x791x1782	0,7
Стіл виробничий	LTGR12	3	1200x700x900	2,52
Витяжний зонт	ZELMER	2	1100×1800	-
Електрична сковорода	СКЕ-0,3	1	1390x860x880	1,2
Електрофритюрниця	ФНЕ-10	1	520x865x900	0,45
Ванна мийна двохсекційна	RADA BM2-10/6БН	1	1000x600x870	0,6
Утилізатор харчових відходів	HydroMaid	1	500x500x400	-
Полиця навісна	ОРЕСТ ПН	2	1000x250x300	-
Ваги електронні настільні	EP6/6F	1	320x332x158	-
Рукомийник	-	1	349x346x750	0,12
Стелаж пересувний	TECH 4.1	1	900x600x1600	0,63
Холодильна шафа	ACR-751	1	710x720x2100	0,51
Разом				<i>S_{кор} 9,62</i>

На основі корисної площі визначаємо орієнтовну загальну площу цеху, S_o , м²:

$$S_o = S_{кор} / k ,$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху для холодного цеху – $k=0,35$; для кондитерського та гарячого – $k=0,3$.

$$S_x = 4,97/0,35 = 14 \text{ м}^2$$

$$S_r = 9,62/0,3 = 32 \text{ м}^2$$

Перелік обладнання і розрахунок корисної площі приміщення для санітарної обробки яєць занесемо до таблиці 2.27.

Таблиця 2.26 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі приміщення для санітарної обробки яєць

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Ванна мийна чотирьохсекційна	AISI.304X	1	2400*600*890	1,44
Овоскоп	Ormik-1/2.8	1	350*360*300	-
Виробничий стіл	TECH-800	1	1000*700*900	0,7
Бачок для відходів	-	1	Ø 400	0,16
Рукомийник	-	1	349*346*232	0,12
Разом площа устаткування				Skop=2,42
Площа цеху				8 м²

2.1.7 Проектування мийної кухонного посуду

Мийна кухонного посуду призначена для миття кухонного посуду й інвентарю. Сукупність обраного обладнання представлена в табл. 2.27.

Таблиця 2.27 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Тип	Марка устаткування	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	2	3	4	5
Ванна мийна	BM-1CM	2	1000x600x880	1,2
Стелаж	СК-12	1	1200x600x1600	0,72
Посудомийна машина кухонного посуду	DHR G600 SD	1	680*600*600	0,41
Стелаж кухонний	СК – 12\4	1	1200x400x1850	0,35
Стерилізатор ножів	16W	1	400x140x620	-
Утилізатор харчових відходів	HydroMaid	1	500x500x400	-
Полиця навісна	ПКК – 6\3Н	2	600x370x300	-
Стіл виробничий	RADA. CO-10/6БН	1	1000x600x870	0,8
Рукомийник	-	1	349*346*232	0,12
Разом площа устаткування				3, 48

$$S_m = 3,48 / 0,4 = 9 \text{ м}^2$$

Орієнтована площа мийної кухонного посуду становитиме 9 м².

2.1.8 Форми і методи контролю якості продукції

Контроль якості в проєктованому ресторані матиме три рівні: вхідний, поточний та вихідний.

На етапі вхідного контролю передбачатиметься перевірка якості сировини та інших ресурсів. Вимоги до якості харчових продуктів, що

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

переробляються підприємством, регламентуються Законом України «Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини» від 23.12.97 року №77/197-ВР.

Будь-які харчові продукти та матеріали, що використовуються у ході виробничого процесу, мають документи про підтвердження якості та безпеки. Такими документами є:

- сертифікати відповідності (якості);
- державний реєстр або заключення державної санітарно-гігієнічної експертизи;
- ветеринарний дозвіл для харчових продуктів та продовольчої сировини тваринного походження;
- карантинний дозвіл для продукції рослинного походження.

Використання імпортової сировини можливе лише при наявності гігієнічного заключення Державної санітарно-гігієнічної експертизи на імпортовану продукцію або посилення на нього в супроводжуючих документах про якість.

Якщо у ході перевірки виникатимуть сумніви в доброякісності продукції, зразки проб направляються до санітарно-харчової лабораторії, з якою передбачається укласти договір про проведення лабораторного аналізу.

На даному етапі функції по контролю якості сировини покладатимуться на комірника.

На шляху руху сировини зі складу до виробництва, контроль за якістю перекладатиметься на завідувачого виробництвом. Він здійснюватиме контроль якості сировини, що надходить на виробництво, з вимогою дотримання санітарних та технологічних вимог щодо приготування страв та виробів, а також якості та термінів реалізації готової продукції. Тобто, на зав виробництвом покладатимуться функції по веденню загального контролю якості виробничого процесу. Контроль за дотриманням правил виконання технологічних операцій, їх послідовністю та режимами теплової обробки, оформленням та відпуском страв покладатиметься на бригадира цеху. Поточний контроль здійснюватиметься шляхом органолептичної оцінки,

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

перевірки відповідності сировинного набору технологічним карткам, дотримання технологічних режимів та виходу продукції за масою.

Вихідний контроль здійснюватиме бракераж на комісія у складі: шеф-кухар, зав. Виробництва, кухар V розряду. Бракеражна комісія має здійснювати періодичний контроль якості готової продукції протягом всього робочого дня. Комісія має проводити органолептичну оцінку якості страв, визначати фактичну масу штучних виробів на напівфабрикатів, перевіряти температуру відпуску готових страв, правильність та терміни зберігання. При цьому комісія керується Збірниками рецептур, технологічними картками, технологічними інструкціями та іншими нормативними документами.

2.1.9 Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства

Комплексне санітарно-гігієнічне забезпечення проектового закладу ресторанного господарства дозволяє раціонально організувати виробничий процес згідно санітарних норм і правил з метою створення безпечних умов випуску кулінарної продукції високої якості.

Проектований заклад має відповідати санітарно-гігієнічним вимогам до навколишнього середовища та систем забезпечення (гігієна повітря, води, опалення, вентиляції, освітлення, гігієнічне забезпечення виробничого шуму та вібрацій).

Вода, що використовуватиметься для технологічних, господарсько-побутових та питних потреб закладу, повинна відповідати вимогам ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Заклад матиме схеми внутрішньої водопровідної мережі та каналізації і пред'являти їх а вимогу контролюючих органів. Система водопостачання підприємств повинна передбачати резервуари чистої води для забезпечення гарантованого подавання води у випадках перебою та аварії. Тип резервуара, місце його розташування встановлюють на підставі техніко-економічних розрахунків і погоджують з установами санітарно-епідеміологічної служби.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

При відсутності централізованого гарячого водопостачання в мийних цехах необхідно передбачити встановлення електрокип'ятильників, електронагрівачів або інших нагрівальних приладів. Заклад буде забезпечуватися гарячою проточною водою в достатній кількості.

Згідно з діючими «Санітарними нормами мікроклімату виробничих приміщень» №4068, а проєктованому закладі повинні підтримуватись оптимальні або допустимі параметри метеорологічних умов – температура, відносна вологість, швидкість руху повітря із врахуванням кліматичної зони, періоду року і категорії важкості робіт, що виконуватимуться.

При використанні систем кондиціонування повітря параметри мікроклімату у виробничих приміщеннях повинні відповідати оптимальним величинам санітарних норм.

Вміст шкідливих речовин у повітрі виробничих приміщень не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій (ГДК), затверджених у встановленому порядку.

З точки зору санітарних норм та правил розглянуто питання щодо доставки сировини та харчових продуктів, виготовлення кулінарних виробів, їх зберігання, транспортування та реалізації.

Для доставки сировини передбачено наявність спеціального транспорту з маркуванням та оббивкою всередині кузова оцинкованим залізом або листовим алюмінієм. У кузові встановлюватимуться (при необхідності) об'ємні стелажі.

Для осіб, які супроводжуватимуть продукти в дорозі і виконуватимуть їх завантаження і вивантаження передбачено наявність санітарного паспорту на транспорт, виданого установою санітарно-епідеміологічної служби терміном не більше ніж на 1 рік, медичної книжки і санітарного одягу (халат, рукавиці).

Кулінарна продукція для обслуговування виїзді буде доставлятися у спеціально маркованій тарі, дозволеній МОЗ України для контакту з харчовими продуктами: термічному одноразовому посуді і в добре вимитому і ошпареному окропом посуді з кришками, які щільно закриваються. Термін

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

зберігання гарячих перших і других страв у термосах не більше 3 годин. На реалізацію соусних страв отримуватиметься дозвіл територіальної санепідемстанції.

Діюча нормативно-технічна документація на харчові продукти, які надходитимуть на склади закладу повинна відповідати вимогам, знаходитися в чистій тарі і супроводжуватися документами, які засвідчують їх якість, а також маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) із зазначенням дати, часу виготовлення і кінцевого терміну реалізації.

Перевірка якості харчових продуктів буде здійснюватись представниками служби контролю якості підприємства (завідувачем виробництва або його замісником, бригадиром кухарів).

Сировина, що заборонена для приймання, буде повертатись постачальникам (м'ясо всіх видів сільськогосподарських тварин без клейма і ветеринарного паспорта; сільськогосподарська птиця і яйця без ветеринарного свідоцтва, а також із неблагонадійних щодо сальмонельозу господарств; качині і гусячі яйця; консерви з порушенням герметичності, бомбажні; крупи, борошно, сухофрукти та інші продукти, заражені комірними шкідниками; овочі і плоди з ознаками гнилі; гриби не свіжі, червиві, м'яті; гриби солоні, мариновані, консервовані і сушені без наявності документа про якість; особливо швидкопсувні продукти з простроченими термінами реалізації або на його межі; продукція рослинництва без свідоцтва про якість).

Відважування продуктів для передачі на виробництво буде здійснюватись в тарі або на чистій плівці, папері. Зберігання продуктів здійснюватиметься суворо у відповідності до прийнятої класифікації по умовах зберігання:

Зберігання особливо швидкопсувних продуктів.

1. Для зберігання м'яса, субпродуктів, птиці охолодженої, риби (філе рибе) та морепродуктів передбачено холодильні камери.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. Сметана, сир, масло вершкове, харчові жири, гастрономія, олія будуть зберігатися у молочно-жировій охолоджувальній камері.

3. Зберігання яєць передбачається у сухих прохолодних приміщеннях окремо від інших продуктів.

4. Крупи і борошно будуть зберігатись у коморі для зберігання сухих продуктів у пристінних скринях з кришкою: висота шару борошна, крупи не повинна перевищувати 1 м. Ларі періодично промивають 1%-им розчином кальцинованої соди і добре просушують.

5. Цукор, макаронні вироби, сіль, чай та кава будуть зберігатись у мішках на підтоварниках та стелажах у коморі для зберігання сухих продуктів.

6. Для зберігання картоплі і коренеплодів, овочів передбачено овочеву комору – сухе і темне приміщення. Капуста зберігатиметься на окремих стелажах; квашені овочі – у діжках, при температурі до 10 °С.

7. Для зберігання хліба виділено окрему шафу. Житній і пшеничний хліб зберігатиметься окремо. Дверцята у шафах для хліба матимуть отвори для вентиляції. Прибираючи шафи, крихти змітатимуться з полиць спеціальними щітками і не рідше 1 разу на тиждень, старанно протиратимуться 1%-им розчином столового оцту.

8. Плоди і зелень зберігатимуться в ящиках у прохолодному місці. Заморожені овочі, плоди зберігатимуться у тарі постачальника в низькотемпературних холодильних камерах; сушені овочі, плоди і гриби – в сухих, чистих приміщеннях, що провітрюються.

Для проведення бракеражу продуктів при встановленні факту їх псування працюватиме комісія в установленому порядку з наступним передаванням для годівлі тварин після узгодження з органами ветнагляду.

Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочих зон промислових приміщень передбачені ГОСТ 005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Оптимальні значення мікроклімату:

- температура – 17...20 °С;
- відносна вологість – 40-60%;

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- швидкість руху повітря – 0,2 м/с;
- відносна вологість повітря в інтервалі 30-60%.

Нормування допустимих показників температури, вологості, швидкості руху повітря з метою запобігання як переохолодження, так і перегріву в виробничих приміщеннях.

Для запобігання утворення та надходження в повітря виробничих приміщень забруднювачів необхідно дотримуватись вимог технологічних процесів приготування страв, правил експлуатації газових плит. Виробничі приміщення будуть обладнані системами вентиляції (в мийних відділеннях, над плитами, у місцях можливого утворення пилу і т.п.). операції, що пов'язані з просіюванням борошна, цукрової пудри та інших сипучих продуктів також проводитимуться під місцевою витяжкою.

Природна вентиляція приміщень здійснюватиметься завдяки провітрюванню приміщень крізь фрамуги: при такій вентиляції більшою мірою зберігається рівномірність температури повітря в робочій зоні (1,5 м над підлогою). Фрамуги відчинятимуться у верхній частині вікна під кутом 45° вверх до стелі, при цьому зовнішнє повітря (холодне) змішується з теплим і прямує в робочу зону, в залежності від сили вітру та різниці температур повітрообмін сягатиме 15-20 кратного за годину і більше, але таке провітрювання під час приготування страв і виробів є можливим лише за відсутності людей.

Механічна система вентиляції:

- забруднене повітря вилучається крізь витяжні канали і викидається в атмосферу над коником даху;

- подаватись у приміщення повинно чисте повітря з температурою не нижчою за 12 °С;

- для запобігання великих температурних перепадів взимку слід підігрівати припливне повітря так, аби різниця температур цього повітря і повітря в приміщенні не перебільшувала 5°С, а влітку слід його охолоджувати, забезпечивши різницю температур не більше ніж на 10°С.

Влаштування вентиляції в гарячому цеху має:

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- забезпечити необхідний температурно-вологий режим повітря;
- не створювати протягів;
- виключити чи звести до мінімуму шкідливу дію на здоров'я персоналу кухні променевого тепла плити;
- попередити проникнення запахів із гарячого цеху до сусідніх приміщень і, головним чином, до обіднього залу.

Для цього слід передбачити в повітрообміні кухні та роздавальної перевагу кратності витяжки над припливом. В обідніх залах в зв'язку з цим кратність припливу повинна перевищувати кратність витяжки.

Санітарно-гігієнічні умови праці і профілактики харчових отруєнь.

У проектованому закладі витримуватиметься послідовність та поточність технологічного процесу, відсутність зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу.

Дотримання санітарного режиму, тобто дотримання в бездоганній чистоті всіх приміщень, обладнання та інвентарю, території закладу і виконання всіх виробничих процесів у суворій відповідності до «Санітарних правил» забезпечує якість продукції.

Прибирання території.

Прибирання території здійснюється технічними працівниками щодня: влітку її поливають водою двічі на день, взимку – очищують від снігу і льоду. Для збирання сміття на території передбачається майданчик із твердим покриттям (асфальт), влаштовуються сміттєзбірники. Розмір майданчика буде більшим за розмір сміттєзбірників на 1,5 м з усіх боків. Відстань від нього до виробничих приміщень буде не меншою за 25 м. Сміття вивозитиметься кожного дня, збірники сміття очищатимуться від нього при заповненні не більше ніж на 2/3 об'єму і кожен день хлоруватимуться.

Прибирання приміщень.

Для підтримки належної чистоти приміщення кожний день прибиратиметься вологим способом. Усі приміщення закладу мають бути

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

чистими, для чого кожний день їх слід старанно прибирати: підмити вологим способом і мити підлоги, видаляти пил, протирати меблі, радіатори, підвіконня, мити і дезінфікувати раковини і унітази. У м'ясо-рибному цеху підлога митиметься не рідше двох разів за зміну гарячою водою з додаванням 1-2 %-го розчину кальцинованої соди або інших мийних засобів, а наприкінці зміни – 1 %-им розчином хлорного вапна. Стіни кожного дня слід протирати клоччям, змоченим у розчині кальцинованої соди. Кожного дня з використанням мийних засобів, митимуться стіни, освітлювальна арматура, чиститиметься скло від пилу і т.п. Вхідні двері митимуться по мірі забруднення, але не рідше одного разу на 10 днів, внутрішньоцехові – кожного дня за допомогою мийних засобів, особливо старанно – ручки і нижні частини дверей.

Прибирання складських приміщень проводиться кожного дня. Два рази на тиждень полиці, ларьки, стелажі, не зайняті продуктами, промиватимуться гарячою водою.

Один раз на місяць заклад закриватиметься на санітарний день із генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень.

Вимоги до миття і знезаражування посуду, обладнання, інвентарю.

Інвентар для прибирання по закінченню роботи буде старанно очищатися, промиватися гарячою водою і продезінфіковуватись 2%-им розчином хлорного вапна. Весь інвентар маркуватись і використовуватись лише за призначенням, зберігатись у спеціальних шафах. Інвентар для прибирання туалетних приміщень слід зберігати окремо.

Мийні та дезінфікуючі засоби зберігатимуться у коморі та мийній тарі. Окрім цього у кожному виробничому приміщенні зберігатиметься денна кількість 1%-го розчину хлорного вапна у непрозорому закритому посуді.

Санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу.

Усі працівники проектового закладу ресторанного господарства проходитимуть обов'язкове медичне обстеження у відповідності з існуючим наказом МОЗ СРСР №555 від 29.09.89 «О совершенстве системы медицинских осмотров трудящихся и водите лей индивидуальных

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

транспортних средств». Також будуть прослуховувати курс з гігієнічної підготовки зі складанням заліку. На кожного робітника буде заведено окрему особову медичну книжку, в яку заноситимуться результати медичних обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, про складання санітарного мінімуму.

Санітарні книжки зберігатимуться у завідуючого виробництвом. Працівники, що не матимуть санітарної книжки, не допускатимуться до роботи. Завідуючий виробництвом також перевірятиме щозміни перед початком роботи працівників на наявність захворювання шкіри, поранень, опіків. Запальних процесів та 74н.. Працівники, у яких будуть виявлені пошкодження шкіри та наявні захворювання не допускатимуться до роботи.

Правила особистої гігієни персоналу:

- приходити на роботу в чистому одязі та взутті;
- залишати верхній одяг, головний убір, особисті речі в гардеробі;
- коротко стригти нігті;
- перед початком роботи старанно мити руки з милом, надягати чистий санітарний одяг, підбирати волосся під ковпак чи під косинку або одягати спеціальну сітку для волосся;
- при відвідуванні туалети знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці;
- після відвідування ретельно мити руки з милом, бажано дезінфікуючим, продезінфікувати їх 0,2% розчином хлорного вапна або хлораміну;
- при появі ознак простудного захворювання або кишкової інфекції, а також нагноєння, порізів, опіків сповіщати адміністрацію і звертатися до медичного закладу для лікування;
- сповіщати про всі випадки захворювань кишковими інфекціями сім'ї.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Обов'язки і відповідальність за дотримання санітарних вимог нестиме керівник закладу ресторанного господарства та завідувач виробництвом. Вони здійснюватимуть:

- забезпечення необхідних умов для дотримання санітарних правил і норм при обробці сировини та приготуванні страв і виробів із метою випуску продукції, нешкідливої для здоров'я людей;
- перевірку наявності особистих медичних книжок у кожного робітника з відміткою про проходження періодичних медичних обстежень;
- забезпечення централізованого проведення занять з вивчення «Санітарних правил» особами, що поступають на роботу, а також здійснюють щорічну перевірку санітарно-гігієнічних знань персоналу з відміткою в особистій медичній книжці про складання санітарного мінімуму;
- вибірково перевірку санітарно-гігієнічних знань на робочих місцях і повторне вивчення з прийняттям зазівок у разі виявлення порушень санітарних вимог або за відсутності необхідних знань;
- забезпечення наявності санітарного та фірмового одягу у відповідності з діючими нормами. Регулярне централізоване прання і ремонт санітарного одягу;
- забезпечення наявності достатньої кількості виробничого інвентарю, посуду та інших предметів матеріально-технічного забезпечення;
- забезпечення проведення заходів із дезінфекції і дератизації згідно з договором і дезвідділеннями;
- забезпечення проведення додаткових профілактичних заходів за епідеміологічними показниками;
- забезпечення наявності на підприємстві журналу щоденних обстежень на гнійничкові захворювання;
- забезпечення наявності аптечок для надання першої медичної допомоги і їх своєчасне поповнення;
- забезпечення організації санітарно-просвітницької роботи на семінарах, бесідах, лекціях.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Отже, в цілому проект закладу передбачає реалізацію гігієнічних вимог до виробництва і гарантує безпеку підприємства з позиції екології для зовнішнього середовища.

2.2 Моделювання процесу надання послуг

2.2.1 Організація обслуговування споживачів

Організація обслуговування споживачів починається з вибору та характеристики видів, методів та форм обслуговування. Структура процесу обслуговування складається з двох стадій – реалізації готової і організації споживання.

При повному обслуговуванні всі операції, а саме одержання продукції, доставка її в зал, збирання посуду, розрахунок буде здійснюватися кваліфікованими офіціантами.

Структурний процес реалізації готової продукції та організації споживання відображено на рисунку 2.7.

Задоволення попиту споживачів є першоосновою проектованого закладу ресторанного господарства, адже, відповідно до концепції, його роботу орієнтуємо на обраний контингент відвідувачів. Тому проектування виробничого процесу починають із розробки фірмового сервісу.

Процес обслуговування складатиметься з наступних операцій: зустріч та розміщення споживачів; прийому замовлення; одержання і подачі страв, напоїв; розрахунку та прибирання столу. При вході до зали гостей зустрічатиме вільний від роботи офіціант, вітатиметься, з'ясувавши де вони бажають сидіти, проведжатиме відвідувачів до столика і допомагатиме їм сісти. Відвідувачам пропонуватимуться тільки сервіровані столи, а постійним гостям улюблений стіл.

Розсадивши гостей, офіціант подасть їм меню, запропонує фірмові страви та напої. Потім запропонує холодні та гарячі закуски. Офіціант зобов'язаний відповісти на всі питання, що стосуються якості страв та напоїв, технології їх виготовлення. Якщо гість нерішучий у виборі страв та напоїв,

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

необхідно дати потрібні рекомендації, попередити, скільки часу потрібно для приготування.

Замовлення прийматимуться по порядку від кожного гостя, в рахунках їх умовно нумеруватимуть, щоб полегшити собі орієнтацію при подаванні страв. Спочатку записуватимуть назви страв, а потім їх кількість, причому в тій послідовності, в якій вони подаватимуться. Це допоможе швидше орієнтуватися під час пробивання чеків і прискорює виконання замовлення.

Якщо приготування страви затримується і це пов'язано з технологією, офіціант попереджатиме про це гостя і запропонує йому закуску або іншу, вже готову, страву. Закінчивши прийом замовлення перевірить, чи сервірування відповідне. Якщо ні, доставляє необхідні предмети.

Замовлення комплектуватиметься з таким розрахунком, щоб дати можливість відвідувачам, що сидять за одним столом, розпочати їжу одночасно. Періодично офіціант підходитиме до відвідувачів аби прибрати порожній посуд та переконатись, що вони не бажають щось дозамовити. По завершенні перебування споживачів попереджають офіціанта про розрахунок і останній надаватиме чек та розраховуватиме гостей. Касові апарати розташовуватимуться в кімнаті для офіціантів.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

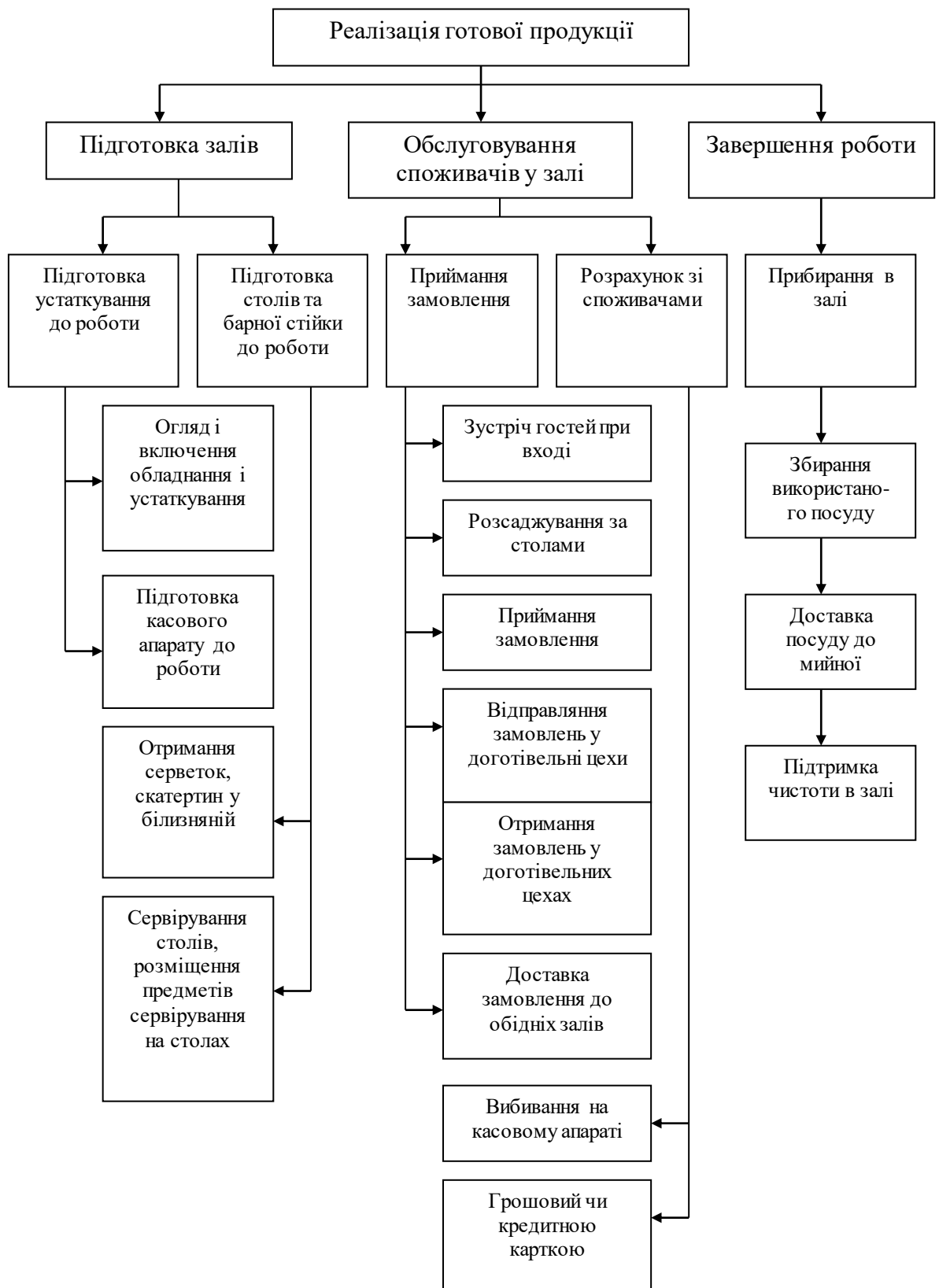


Рис.2.9 – Структура процесу реалізації готової продукції та організація споживання

Бармен-офіціант розраховуватиме відвідувачів користуючись касовим апаратом, що розташований в барній стійці. Прибирання столика офіціант здійснює коли відвідувачі залишають його. За роботу офіціантів зміни

відповідає старший офіціант, який першим реагуватиме на непорозуміння з відвідувачем та врахує його зауваження. Якщо питання виходить за компетенцію старшого офіціанта, до зали запрошують адміністратора.

В проектованому закладі велика увага приділятиметься культурі обслуговування та кадровому забезпеченню. Щоб обслуговування було дійсно культурним не достатньо мати сучасне, красиве підприємство з технічним обладнанням.

Важливо забезпечити заклад висококваліфікованими кадрами, адже культура обслуговування підтримується ефективною кадровою політикою, яка виражена у підборі та системі заохочення персоналу, тому необхідно розробити заходи, які будуть стимулювати робітників та підвищувати їх кваліфікацію.

Згідно типу, концепції, місткості закладу, фірми обслуговування, а також ОСТ 28-1-95 «Требования к обслуживающему персоналу» визначаємо кількість обслуговуючого персоналу. Якісний та кількісний склад обслуговуючого персоналу представляється у вигляді таблиці 2.28.

Таблиця 2.28 – Якісний та кількісний склад обслуговуючого персоналу

№ п/п	Посада, тарифний розряд	Кількість посадових одиниць
1	2	3
<i>Адміністративно-управлінський персонал</i>		
1	Керівник	1
2	Бухгалтер	1
3	Касир	2
4	Адміністратор залу	2
Разом адміністративно-управлінського персоналу		6
<i>Виробничий (операційний) персонал</i>		
5	Завідувач виробництвом	1
6	Кухар III розряду	4
7	Кухар IV розряду	6
8	Кухар V розряду	6
9	Кухар VI розряду	2
10	Бармен	2
11	Кондитер	2
12	Офіціант	8
Разом виробничого персоналу		31
13	Мийник посуду	4
14	Прибиральник залу	2
15	Охоронець	2
16	Гардеробник	2
17	Вантажник	2
18	Електрик	2
19	Комірник	2
Разом допоміжного персоналу		16
Разом по ресторану		53

Отже, з даної таблиці видно який персонал буде здійснювати обслуговування. Оскільки процес обслуговування здійснюватиметься кваліфікованим персоналом та згідно визначеної номенклатури послуг у залі ресторану передбачається обслуговування офіціантами.

Для організації обслуговування споживачів в закладі передбачені вестибюль, гардероб, торгові зали, барна стійка.

Форма обслуговування в закладі, що проектується – обслуговування офіціантами. В ресторані існує дві бригади офіціантів на чолі яких стоїть адміністратор.

Адміністратор зали – несе відповідальність за підготовку залу до обслуговування, підтримання режиму роботи підприємства, за підтриманням у залі порядку, а також здійснювати контроль за обслуговуванням відвідувачів офіціантами та барменами.

Офіціант повинен мати професійну підготовку. До його обов'язків входить сервіровка столів, отримання замовлення від відвідувачів і розподілення його до місця виконання (кухарем чи барменом), подавати замовлені страви, підсумовувати кінцеву суму замовлення «Рахунок» та подавати його відвідувачу, проводячи з ним повний розрахунок за замовлення. Вкінці робочого дня офіціант оформляє реєстр, працюють офіціанти у 2 зміни.

Бармен повинен підтримувати барну стійку в чистоті, здійснювати обслуговування відвідувачів за барною стійкою та повинен виготовляти напої за замовленням гостей в залі (замовлення оголошує офіціант або безпосередньо гість).

Прибиральник зали прибирає торгову залу, вестибюль, вбиральні під час та після закінчення роботи закладу.

У відповідності до типу, концепції, меню підприємства, номенклатури послуг, кваліфікаційного складу персоналу вибираємо способи подавання страв, які оформляємо у вигляді табл.2.29.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.29 – Способи подавання страв та їх аргументація

Назва і складові страви	Форма подавання			Особливості приготування і подавання	Аргументація вибору способу подавання
	Посуд	Набори	Інші предмети		
1	2	3	4	5	6
Порційне подавання					
Холодні закуски	Закусочні тарілки	Закусочний прибор	Таці, візки	Подавання індивідуальної порції кожному гостю (справа і правою рукою, якщо незручно – зліва і лівою рукою)	Не вимагає особливої майстерності і високої кваліфікації, доцільно застосовувати при повсякденному обслуговуванні. Доручається офіціантам 3-5 р
Гарячі страви	Мілкі столові тарілки	Столовий прибор рибний прибор,			
Десерти	Креманки, десертні тарілки	Ложка десертна			
Гарячі напої	Чашки для чаю та кави	Ложка десертна			
Холодні напої	Стакан ємністю 200 мл				
Алкогольні напої	Посуд у відповідності до виду алкоголю				

Для сервірування столів при повсякденному (індивідуальному або груповому) обслуговуванні та обслуговуванні спеціальних заходів використовується різноманітний посуд, набори, столова білизна. Відповідно до типу, місткості, концепції закладу за допомогою довідникових даних потрібно вибрати необхідні предмети сервірування та надати їх кількісний та якісний перелік у вигляді таблиці 2.30.

Таблиця 2.30 – Підбір посуду, наборів, скла, столової білизни для ресторану

Назва	Розміри, мм, місткість, см ³ , порцій	Призначення	Кількість
1	2	3	4
Фаянсовий			
Тарілка пиріжкова	Ø 175	Для подавання хліба при індивідуальному обслуговуванні	140
Блюдо овальне 8-10 порційне	350×200	Для закусок з риби та рибної гастрономії, м'ясних	80
Блюдо овальне 10-12 порційне	400×200	при гуртовому та банкетному обслуговуванні	80

1	2	3	4
Блюдо прямокутне одно та багатопорційне	400×200	Для закусок з риби та рибної гастрономії, м'яких при гуртовому та банкетному обслуговуванні	80
Салатник (круглої, квадратної, трикутної, овальної форми)	Ø 13, 16, 20, 23	Для подавання салатів, маринадів, кваснини, натуральних овочів	160
Кавовник з кришкою	300,600,800 мл	Для подавання кави	20
Молочники (закриті)	25,50,10 (1, 2 - порційні); 150-200 (6-10 порційні)	Для молока до чаю, кави при індивідуальному та гуртовому обслуговуванні	20
Тарілка десертна мілка	Ø 200	Для мусів, желе, пудингів, самбуків, яблук в тісті смажених, індивідуально порціонованих фруктів	140
Чашка чайна з блюдцем	200-250 мл	Для подавання чаю, кави з молоком	140
Чайники чайні	500 мл	Для подавання чаю чорного та зеленого	140
Металевий посуд (нержавіюча сталь)			
Баранчики з кришкою круглі порційні	1-6 порцій	Для зберігання необхідної температури при подаванні гарячих страв	90
Турка	150-200	Для приготування і подавання кави	45
Відерце для льоду з кришкою та щипцями	500 мл	Для подавання льоду до холодних перших страв, напоїв	45
Відерце для охолодження ігристих вин з двома ручками	3-5 л	Для охолодження і подавання до столу шампанських і ігристих вин	45
Таці прямокутні	500×400	Для транспортування страв та посуду	2
Ножі столові		Для споживання страв	20
Виделки столові		Для споживання страв	180
Десертні виделки		Для споживання страв	180
Ножі для риби		Для споживання страв	180
Закусочні ножі		Для споживання страв	130
Закусочні виделки		Для споживання страв	130
Чайні ложки		За призначенням	180
Ложки для кави		За призначенням	180
Керамічний посуд (гончарний, майоліковий)			
Келихи з різною висотою ніжки	100, 150, 250	Для води, вина, настоянок	80
Скляний посуд			
Графіни різної конфігурації	250-1200	Для алкогольних та б/а напоїв	70

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4
Вази для квітів	100-150	Для букетів, композицій	70
Мірний посуд з пресованого скла	100-250	Для вимірювання певних порцій напоїв	50
Чарка коньячна	30	Для подавання коньяку до кави	80
Фужери	200-240	Для б/а напоїв	110
Бокали	125-150	Для шампанського та коктейлів, вин	120
Креманки	Ø 90	Для подавання свіжих фруктів, фруктових салатів	80
Стакан «Хайбол»	200	Для б/а напоїв, тонізуючих напоїв	170
Пивні кухлі	150-500	Для пива	80
Столова білизна			
Скатертина	1400×1400	Використання за призначенням	60
Серветки	500×500, 500×350, 460×450, 250×250	Використання за призначенням	900
Ручники для офіціантів	350×800	Використання за призначенням	60
Рушники	400×400	Використання за призначенням	60

2.2.2 Просторове рішення зони обслуговування та її матеріально-технічне забезпечення

Організація процесу надання послуг залежатиме, як від культури обслуговування, кадрового забезпечення, так і просторового рішення зони обслуговування та її матеріально-технічного забезпечення.

Вхідні двері закладу будуть влаштовані так, щоб вони відкривалися на вулицю, це необхідна умова пожежної безпеки. Тротуар викладено матеріалом, який добре миється і зберігає охайний вигляд протягом дня. Необхідним декоративним елементом входу в ресторан будуть квітники та озеленення.

Вестибюль є вхідною частиною закладу. В ньому передбачається хол, гардероб та туалетні кімнати для відвідувачів. У вестибюлі передбачаються м'які меблі, журнальні столики, рекламна продукція закладу. Освітлення вестибюлю м'яке, майже незмінне протягом вечора. Вестибюль матиме чітку організацію потоків руху споживачів.

У закладі, що проектується, передбачено окремі туалетні кімнати та вбиральні для чоловіків та жінок. Туалетні кімнати обладнані умивальниками та дзеркалами.

В туалетних кімнатах та вбиральнях постійно підтримуватиметься зразковий санітарний стан, міститиметься мило, туалетний папір, паперові рушники, серветки, дезінфікуючі та дезодоруючі засоби.

Перелік обладнання для вбиралень та туалетної кімнати наводиться у вигляді табл.2.31, 2.32.

Таблиця 2.31 - Обладнання вбиралень ресторану

Обладнання	Кількість, шт.
1	2
Унітази	2
Пісуар	2
Тримач для паперових одноразових сидінь для унітазу	2
Тримач для туалетного паперу	2
Набір для санітарного оброблення унітазу, пісуару	4
Умивальники	2
Засоби для сушіння рук	1
Диспенсери рідкого мила	4
Бачок з кришкою для використаного паперу	4
Дзеркало для обличчя	2

Таблиця 2.32 - Обладнання туалетної кімнати ресторану

Обладнання	Кількість, шт.
1	2
Умивальники	3
Дзеркало для обличчя	3
Дзеркало на повний зріст	2
Тримач для паперових серветок для рук	3
Диспетчери рідкого мила	3
Тримачі для паперових рушників із логотипом закладу	3
Бачок із кришкою для використаних паперових рушників	3
Тумба для чищення взуття	1
Засоби для сушіння рук	2

Гардероб: відгороджене приміщення (зона) із декоративно-зйомним (легкі конструкції з металу та дерева) або стаціонарне (перегородка) огородженням.

До головних приміщень зони обслуговування відносяться зали. Площа залів визначається за нормативами: 1,4-2,2 м² на 1 місце в закладі (залежить від способу прийому їжі, форм обслуговування, класу та типу закладу).

В залі при єдності простору виділяється вхідна та обідня зони.

Торговельна зала – приміщення, в якому безпосередньо відбувається процес обслуговування відвідувачів.

Площу залу визначаємо за нормативами: 1,8 м² на 1 місце в ресторані.

Площа торгового залу для гостей становить:

$$1,8 * 100 = 180 \text{ м}^2$$

До складу залу ресторану будуть включені проходи в залах (мінімальні відстані між торцями столів чи стільцями, які висунуті у робочий стан):

- Основний 1,5 м;
- Додатковий (розподілення потоків) – 1,2 та 0,6 м;

Меблі, що використовуватимуться в залі матимуть зручну, комфортабельну й за своїм зовнішнім виглядом, формою, стилем, підкреслюватиме природну тематику.

Розрахунок кількості меблів для споживачів зводимо у табл.2.33.

Таблиця 2.33 - Характеристика меблів торговельного залу

Тип меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Стіл п'ятимісний круглий	1100x1100	17
Стільці	400x400	100

Оскільки обслуговування гостей ресторану, що проектується буде проводитись офіціантами, то кількість підсобних столів і сервантів повинна буде наближатися до кількості офіціантів зайнятих у зміну. Серванти розмістимо у пристінках.

Якісний та кількісний склад підсобних столів і сервантів наводимо у вигляді табл. 2.34.

**Таблиця 2.34 - Характеристика підсобних столів і сервантів,
розміщених в торгівельному залі**

Вид меблів	Габаритні розміри, мм	Характеристика	Кількіс ть, шт.
Стіл підсобний	800x500x850	Для використаного посуду	3
Сервант для офіціантів	1100x700x1800	Зберігання посуду, наборів, скла, білизни протягом зміни	4

У залі ресторану буде розташована барна стійка. Барна стійка – робоче місце бармена, де він готує закуски, напої і приймає замовлення, відпускає продукцію закладу, безпосередньо відвідувачу або офіціанту.

Форма барної стійки буде прямокутна і складатиметься з двох частин: верхньої, не широкої, для подачі напоїв сидячим за стійкою відвідувачам. В нижній частині стійки розміщуватимуться запаси продуктів. Висота робочого столу 0,85-0,90 м. на стіні за робочим місцем бармена закріплюють вітрину для розташування спиртних напоїв та кондитерських виробів. Освітлення в барі буде не яскравим, м'яким. Бар буде оснащено холодильним обладнанням, так як продукція бару буде подаватися в охолодженому вигляді.

Оскільки в залі передбачається барна стійка, то перелік обладнання і розрахунок корисної площі бару представляємо у вигляді табл.2.35.

**Таблиця 2.35- Підбір обладнання і розрахунок корисної площі
барної стійки**

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
1	2	3	4	5
Барна стійка	High-tech Fusion-3	1	3600*880*2000	3,1
Холодильник (вбудований в барну стійку)	Tefcold TM50 Brown	1	650*655*1250	-
Льодогенератор	IM 007S	1	400*360*450	-
Кавоварка	Century P1, DIG1	1	400*490*480	-
Багатоцільова машина для бару	TFA3P FIMAR	1	530x330x480	-
Шоколадниця	AIRHOT CHOCO-5	1	400x320x450	-
Соковижималка	GEMPLUX GL- CJ100	1	192x172x285	-
Кип'ятильник	HURAKAN HKN- HVD10	1	245x245x425	-

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продовження таблиці 2.35

1	2	3	4	5
Посудомийна машина	30X АМКА	1	400x480x590	0,2
Раковина для миття, інвентарю	-	1	349*346*232	-
Касовий апарат	АМС-100-К	1	200*250*400	-
Задня стійка для напоїв	JY-1730	1	1560*550*2400	1,4
Разом				$S_{кор}=4,7$
$S_{бару} = S_{кор}/k = 5,48 / 0,35 = 14 \text{ м}^2$				

Проаналізувавши меблі торговельного залу ресторану можна сказати, що заклад добре забезпечений необхідними меблями: столи двох, чотирьох, п'яти та шестимісні, стільці, сервант для офіціантів, барна стійка.

Також передбачається в ресторані сцена та місце, виділене під танцпол загальною площею 25 м², окремі кімнати для настільних та інтерактивних ігор, кімнати для зустрічей з цікавими людьми, для проведення вечорів віршів, пісень та ін..

Мийну столового посуду буде розміщено так, щоб вона мала зручний зв'язок із залами і сервізною. В мийній буде встановлено посудомийну машину. На випадок виходу її з ладу передбачається встановлення в мийній столового посуду 3 мийних ванни для миття посуду. В мийній столового посуду буде встановлено утилізатор відходів.

Це дає великі переваги, так як зникає потреба в проектуванні комори харчових відходів, що має велике значення для закладу, що проектується. Утилізатор переробляє відходи до однорідної маси і викидає їх до водостічної труби в каналізацію. Перелік обладнання і розрахунок корисної площі мийної столового посуду надається у вигляді таблиці 2.36.

Таблиця 2.36 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі мийної столового посуду

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
1	2	3	4	5
Посудомийна машина	МПМ-820	1	1900×900×950	1,71
Стіл виробничий	СП-РМ	1	1100×700×800	0,77

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продовження таблиці 2.36

1	2	3	4	5
Ванна мийна	BM-600-600	3	600×600×900	1,08
Стіл для чистого посуду	Emmeri LTGC 16/6	1	1600×840	1,34
Стіл для залишків їжі	Emmeri LTGR 7/6	1	1050×630	0,66
Стелаж	СП125	1	600×400	0,24
Утилізатор для відходів	Z-1432	1	640×640	0,41
Разом				6,21
Площа мийної				18

В мийній столового посуду буде працювати два чоловіки для забезпечення чіткої роботи цього підрозділу. Площа мийної столового посуду – 18 м².

В проектованому закладі ресторанного господарства передбачено сервізну, білизняну, приміщення офіціантів.

Сервізна розташована поруч з мийною столового посуду та мийною кухонного інвентарю. Вона забезпечує постійну наявність необхідного асортименту посуду, контролює втрати, проводить видавання та приймання всіх предметів сервірування, організовує облік та списання, видає обмінний фонд посудомийному відділенню і її площа сягає 10 м². сервізна належить до числа найважливіших допоміжних служб торгового залу ресторану.

Білизняна необхідна для зберігання столової білизни – скатертин та рушників для офіціантів, а також спецодягу персоналу та його прасування. Її площа складає 6 м². Чисту білизну зберігають на стелажах за розмірами та найменуваннями. Для зручності в рахуванні скатертини складають купками по 10 штук, серветки по 50 штук.

Прасування білизни проводиться за допомогою електричних прасок вручну. Скатертини, готові до видачі в зали, зберігатимуться на підвісних кронштейнах, серветки та рушники – на стелажах.

Приміщення для персоналу та офіціантів слугує гардеробом для персоналу та зберігання особистих речей і його площа складає 7 м². Організація процесу надання відвідувачам послуг з урахуванням існуючих

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вимог (ГОСТ 30523-97; ДСТУ 3862-99; ДСТУ 4281:2004), надається у вигляді таблиці 2.37.

Таблиця 2.37 – Поелементна структурно-технологічна схема процесу надання послуг

Зона	Елемент процесу	Засоби забезпечення процесу		Учасник
		Просторові	Матеріально-технічні	
<i>При обслуговуванні офіціантами</i>				
Первинного обслуговування	Надання попередніх послуг	- вестибюль; - гардероб верхнього одягу; - санвузли; - туалетна кімната	- гардероб на стійка; - санітарні прилади; - м'які меблі	- гардеробник; - прибиральник; - адміністратор; - відвідувач
Послуг харчування і відпочинку	Надання і споживання послуг харчування, обслуговування і відпочинку	- торговельна зала з барною стійкою	- меблі та обладнання торговельного залу та барної стійки; - столовий посуд; - столові прибори; - елементи інтер'єру	- адміністратор; - офіціант; - бармен; - відвідувач
Додаткового обслуговування	Надання послуг з організації дозвілля	- приміщення організації дозвілля	- ігрові автомати; - більярдні столи	- адміністратор; - відвідувач
	Надання інформаційно-консультативних послуг	- торговельна зала; - приміщення для надання інформаційно-консультативних послуг	- меблі та обладнання торговельного залу та барної стійки; - офісні меблі; - технологічне устаткування	- спеціаліст відповідного спрямування; - відвідувач
Допоміжна	Забезпечення процесу обслуговування	- роздавальна; - підсобне приміщення барної стійки; - мийна столового посуду; - сервізна; - білизняна	- торговельно-технологічне устаткування;	- офіціант; - бармен; - працівники мийної посуду

2.3 Проектування адміністративно-побутових приміщень

Адміністративні (офісні) приміщення проектуємо виходячи з нормативу 6 м² на 1 працівника для робочого місця обладнаного комп'ютером та 4 м² – для робочого місця без нього.

Всі адміністративні приміщення в закладі, що проектується, будуть мати природне освітлення.

До адміністративних приміщень проектуемого закладу належить кабінет бухгалтера – 6 м² та кабінет директора ресторану площею 6 м². Приміщення оснащені робочими столами, комп'ютерами, офісними кріслами та шафами для папок і документів.

Побутові приміщення розташовуємо одним блоком зі сторони входу обслуговуючого персоналу (зі сторони господарського двору чи бокового фасаду будівлі). Вони матимуть зручний зв'язок з усіма групами приміщень. До побутових приміщень належать білизняна, (вона описана у попередньому розділі), гардероб персоналу, душові та вбиральні для персоналу, приміщення для персоналу.

Гардероб для офіціантів та персоналу разом з душовими кабінами передбачено біля службового входу в будівлю. Вбиральня розміщена поруч. Площу гардеробної приймаємо із розрахунку 0,575 м² на 1 робітника. Таким чином площа гардеробу для персоналу становитиме 12 м². Гардеробна кімната буде розділена перегородкою, розділяючи її на зони для переодягання жінок та чоловіків.

Душові проектуємо суміжно з гардеробними. Кількість душових для персоналу розраховуємо виходячи з нормативу 1 духова на 10 осіб виробничого персоналу в максимальну зміну. Отже, для ресторану, що проектується, буде достатньо 2 душових кабін.

Вбиральня для персоналу буде спільна для чоловіків та жінок, оскільки кількість працюючих у максимальну зміну менша за 30 осіб. У вбиральні буде 1 унітаз та 1 умивальник. У вбиральні передбачається відсік для знаття спецодягу розмірами 600x800 мм. Площа убиральні становитиме 4 м².

Також проектується склад матеріально-технічного інвентарю площею 4

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

м².

2.4 Проектування технічних приміщень

При проектуванні закладу ресторанного господарства передбачені такі технічні приміщення: машинне відділення холодильних камер, вентиляційні камери, тепловий пункт, електрощитова.

Вентиляційні установки відводять надлишки тепла, вологи та шкідливі гази, які виділяються з приміщень підприємства. У зв'язку з цим у виробничих приміщеннях закладів харчування передбачаються припливні і витяжні вентиляційні установки, які є окремими системами, тому повинні бути розташованими на різних поверхах (або в різних кінцях будівлі).

При проектуванні приміщень для забезпечення вентиляції дотримуються таких вимог:

1. відстань між пристроями забору та видалення повітря повинна бути: по горизонталі (в одному рівні) не менше 20 м; по вертикалі – 2 м (витяжка зверху); по діагоналі (у рівні по вертикалі не менше 2 м) – 15 м;
2. висота приміщення повинна становити не менше 1,9 м до низу виступаючих конструкцій (балок, ригелів, прогонів);
3. припливні вентиляційні установки розміщуються на нижніх поверхах (включаючи підвали);

Вентиляційні камери розміщуватимемо біля зовнішніх стін споруди з виходом назовні. Площа вентиляційної витяжної камери складає 6 м², площа вентиляційної припливної камери 12 м².

Відділення тепловпункту є одним з основних технічних приміщень в закладі ресторанного господарства, оскільки міські мережі, особливо в літній період, відключають гарячу воду, яка необхідна для виробничого процесу. Дане приміщення проектуємо у підвальному приміщенні площею, відповідно до нормативної документації 6 м².

Приміщення електрощитової проектуємо з власним виходом. Воно необхідне для забезпечення електропостачання та безперебійної роботи електромережі, адже все обладнання в закладі працює від електроенергії і вразі поломки може привести до зупинки роботи всього закладу. Тому

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

заздалегідь передбачаємо можливість входу до даного приміщення не тільки з середини ресторану, а й з вулиці. Площа приміщення електрощитової становитиме 6 м².

2.5 Визначення загальної площі підприємства та поверховості будівлі

При визначенні площ окремих груп приміщень, які необхідні для роботи проектованого закладу ресторанного господарства результати представляються у вигляді табл 2.38.

Корисна площа закладу визначається як сума площ всіх приміщень для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних.

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства, $S_{роб}$, м²:

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1 \quad (2.16)$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1 = 1,10-1,25$

$$S_{роб} = 517 \times 1,24 = 641 \text{ м}^2$$

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) розраховується загальна площа закладу, $S_{заг}$, м² за формулою:

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2 \quad (2.17)$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу, м²;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі, $K_2 = 1,03-1,15$

$$641 \times 1,05 = 675,6 \text{ м}^2$$

Геометричні розміри будівлі визначаються за формулою:

$$a \times b = S_{пов} \quad (2.18)$$

Згідно формули 2.18 було встановлено, що сторона $a = 24$ м, а сторона $b = 38$ м. Визначено, що споруда проектується прямокутної форми з одним радіусним кутом.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.38– Склад і площі приміщень ресторану першого класу на 100 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
1	2
<i>Для відвідувачів</i>	
Вестибюль	8
Кімната для паління	9
Аванзал	14
Дитяча кімната	10
Вбиральня для маломобільної групи	3
Вбиральня гостьова жіноча	5
Вбиральня гостьова чоловіча	5
Зала ресторану	250
Бар	10
<i>Виробничі</i>	
Горячий цех	89
Холодний цех	25
Приміщення завідуючого виробництвом	18
Мийна кухонного посуду	5
Овочевий цех	10
М'ясо-рибний цех	17
<i>Складські</i>	
Завантажувальна	14
Комора	11
Комора бару	7
Комора бакалійних товарів	6
Комора для зберігання хлібобулочних виробів	8
Охолоджувальна камера для м'яса та риби	6
Охолоджувальна камера овочів, фруктів та зелені	5
Охолоджувальна камера для кондитерських виробів	6
Охолоджувальна камера молочної продукції	3
Комора овочів, корнеплодів	6
Комора вино-горілчаних виробів	6
Кладова та мийна тари	4
Приміщення прибирального інвентарю	2,5
Комора сухих продуктів	5
<i>Адміністративно-побутові</i>	
Приміщення персоналу	32,5
Кабінет директора	10
Гардероб персоналу чоловічий	5
Душові чоловічі	4
Гардероб персоналу жіночий	2
Душові жіночі	3
Приміщення комірника	1,5
Вбиральня персоналу жіноча	4
Вбиральня персоналу чоловіча	1,5
Корисна площа закладу	
Скор = 517 м²	
<i>Технічні приміщення</i>	
	75

Білизняна	4
Венткамера витяжна	6
Венткамера припливна	6
Теплопункт	6
Електрощитова	6
Коридор	45

2.6 Розроблення об'ємно-планувального рішення закладу

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень ЗРГ, що проектується, є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві.

Мета планування закладу - це з'єднання в одне ціле усіх груп приміщень, що входять до складу підприємства, з урахуванням їх взаємозв'язку та вимог, які представляють до проекту кожної з них.

Розробку компонування рішення проектного закладу ресторанного господарства виконуємо з дотриманням основних принципів проектування підприємств харчування:

- послідовності та поточності технологічного процесу;
- раціональності при розміщенні окремих груп приміщень залежно від їх призначення: торгівельні, виробничі, складські, адміністративно-побутові, технічні;
- відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу;
- безпеки життєдіяльності закладу.

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Знм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ

3.1 Інженерно-будівельні рішення підприємства, що проектується

Заклад, що проектується (при виконанні проектів реконструкції надати характеристику будівлі до і після реконструкції) є будівлею, яка відповідає наступним вимогам:

- за призначенням – громадська споруда;
- за містобудівними вимогами за довговічністю
- за вогнестійкістю за поверховістю
- за конструктивною схемою

3.1.1 Розміщення об'єкту будівництва на земельній ділянці

Саме на початковому етапі – пошуку та вибору ділянки, важливо, крім аналізу правовстановлюючих документів на запропоновану ділянку (юридична складова), перевіряти також обмеження щодо можливості її забудови (містобудівна складова).

Отже, окрім таких основних характеристик як цільове призначення, площа, місцезнаходження, ціна земельної ділянки та наявні у власника документи, обов'язково потрібно звернути увагу ще на цілу низку факторів.

Містобудівна складова:

До основних містобудівних аспектів при виборі земельної ділянки для будівництва можна віднести наступні:

- наявність затвердженої містобудівної документації населеного пункту або території, де знаходиться ділянка;
- наявність або відсутність обмежень щодо забудови земельної ділянки (санітарні та охоронні зони, обмеження висотності тощо);
- наявність існуючої забудови як на земельній ділянці, так і, особливо, на сусідніх ділянках (а також наявність ліній електропередачі,

					Розроблення безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро.			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Щербін М.О.			РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО- ТЕХНІЧНИЙ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консультант		Матіяшук О.В.						
Керівник		Фурманова Ю.П.				НУХТ ТР-2-1М		
Н.Контр.		Матіяшук О.В.						
Затвердив		Нсмірч О.В.						

- газопроводів, підземних мереж і т.п., що проходять поруч із ділянкою або під чи над нею);
- наявність комунікацій (інженерних мереж) та можливість підключення до них майбутнього будинку.

Проектований об'єкт – ресторан першого класу, на 100 місць відповідно, розміщуватимуться в окремо стоячій будівлі. Ділянка під будівництво розташована в місті Дніпро по вулиці Набережна Перемоги, 83.

Рельєф забудови – спокійний, без ухилу.

Тип ґрунту – намивні.

Глибина промерзання ґрунту – 1 м.

Площу ділянки під будівництво розраховуємо за формулою 3.1:

$$S_{\partial} = n_3 * N, \quad (3.1)$$

де n_3 – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$ (20);

N – кількість місць у залах (100 місць).

Отже, розраховуємо площу ділянки під будівництво:

$$S_{\partial} = 24,58 * 100 = 2458 m^2.$$

Встановлюємо можливість підключення інженерних комунікацій підприємства, на основі визначеного місця будівництва проектує даного закладу (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації) до існуючих систем і робимо висновок про можливість

нормального функціонування закладу відповідно до всіх санітарно-гігієнічних,

архітектурних та протипожежних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

- вентиляційна система, яка надає повітря в обідній залі.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Всі виробничі приміщення будуть забезпечені витяжною вентиляцією мережа енергозабезпечення в районі та також енергозабезпечення закладу здійснюватиметься від трансформаторної підстанції, підключеної через підземну кабельну мережу до головного районного розподільного пункту трансформаторна підстанція № КТП-6056по вул. Мандриківська;

- в закладі буде використовуватись мережа водопостачання проста кільцева система з нижнім розведенням трубопроводів Ø 300мм. Водозабезпечення систем закладу здійснюватиметься від міського водогону «Дніпроводоканал», від вулиці Троїцька, 21А.

- буде використовуватись побутова та виробнича системи каналізації в закладі, які будуть відокремлені одна від одної Ø 500 мм. Ресторан першого класу буде підключен до міського колектора Ø 500 мм. Приймник дощових вод- дощова каналізація –знаходиться на відстані 126 м від ділянки забудови, районний колектор розташовується біля річки Дніпро.

- мережа теплофікації – буде передбачено в закладі влаштування центральної системи опалення із природною циркуляцією теплоносія з нижньою розводкою згідно СНиП 2.04.05-91. Буде підключений заклад до ТЕЦ (теплоелектроцентральної)-№63 котельні, яка знаходиться на проспекті Перемоги - 2.

- система сигналізації в ЗГР першого класу планується встановити комбіновану систему сигналізації ВБН В.2.5.-78.11.01-2003 (пожежна і охоронна). На вікнах та дверях будуть встановлені датчики охоронної сигналізації. Датчики також будуть встановлені пожежної сигналізації в залах, коморах сухих продуктів;

- вентиляція та кондиціонування. У закладі передбачено організацію природної вентиляції повітря, яка буде влаштована в наступних приміщеннях: виробничих, обідніх залах та адміністративно-побутових.

Було прийнято рішення, на основі вище зазначеного проєктований заклад підключити до існуючих інженерних комунікацій (каналізації,

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації). Будувати нові мережі інженерних комунікацій, з економічної точки зору набагато недоцільніше, чим підключитись до існуючих мереж інженерних комунікацій, а ніж будувати нові. Вище запропоновані інженерні телекомунікації відповідають усім санітарно-гігієнічним, протипожежним та архітектурним вимогам функціонують безперебійно.

Розміщення інженерних систем на території та інформацію про характеристики на прилеглий до ділянки будівництва, отримано з копіювання топогеодезичної зйомки в службі ЖЕК. Виділяємо такі зони на ділянці:

- зона під забудову площею $S_{\text{заг}} = 675,6 \text{ м}^2$ (згідно формули 2.17);
- зони озеленення загальною площею $S_{\text{оз}} = 310 \text{ м}^2$ (29% від загальної площі забудови закладу);
- допоміжна зона, прилегла до ділянки: зелена захисна смуга шириною 1 м;
- дитячий майданчик, площею $S_{\text{зв}} = 118,76 \text{ м}^2$ (1,19 м^2 на 1 місце у залах);
- автостоянка для машин відвідувачів на 21 місце площею $S_{\text{сac}} = 743,85 \text{ м}^2$ (із розрахунку 35 м^2 на 1 авто);
- розворотний майданчик площею $S_{\text{рм}} = 6 \times 6 = 36 \text{ м}^2$;

Крім того, на ділянці необхідно організувати:

- транспортні комунікації шириною проїжджої частини при двосторонньому русі – 6 м.
- основний підхід до закладу шириною 2 м; пішохідні доріжки шириною 0,75 м.

3.1.2 Визначення інженерних характеристик об'єкта

Визначаємо експлуатаційні показники проекту закладу ресторанного господарства за укрупненими питомими показниками для отримання технічних умов на приєднання об'єкта будівництва до інженерних мереж в.

Витрати електроенергії

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Загальні витрати електроенергії підприємством, P , кВт, розраховуємо за двома складовими: витрати на технологічні потреби P_e , кВт, та витрати на технічні потреби P_m , кВт (витрати на освітлення P_o , кВт, та витрати на вентиляцію і кондиціонування $P_{ек}$, кВт).

Витрати на технологічні потреби P_e , кВт, визначаємо для ЗРГ.

Добові витрати електроенергії для ЗРГ з певним обсягом виробництва продукції (страв за добу), обчислюємо за укрупненими показниками витрат на одиницю продукції за формулою:

$$P_e^{\partial} = H_T C, \quad (3.2)$$

Де H_T – питомі витрати електроенергії, кВт/страву (згідно НГД);

C – обсяг випуску продукції за добу, страв/добу (згідно формули 2.1).

Отже, розраховуємо витрати на технологічні потреби для ресторану першого класу:

$$P_e^{\partial} = 0,51 * 2184 = 1113,84 \text{ кВт}.$$

Річні витрати електроенергії визначаємо, виходячи з режиму роботи підприємства (кількість робочих днів на рік) за формулою:

$$P_e^{рік} = P_e^{\partial} * T, \quad (3.3)$$

Де T – кількість робочих днів на рік, діб.

Отже, розраховуємо витрати на технологічні потреби для ресторану першого класу:

$$P_e^{рік} = 1113,84 * 365 = 40651,05 \text{ кВт}.$$

Витрати, згідно розрахунків у рік електроенергії на технологічні потреби ресторану першого класу складатимуть 40651,05 кВт. З них 92% - за статтею «Паливо, пар та електроенергія для виробничих потреб», а 8% - за статтею «Витрати на зберігання, сортування та пакування товарів та на утримання холодильних установок».

На технічні потреби, витрати електроенергії, P_m , кВт, складаються з двох складових: витрати на вентиляцію та кондиціонування $P_{ек}$, кВт, і витрати на освітлення P_o , кВт.

На забезпечення ефективної роботи вентиляції та кондиціонування

					РОЗДІЛ 3	Арк.
					ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

витрати в закладі $P_{вк}$, кВт, обчислюють за середніми укрупненим показником на 1 місце за формулою:

$$P_{вк} = H_{вк} * N * q * T, \quad (3.5)$$

де $H_{вк}$ – норматив витрат електроенергії на вентиляцію і кондиціонування, кВт/місце за добу;

N – кількість місць у залах, місць;

q – коефіцієнт, що враховує комплексність закладу (0,65÷0,7 – для комбінованого закладу);

T – кількість робочих днів на рік, днів.

Розраховуємо витрати електроенергії на вентиляцію і кондиціонування для ЗРГ першого класу:

$$P_{вк} = 0,65 * 100 * 1 * 365 = 23725 \text{ кВт};$$

Витрати електроенергії на освітлення P_o , кВт, визначають за нормативом забезпечення належного рівня освітленості робочих місць та залів за формулою:

$$P_o = H_o * t_e * S_{заг} * T, \quad (3.6)$$

де H_o – норматив витрат електроенергії на освітлення кВт/год. на 1 м^2 площі (згідно НТД);

t_e – час ефективної роботи закладу при освітленні, год. Визначається у відповідності з режимом роботи закладу. Оскільки проектується заклад з режимом роботи з 09.00-23.00, то прийнято час ефективної роботи закладу при освітленні – 5 год.;

$S_{заг}$ – загальна площа закладу, м^2 (згідно формули 2.17);

T – кількість робочих днів на рік, днів.

Отже, розраховуємо витрати електроенергії на освітлення для проектуваного закладу:

$$P_o = 0,03 * 5 * 675 * 365 = 369562,5 \text{ кВт}.$$

Загальні витрати електроенергії закладом, P , кВт, розраховуємо за формулою:

$$P = P_{в} + P_{вк} + P_o, \quad (3.7)$$

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Загальні витрати електроенергії для проєктованого закладу:

$$P = 40651,05 + 23725 + 369562,5 = 433938,55 \text{ кВт.}$$

Витрати тепла на опалення

Розрахунок витрат тепла на опалення Q_o , Гкал, проводимо за формулою:

$$Q_o = q_o * V_o * T_o * \Delta t * R_1, \quad (3.8)$$

Де q_o – питомі витрати тепла на нагрівання одиниці об'єму будівлі на 1°C , Гкал/($\text{м}^3 * ^\circ\text{C}$) ($q_o = 3,5254 * 10^{-7} \div 3,2674 * 10^{-7}$ при збільшенні об'єму будівлі $q_o \rightarrow \text{min}$);

V_o – будівельний об'єм будівлі, м^3 , який розраховується за формулою:

$$V_o = S_n h_3 \sum S_i * (h_1 + h_2), \quad (3.9)$$

де S_i - площа i -го поверху будівлі закладу ресторанного господарства,

h_1 – висота поверху будівлі, м;

h_2 – висота перекриття, м;

h_3 – висота покрівлі, м (h_3 дорівнює сумарній товщині паро-, тепло-, гідроізоляції, захисного шару при суміщеній покрівлі. При наявності технічного поверху $h_3 = 1/2$ висоти технічного поверху, при наявності горіщного поверху = $1/3$ висоти поверху горіща);

S_n – площа покрівлі (для суміщеної покрівлі), технічного поверху або горіща, м^2 ;

R_1 – поправочний коефіцієнт на мінімум температури зовнішнього середовища;

T_o – тривалість опалювального періоду за рік, год;

Δt – середня різниця температур внутрішнього та зовнішнього середовища, $^\circ\text{C}$;

Значення R_1 , T_o , Δt беремо з НТД. Розрахунок витрат тепла на опалення проєктованого ЗРГ матиме вигляд:

$$V_o = 675,6 * 5,33 = 3600 \text{ м}^3.$$

$$Q_o = (3,5254 * 10^{-7}) * 3600 * 3983 * 17,2 * 1,17 = 101,73 \text{ Гкал.}$$

					РОЗДІЛ 3	Арк.
					ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Витрати тепла на вентиляцію

Витрати тепла на вентиляцію, Q_v , Гкал, обчислюємо за формулою:

$$Q_v = q_v * V_o * T_o * \Delta t, \quad (3.10)$$

де q_v – питомі витрати тепла на нагрівання одиниці об'єму будівлі на 1°C , Гкал/($\text{м}^3 * ^\circ\text{C}$) ($q_v = 6,9819 * 10^{-7} \div 6,4832 * 10^{-7}$ при збільшенні об'єму будівлі $q_v \rightarrow \text{max}$);

V_o – будівельний об'єм будівлі, м^3 (формула 3.9)

T_o – тривалість опалювального періоду за рік, год;

Δt – середня різниця температур внутрішнього та зовнішнього середовища, $^\circ\text{C}$;

Значення параметрів T_o , Δt ми беремо з НТД. Розрахунок витрат тепла на вентиляцію проектного закладу ресторанного господарства:

$$Q_v = (6,9519 * 10^{-7}) * 2568,28 * 3600 * 17,2 = 110,55 \text{ Гкал.}$$

Витрати води

Для підприємств ресторану, що проектується, з організацією споживання продукції ресторанного господарства на території закладу загальні витрати води, $V_{заг}$, м^3 , розраховуємо за укрупненими показниками за формулою:

$$V_{заг} = H_{вс} * C * T, \quad (3.11)$$

Де $H_{вс}$ – норма витрат води на умовну страву, м^3 ($H_{вс} = 0,016 \text{ м}^3$ на страву, у тому числі гарячої води – 79%);

C – обсяг випуску продукції за добу, страв (формула 2.1).

Витрати води для проектного закладу:

$$V_{заг} = 0,016 * 2184 * 365 = 12754,56 \text{ м}^3.$$

3.1.3 Характеристика основних конструктивних елементів будівлі

Заклад, що проектується – це будівля, яка є:

- за призначенням – невиробничою цивільною громадською спорудою;
- за містобудівними вимогами – міжміського значення;
- за довговічністю – II ступеню з терміном служби не менше 50 років;

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- за вогнестійкістю – IV ступеню, оскільки стіни матимуть дерев'яне оштукатурення;
- за поверховістю – малоповерхова будівля, матиме 1 поверх;
- за конструктивною схемою.

Будівля проектувана відповідає усім вимогам, що висуваються до громадських споруд за ДБН 360-92 «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень».

Характеристики окремих конструктивних елементів споруди наведені у вигляді табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Характеристика конструктивних елементів будівлі закладу ресторанного господарства

№ п/п.	Найменування конструктивного елементу	Характеристика конструктивного елементу
1	2	3
<i>I. Підземна частина будівлі</i>		
1.	Фундамент	Стіни зовнішні – стовпчасті збірні Глибина закладання – 1,5 м; Матеріал – залізобетон; Гідроізоляція – руберойд; Стіни внутрішні – стовпчасті збірні; Глибина закладання – 1,2 м; Матеріал – залізобетон; Гідроізоляція - руберойд; Колони – стовпчастого типу; Глибина закладання – 1,5 м; Матеріал – залізобетон; Гідроізоляція – руберойд.

продовження табл. 3.1

1	2	3
<i>II. Надземна частина будівлі</i>		
2.	Стіни	Стіни зовнішні – несучі; Матеріал – цегла, дерево; Товщина – 510 мм; Стіни внутрішні – самонесучі; Матеріал – цегла; Товщина – 250 мм.
3.	Колони	Матеріал – цегла; Розміри перерізу – 400x400 мм; Крок сітки колон – 6 м.

4.	Ригелі (балки)	Матеріал – залізобетон; Форма перерізу – таврові.
5.	Перекрыття	Тип – верхні (безгорищні) Матеріал – залізобетон; Висота – 250 мм.
6.	Купол	Перекрыття – пелюсткова ферма Структура: Профнастил Паробар'єр Гідробар'єр Гідроізоляція Утеплювач М'яка покрівля
7.	Покрівля	Тип – безгорищна; Форма – плоска; Структура: Захисний прошарок Паробар'єр Гідробар'єр Гідроізоляція Утеплювач М'яка покрівля
8.	Вікна	Тип віконних блоків – одинарні, подвійні; Матеріал віконного блоку – алюмінієві; Засклення – склопакет одно- і двокамерний Призначення – внутрішні, зовнішні;
9.	Двері	Тип дверного блоку – одностулкові, двостулкові; Тип дверних полотен – глухі; Матеріал дверного блоку – метал (для технічних, завантажувальної та зовнішніх дверей для персоналу), дерево (для всіх інших дверей)

3.1.4 Інженерні системи закладу ресторанного господарства, що проектується

Повноцінне функціонування закладу харчування можливе за умови нормальної роботи всіх інженерних систем підприємства. Можливість підключення їх до міських інженерних систем була розглянута раніше, а тепер необхідно надати характеристику інженерних систем, які будуть функціонувати безпосередньо у ЗРГ, що проектується.

Система опалення

В закладі для підтримання температурного режиму передбачено влаштування системи опалення згідно СНиП 2.04.05 – 91. Ресторан першого

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

класу буде підключений до ТЕЦ (теплоелектроцентрально)-№6 котельні, яка знаходиться на проспекті Героїв Сталінграда 10.

Температура теплоносія на вході становить 90 °С. В закладі передбачено гаряче водопостачання, тепловпункт для розділення мереж теплофікації і підігрівання гарячої води, обладнаний водонагрівачами теплообмінного типу і опалювальним вводом, які забезпечені пусковою апаратурою, приладами управління і автоматичного регулювання кількості і температури теплоносія для опалювання,

Вода с з температурою 60-70°С передбачено для внутрішньої системи опалення.

У адміністративно – побутових та виробничих приміщеннях передбачено використання центрального опалення, з установкою алюмінієвих радіаторів низького тиску з верхньою розводкою трубопроводів. Прокладку трубопроводів системи опалення визначено приймати відкрито. В робочий влаштовано повітряну систему опалення із автоматичною системою управління для підтримки розрахункової температури і відносної вологості повітря в межах 30-60% у приміщеннях для відвідувачів.

Система вентиляції та кондиціонування

У ЗРГ проектуємо систему вентиляції згідно СНиП 2.04.05 – 91. Організація природної вентиляції повітря (аспірація, провітрювання), яка влаштована у виробничих приміщеннях, у коморі сухих продуктів.

В закладі передбачена наявна механічна припливна вентиляція для здійснення обміну повітря за допомогою вентилятора, нею забезпечені побутові – адміністративні приміщення. Вентиляція витяжна видаляє повітря забруднення газоподібними домішками у холодному, гарячому, мийних посуду та торговельних залах. В доготівельних цехах передбачена система вентиляції з місцево – витяжним пристроєм (ВМП) продуктивністю $V_{мвв} = 250$ м³/год.

Система водопостачання

В закладі мережа водопостачання буде використовуватись проста

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док.ум.	Підпис	Дата		

кільцева система з нижнім розведенням трубопроводів Ø300мм. Водозабезпечення систем закладу здійснюватиметься від міського водогону, який проходить між проспектом Степана Бандери та будинком №5 по проспекту Степана Бандери 5Б на відстані 1000м від межі території забудови. На вводі системи у заклад влаштований водомірний вузол з встановленням лічильника.

Система поділяється на: протипожежну (СНиП 2.01.02-85) – з пластикових труб Ø 50 мм з встановленням пожежних кранів; господарсько-побутову – з пластикових труб Ø 30 мм з підключенням до змішувачів та кранів; виробничу – з пластикових труб Ø 30 мм з підключенням до технологічного устаткування.

Для ремонту ділянок водопровідної мережі передбачаємо встановлення запірної арматури у колодязі за 50 м від місця вводу системи в будівлю, перед місцями приєднання технологічного і сантехнічного устаткування.

Приймається система гарячого водозабезпечення централізована від перегрівача в теплопункті з пластикових труб Ø 40 мм.

Система каналізації

Мережа каналізації в закладі буде використовуватись побутова та виробнича системи каналізації, які будуть відокремлені одна від одної Ø 500 мм. Ресторан першого класу буде підключена до міського колектора Ø 500 мм. Дощова каналізація – прийомник дощових вод знаходиться на відстані 987 м від ділянки забудови, районний колектор розташовується на масиві Оболонь біля озера Вербне.

Внутрішня система каналізації будівлі включає побутову, виробничу системи каналізації відповідно вимог СНиП 2.04.01-85. Вона складається з: приймальних пристроїв; відвідних ліній з пластикових труб Ø 110 мм; стояків, які виконуються з пластикових труб Ø 50 мм – система господарчо-побутової каналізації; - система виробничої каналізації.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Система господарчо-побутової каналізації містить в собі приймальні пристрої (керамічні умивальники, унітази, пісуари), відвідні лінії з пластикових труб \varnothing 50 мм; умивальників, унітазів, які виконуються з пластикових труб \varnothing 100 мм.

В заготівельних цехах влаштовано трапи \varnothing 10 мм, у доготівельних цехах – трапи \varnothing 10 мм, в мийних встановлено трапи \varnothing 10 мм.

Стояки встановлені приховано – у борознах і спеціальних шахтах. Верхня частина стояку у вигляді витяжної труби виведено на висоту 0,8 м над дахом будівлі.

Стоки від побутової та виробничої каналізації збираються та відводяться до вуличної мережі окремо.

Зовнішня система каналізація включає: сміттєвидалення - каналізацію твердих відходів, у дворі встановлюємо контейнер для сміття.

Система енергопостачання

Мережа енергозабезпечення в районі та також енергозабезпечення закладу здійснюватиметься від трансформаторної станції потужність 630 кВт, підключеної через підземну кабельну мережу до головного районного розподільного пункту трансформаторна підстанція № КТП-6095 по вул. Оболонська Набережна. Прокладається чотиріпровідна кабельна лінія напругою 380/220Вт. Від трансформаторної підстанції до головного розподільного щита, розміщеного в електрощитовій закладу. В електрощитовій на головному розподільному щиті розміщуються загальний вимикач, лічильники для обліку витрат електроенергії, вимірювальні прилади, запобіжники, вимикачі живильних групових щитів.

Електричні мережі поділені на силові з напругою 380 Вт і освітлювальні з напругою 220 Вт. Освітлювальної мережі та групові щити силової виконані окремо. Групові щити силової мережі розташовані поблизу споживачів із забезпеченням вільного доступу до них. За радіальною підключена силова мережа. Освітлювальна мережа підключена за магістральною схемою.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

До відокремлених групових щитів за радіальною схемою підключено холодильне устаткування.

Передбачено блискавкозахист споруди відповідно до РД 34.21.122-87 шляхом заземлення блискавкоприймача, функцію, якого виконуватиме металева покрівля будинку.

Система сигналізації, зв'язку та телекомунікацій

В ЗРГ першого класу планується встановити комбіновану систему сигналізації ВБН В.2.5.-78.11.01-2003 (пожежна і охоронна). Датчики охоронної сигналізації будуть встановлені на вікнах, дверях. Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах, коморах сухих продуктів.

Датчики автоматичної охоронної сигналізації встановлені на вікнах, дверях, та ін.. Сигнал при спрацюванні сигналізації виводиться на центральний пост служби охорони. Датчики пожежної сигналізації встановлені в усіх приміщеннях. В разі спрацювання сигналізації оповіщення виводиться на центральний пост районної пожежної частини.

В ЗРГ також передбачається влаштування наступних систем: міської радіотрансляційної мережі та міського телефонного зв'язку, а також встановлення системи внутрішнього зв'язку ретрансляційного телебачення. Системою міської радіотрансляційної мережі забезпечені адміністративні приміщення закладу.

ЗРГ підключений до міської телефонної мережі, телефони встановлено в адміністративно – побутових приміщеннях та у залі ресторану. Передбачається отримання 2 телефонних номерів у телефонному вузлі.

3.1.5 Пропозиції щодо дизайну

Ресторан першого класу оздоровчої та безглютенної кухні планується розмістити в окремій будівлі у місті Дніпро, за адресою Набережна Перемоги, 23. Заклад планується одноповерховий, з цокольним приміщенням та купольною поверхнею. Зовнішні стіни будуть виконані з білої цегли, в котрій вбудовані з трьох сторін вікна, світло, що з них потраплятиме, повністю

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

охоплюватиме приміщення. Вікна будуть виготовлені з метало-пластику, оскільки цей матеріал - легкий, міцний, стійкий до корозії; простий у догляді будівельний матеріал з тривалим терміном служби; без домішок важких металів не виділяє шкідливих речовин під впливом ультрафіолетових променів і зберігає працездатність в будь-яких кліматичних умовах при перепадах температур від-800С і до +1000 С. Рекламування закладу буде забезпечуватися за допомогою рекламних засобів:

- біл-бордів,
- сіті-лайтів,
- беклайтів
- дорожніх розтяжок.

Тротуари та доріжки, які знаходяться на території виготовлені із плитки. Доріжки, що ведуть до фасадної частини будівлі викладені фігурною тротуарною плиткою. Територія, навколо будівлі, озеленена деревами. Фасад будівлі оздоблений сайдингом коричневого кольору, частина даху буде оздоблена неоновими лампами, для залучення гостей у вечірній час, також, підсвітлювання планується вивіски, доріжок, що ведуть до входу та інші декоративні елементи закладу.

Интер'єр приміщень для обслуговування відвідувачів

Дизайнерське рішення, обране через його простоту і сучасність, а також лаконічність. Модерн – художній напрям у мистецтві, архітектурі і дизайні, що виник в другій половині ХІХ століття – початку ХХ століття в Європі, як об'єднуючий різні напрямки передового мистецтва.

Відмінними особливостями стилю Модерн є: відмова від прямих ліній і користь більш природних, «природних» ліній, інтерес до нових технологій, розквіт прикладного мистецтва. Меблі в стилі Модерн прості і функціональні. Корпусні меблі різного призначення – шафи, комоди, полиці – можуть бути прямокутної форми, але з обов'язковою «справжністю»: матовим склінням, витонченою фурнітурою. У вигинах підлокітників і малюнку ніжок м'яких

					РОЗДІЛ 3	Арк.
					ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

меблів завжди простежується натяк на гнуті лінії, часто каркаси меблів повторюють переплетення гілок рослин, форми тіл тварин або комах.

Стилістичний діапазон мистецтва Модерна широкий, в ньому можна бачити змішання елементів різних стилів. Нові поєднання в декорі незвичайних матеріалів і технік – дерево, керамічна плитка, бронза, камінь, фарфор.

Вестибюль – приміщення, котре є візитною карткою закладу, оскільки з даного приміщення починається обслуговування споживачів. Вестибюль буде виконано в світлих тонах, стіни пофарбовані в світло-коричневий колір, частиною декоративного елементу буде коричневий дерево, котре оброблена спеціальним вапно проти спалахування на стінах в котрі в будовані лампи, стеля планується навісна білого глянцу. Вестибюль може бути обладнаний спеціальними меблями: диванами бірюзового кольору, з коричневими ніжками, журнальні столики будуть виготовлені з скла, стійка для хостеса виготовлена дерева в якості оздоблення використовуватимуться вазони з квітами, також в якості оздоблення використовуватимуться дзеркала у весь зріст з бежовою рамою. Освітлення буде штучне-точкове верхнє, у поєднанні з центральним. Гардероба буде акцентована використанням направленою світла.

Приміщення для збирання та відпочинку гостей - Аванзала. Це приміщення оформлено так само, як і вестибюль, але замість диванів використовуватимуться лави з вазонами для квітів. Для оздоблення приміщення використовують живі композиції з квітів скульптури, штучні водоспади, картини. Дане приміщення буде розміщуватись поруч з вестибюлем.

Зала ресторану першого класу буде виконано із використанням елементів інтер'єру переважно штучних безпечних екологічних матеріалів, виготовлених на екологічно чистих виробництвах. Стіни будуть витримані у теплій кольоровій гамі, з двох сторін розміщуватимуться великі панорамні вікна. Стеля приміщення матиме світле забарвлення, з дерев'яними балками в котрі вбудовані led- лампи. Столи круглої форми планується розставити групами у центрі зали. Столи виготовлені з дерева світло коричневого забарвлення, стільці закладу будуть шкіряні світло-коричневі.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Світло має великий психологічний вплив, тому вибору світильників і методів освітлення в ресторані першого класу приділено велике значення. Зал освітлюватиметься як природним, так і штучним світлом.

Працівники зали, матимуть два комплекти спеціального одягу, офіціанти, бармени будуть вдягнені в чорні брюки, білі сорочки та чорні фартухи, взутті в зручне взуття, в кухарів спеціальний одяг, складатиметься з блакитного кольору з блакитними вставками чорних штанів та фартуху чорного кольору, хостеси, вдягнуті в чорні сукні прямого крою, адміністратори, вдягнуті в синього кольору спідниці та білу сорочку з блакитними вставками. Волосся в незалежності від посади буде підібране.

3.1.6 Будівельно-технічні показники проекту та розрахунок попередньої вартості будівництва

Всі будівельно-технічні показники проекту, які були розраховані вище, зводимо до табл. 3.2

Таблиця 3.2 – Будівельно-технічні показники проекту

№ з.п.	Найменування показника	Одиниця виміру	Значення показника
1	2	3	4
1.	Площа ділянки під будівництво, S_d	м ²	2458,08
2.	Площа будівлі закладу, $S_{заг}$	м ²	675,6
3.	Коефіцієнт забудови, A		3,6
4.	Площа озеленення, $S_{оз}$	м ²	390
5.	Коефіцієнт озеленення, $K_{оз}$		2,5
6.	Робоча площа закладу, $S_{роб}$	м ²	640,81
7.	Корисна площа закладу, $S_{кор}$	м ²	557
8.	Будівельний об'єм будівлі, V_b	м ³	3600

Попередню вартість будівництва закладу ресторанного господарства, V_{A+B} , тис. грн., розраховуємо за укрупненими показниками вартості загальнобудівельних робіт, $V_{ЗБР}$, тис. грн., які визначаються за формулою:

$$V_{ЗБР} = N * Y * K_T * I_K * I_P, \quad (3.12)$$

де N – потужність проектного закладу, місць;

Y - норматив питомої вартості загально-будівельних робіт на од. потужності, у. о.;

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

K_T – територіальний поправочний коефіцієнт;

I_K – офіційний валютний курс гривні (до USD), грн./\$;

I_P – індекс цін нормативний, встановлений для визначення кошторисної вартості будівництва ДУ у справах містобудування і архітектури ($I_P = 0,77$).

$$V_{ЗБР} = (100 * 2533 * 0,95 * 27,89 * 0,77) / 1000 = 5167,71 \text{ тис. грн.}$$

Значення сумарної вартості загальнобудівельних робіт, $V_{ЗБР}^{3a2}$, тис. грн., є витратами за главою 2.1. зведеного кошторисного розрахунку будівництва (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 - Зведений кошторисний розрахунок будівництва

№ глав	Стаття витрат	Рекомендовані співвідношення вартості, %	Розмір витрат, тис.грн.
1	2	3	4
<i>Розділ А. Базисна вартість будівництва</i>			
1.	Підготовка території будівництва	1,5 від вартості будівництва за главою 2	77,51
2.	Основні об'єкти будівництва у т.ч.:		
2.1.	Загальнобудівельні роботи	57	2945,59
2.2.	Електротехнічні роботи	6	310,06
2.3.	Сантехнічні роботи	5	258,39
2.4.	Зв'язок і сигналізація	2	103,35
2.5.	Устаткування, меблі і інвентар	30	1550,31
<i>Разом за главою 2</i>		100	5167,71
3.	Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення	3 від глави 2	155,03
4.	Об'єкти енергетичного господарства	0,3 від глави 2	15,5
5.	Об'єкти транспортного господарства та зв'язку	0,25 від глави 2	12,92
6.	Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання та газопостачання	8 від глави 2	413,42
7.	Благоустрій та озеленення території	2 від глави 2	103,32
<i>Разом за главами 1-7</i>			5945,45
8.	Тимчасові будівлі та споруди	1 від глави 1-7	59,45
9.	Інші роботи та витрати	5 від глав 1-7	297,27
<i>Разом за главами 1-9</i>			6302,18
10.	Утримання дирекції (технічний нагляд) об'єкта, що будується, та авторський нагляд	2 від глав 1-7	118,91
11.	Підготовка експлуатаційних кадрів	0,4 від глав 1-9	25,21
12.	Проектні та вишукувальні роботи	5 від глав 1-7	297,27
<i>ВСЬОГО за розділом А</i>			6743,57
<i>Розділ Б. Кошти на компенсацію витрат, пов'язаних із ринковими умовами проведення будівництва</i>			

					РОЗДІЛ 3	Арк.
					ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.	Обов'язкові платежі (податки і збори)	45 від глав 1-9	2835,98
2.	Резервний компенсаційний фонд замовника	5 від суми базисної вартості (розділ А)	337,18
<i>ВСЬОГО за розділом Б</i>			3173,16
<i>ЗАГАЛОМ СУМА ВИТРАТ НА БУДІВНИЦТВО (КАПІТАЛЬНІ ВКЛАДЕННЯ), V_{A+B}</i>			9916,73
<i>Питомі показники вартості будівництва</i>			
1.	Вартість 1 місяця	V_{A+B} / N	99,17
2.	Вартість 1 м ² загальної площі	$V_{A+B} / S_{\text{заг}}$	14,7
3.	Вартість 1 м ³ об'єму будівлі	$V_{A+B} / V_б$	2,75

ЗРГ першого класу, що проектується є підприємством з приватною формою власності. Відповідно вимог ДБН А 3.1-3-94 здачі в експлуатацію закладу РГ відбувається у наступному порядку:

Порядок здачі об'єкту наведений у ДБН А 3.1-3-94, склад основних даних та техніко – економічних показників, які включаються в розпорядчий документ про затвердження проекту на будівництво громадських споруд, до яких відноситься проєктований ЗРГ.

3.2. Заходи з охорони праці

3.2.1. Служба охорони праці підприємства

ЗРГ першого класу оснащений великою кількістю різного обладнання і майна. У ньому працюватиме велика кількість обслуговуючого персоналу. Саме тому, що питанням охорони праці і техніки безпеки в даному закладі приділятиметься велика увага.

У ресторані, проводяться заходи щодо профілактики травматизму, створення нормальних санітарно-гігієнічних умов, електробезпеки, навчання персоналу.

Загальне керівництво роботою безпеки та охорони праці в проєктованому закладі здійснюватиме керівник. Він зобов'язаний, забезпечити виконання вимог законів про працю, правил і норм з охорони праці, державних стандартів, а також виконання зобов'язань, передбачених договором (контрактом).

Керівник ресторану наказом призначає відповідальну особу за безпеку праці, формуватиме склад служби охорони праці, призначатиме відповідальних

					РОЗДІЛ 3	Арк.
					ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

за охорону праці в кожному підрозділі і відповідальних за навчання персоналу ресторанного бізнесу і перевірку знань.

Правила та типові інструкції у ЗРГ розроблятимуться про положення організацію роботи з охорони праці і виробничої санітарії. Крім того, для кожної категорії працівників складаються інструкції.

Працівники закладу зобов'язані дотримуватися норм, правил, інструкцій з охорони праці, вміти правильно застосовувати колективні й індивідуальні засоби захисту, негайно повідомляти своєму безпосередньому керівникові про будь-який нещасний випадок, а також про ситуації, що створюють загрозу життю і здоров'ю людей.

Працівники закладу, допускатимуться до роботи лише після проходження інструктажу з техніки безпеки. Видами інструктажу є вступний, первинний, повторний, позаплановий, поточний.

В даному закладі передбачено основні положення «Про працю». Основні положення законодавства про працю, що регулюють трудові відносини, відображені в Кодексі законів про працю України (КЗпП). Працівники, що найматимуться на роботу, будуть укладати трудовий договір з директором проектного закладу.

Трудовий договір - це угода між працівником і роботодавцем, за якою працівник зобов'язується виконувати роботу, визначену цією угодою, з дотриманням внутрішнього трудового розпорядку, а роботодавець зобов'язується сплачувати працівникові заробітну плату і забезпечувати умови праці, необхідні для виконання роботи, передбачені законодавством і угодою сторін. Особливою формою трудового договору - є контракт. Трудовий договір за терміном буде різниця в залежності від виду професії на котру приймається робітник, в даному закладі застосовуватимуться такі трудові договори, як:

- невизначений термін (безстроковий);
- визначений термін, встановлений за погодженням сторін;

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

В трудовому договорі чітко буде описано, права та обов'язки робітника:

У процесі трудової діяльності працівників роботодавець зобов'язаний:

- правильно організувати працю працівників, створювати умови для зростання продуктивності праці;
- забезпечити трудову і виробничу дисципліну;
- неухильно дотримуватись законодавства про працю і охорону праці;
- уважно ставитися до потреб і запитів працівників, поліпшувати умови їх праці та побуту.

Працівник зобов'язаний:

- своєчасно і точно виконувати законні розпорядження роботодавця;
- виконувати доручену йому роботу особисто, не передоручати її іншій особі, за винятком випадків, передбачених законодавством; працювати чесно і сумлінно;
- дотримуватись трудової та технологічної дисципліни, вимог нормативно-правових актів з охорони праці;
- охайно ставитись до майна роботодавця.

Роботодавець має право відсторонити працівника від роботи у разі:

- появи на роботі в нетверезому стані, у стані токсичного або наркотичного стану;
- відмови або ухилення від обов'язкових медичних оглядів, навчання, інструктажу і перевірки знань з охорони праці та протипожежної охорони;
- та в інших випадках, передбачених законодавством.

Працівники мають бути забезпечені санітарним одягом і взуттям, спецодягом і спецвзуттям та засобами індивідуального захисту відповідно до діючих норм.

3.2.2. Фінансування заходів з охорони праці

Заходи з охорони праці фінансуються за рахунок спонсорської допомоги

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

та фонду, що фінансується в розмірі 0,5% від суми реалізованої продукції. Кошти фондів охорони праці не підлягають оподаткуванню.

Кошти фонду охорони проці підприємства, повинні використовуватися виконання комплексних заходів, які погоджені з місцевим органом Державного комітету по нагляду за охороною праці і забезпечують досягнення встановлених нормативів з охорони праці, подальше підвищення рівня охорони праці в умовах діючого виробництва. До цих заходів належать:

1. Атестація робочих місць на відповідність їх нормативним актам про охорону праці.

2. Розроблення, виготовлення, встановлення на діючих об'єктах засобів колективного захисту працюючих, засобів противо-аварійного захисту, приладів і пристроїв безпеки.

3. Навчання працюючих з питань охорони праці, семінарів, оглядів, конкурсів, проведення нарад.

4. Забезпечення працюючих спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту.

5. Впровадження автоматичного та дистанційного управління виробничим обладнанням, технологічними процесами, засобами транспортування та підйому з метою забезпечення безпеки працюючих, в тому числі механізація та автоматизація робіт з підвищеною небезпекою та робіт, що пов'язані з фізичним та нервово-психічним перевантаженням.

6. Впровадження систем автоматичного контролю та сигналізації наявності шкідливих небезпечних і виробничих факторів, а також запобіжних пристроїв, що забезпечують аварійне відключення технологічного і енергетичного устаткування в разі виникнення небезпеки для обслуговуючого персоналу та працюючих.

7. Впровадження технічних пристроїв та устаткування, що забезпечують захист працюючих від ураження електричним струмом, дії розрядів блискавок та статичної електрики.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.2.3. Аналіз шкідливих і небезпечних факторів

Виробничі приміщення - є основою закладу ресторанного господарства, оскільки саме в даних приміщеннях здійснюється механічна, тепла обробка сировини.

Виробничі приміщення матимуть зручний зв'язок з складськими приміщеннями та зручний взаємозв'язок з приміщеннями для відвідувачів.

Обов'язковою напрямком організації праці є поліпшення умов праці. Для підвищення працездатності планується зниження стомлюваності і збереження здоров'я, велике значення має створення комфортних умов на виробництві. Частка ручної праці в ресторанному господарстві становить у середньому 70-75%. Тому має велике значення скорочення частки ручної праці за рахунок механізації та автоматизації процесів.

Також, на ЗРГ створені нормальні психофізіологічні, санітарно-гігієнічні, естетичні умови праці, що знижуватимуть стомлюваність працівників (дотримання загальних вимог, до виробничих приміщень; створення оптимального мікроклімату: температура, вологість повітря, швидкість його руху; освітлення робочих місць, відсутність сильного виробничого шуму

Встановлено, що, найбільш, сприятливим для людини вважається мікроклімат, відповідний наступними показниками: температура повітря в межах 18-23 ° С, відносна вологість повітря - 60-70% і швидкість руху повітря від 0,06 до 0,18 м / с. Допустимі величини інтенсивності теплового опромінення на робочих місцях від виробничого обладнання не повинно перевищувати 70 Вт / м, при опромінюваної поверхні людини 25-50%.

3.2.4. Повітря робочої зони

3.2.4.1 Мікроклімат в проектованому закладі

Мікроклімат – це, стан повітря у виробничому приміщенні. Мікроклімат виробничих приміщень нормується за ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Виробництво продукції відбувається як в теплий, так і в холодний

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

періоди року. Робоче місце працівника кухні - кухаря є постійним. Таку роботу можна віднести до категорії робіт середньої важкості, при яких розхід енергії складає від 200-250 ккал/год, які виконуються стоячи чи сидячи і пов'язані із постійним ходінням, але не вимагають переміщення важких предметів.

Температура повітря в приміщенні знаходиться в межах норми (18-23 °С в холодний період року, 21-24 °С в теплий період року). Швидкість руху повітря на робочому місці не перевищує допустимої норми (0,3 м/с в холодний період, 0,4 м/с в теплий період року). Відносна вологість на робочому місці відповідає оптимальним показникам (40-60%) і не перевищує допустимої вологості (75%). Для вентиляції приміщення застосовується припливно-втяжна вентиляція.

3.2.4.2. Загазованість проектного закладу

Отруєння шкідливими речовинами можливе тільки при їх концентрації. У повітрі робочої зони, що перевищує допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин. Нормування загазованості здійснюють згідно з ГОСТ 12.005-76.

ГДК – це такі концентрації, які при щоденній праці на протязі зміни і на протязі всього трудового стажу не викликають у працюючих захворювань або відхилень у стані здоров'я.

Для деяких речовин, що часто потрапляють у повітря виробничих приміщень, встановлюють середнього-годинні допустимі концентрації. Наприклад для оксиду вуглецю, який постійно потрапляє у повітря топкових приміщень, встановлені такі норми: 50 мг/м³- при тривалості роботи до 1 год. 25 мг/м³— до 30 хв. Наступні роботи можна виконувати не раніше ніж через 2 год.

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.5-Загазованість повітря

Найменування приміщень	Речовини	Клас небезпеки	Шляхи проникнення в організм	ГДК в повітрі робочої зони	Загальний характер дії
1	2	3	4	5	6
Гарячий цех	Акролеїн	2	Верхні дихальні шляхи	0,2	Може подразнювати слизову оболонку дихальних шляхів та очей
	Оксид вуглецю	4	Верхні дихальні шляхи	20	Має загальну токсичну дію
Мийні	Пил сантехнічних миючих засобів	4	Верхні дихальні шляхи, шкірні покриви	5	Алергени

У закладі передбачено організацію природної вентиляції повітря, якою облаштовані виробничі приміщення. Крім цього, в закладі наявна механічна приплинна вентиляційна система та витяжна вентиляція, яка видаляє забруднене повітря газоподібними домішками.

Для нормування шкідливих речовин в повітрі (загазованості) використовують ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

3.2.4.3. Вентиляція виробничих приміщень

Вентиляція в цехах забезпечується за допомогою вентиляційної системи(припливно-витяжної), яка встановлена на підприємстві. Місцева припливна вентиляція, при якій здійснюється концентроване подання припливного повітря заданих параметрів (температури, вологості, швидкості руху), виконується у вигляді повітряних душів, повітряних та повітряно-теплових завіс.

Повітряні душі використовуються для запобігання перегріванню робітників в гарячих цехах, приміщення для миття посуду, а також для утворення так званих повітряних оазисів (ділянок виробничої зони, які різко

відрізняються своїми фізико-хімічними характеристиками від решти приміщення).

Також використовуються кондиціонери в адміністративних та приміщення для відвідувачів.

3.2.5. Освітлення - природне і штучне

Освітлення у виробничому приміщенні має відповідати нормам і правилам регламентованими в ДБН В2с-5-10-2006 «Природне і штучне освітлення».

Освітленість робочих місць здійснюється природним світлом - в світлі години доби і штучним - у темні. Вимоги, які ставляться до раціонального освітлення: достатня освітленість робочого місця; рівномірне освітлення; відсутність тіней, особливо рухомих, на робочій поверхні; захист від сліпучої дії джерела світла; вірний вибір напрямку світла.

Природне освітлення поділяється на:

- бічне одностороннє
- двостороннє; верхнє, комбіноване, коли сполучається бічне і верхнє освітлення. Природне освітлення, згідно з вимогами ДБН В2с-5-10-2006 «Природне та штучне освітлення».

Сучасні норми визначають, що мінімальна освітленість встановлюється за характеристикою зорової роботи з найменшим розміром об'єкта розрізнення, контрастом об'єкта із фоном і характеристикою фону.

Всі роботи за зоровими параметрами розподіляються та 8 розрядів та 4 підрозряди (а, б, в, г) залежно від розміру об'єкта та умов (фон, контраст).

Розрахуємо кількість ламп рівномірного люмінесцентного освітлення для гарячого цеху :

$$N = \frac{E \cdot K_3 \cdot S \cdot Z}{\Phi \cdot \eta}, \quad (3.14)$$

де N – кількість ламп, шт;

					РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

E – задана мінімальна освітленість, 300 лк;

K_z – коефіцієнт запасу – 1,3;

S – освітлювальна площа,

$S = 23 \text{ м}^2$;

Z – коефіцієнт нерівномірності освітлення 1,15;

Φ - світловий потік лампи. Візьмемо тип лампи ЛД-80 з світловим потоком 3440 лм

η - коефіцієнт світлового потоку 0,85.

$$N = \frac{300 \cdot 1.3 \cdot 23 \cdot 1.15}{3440 \cdot 0.85} = 4 \text{шт.}$$

Аналогічно розраховується для виробничих та складських приміщень.

Дані зводимо до (табл.)

Таблиця 3.6- Кількість ламп рівномірного люмінесцентного освітлення

Найменування приміщень	Площа	Кількість
1	2	3
М'ясо-рибний цех	19	3
Холодний цех	23	4
Гарячий цех	26,6	4
Роздавальня	8	1
Буфет-хліборізка	8	1
Білизняна	8	1
Сервізна	8	1
Мийна кухонного посуду	7,7	1
Мийна столового посуду	9	1
Охолоджувальна камера овочів, фруктів та зелені	10	2
Охолоджувальна камера для кондитерських виробів	10	2
Комора овочів та коренеплодів	5	1
Комора бакалійних товарів	5	1
Овочевий цех	16	2
Комора вино-горілчаних та безалкогольних напоїв	10	2
Комора сухих продуктів	10	2

Розрахунок площі світлових прорізів при бічному освітленні для виробничих цехів:

$$S_b = (e_h * k_3 * h_e / 100 * \tau * r_1) * S_n K_b, \quad (3.15)$$

S_b – площа світлових прорізів;

e_h – нормоване значення КПО (з довідника – 0,9%);

k_3 – коефіцієнт запасу (1,2);

h_e – світлова характеристика вікон (7);

S_n – площа підлоги приміщення, m^2 ;

K_b – коефіцієнт затінення вікон будівлями, що стоять навпроти (1,0);

τ – загальний коефіцієнт світло пропускання;

$$\tau = \tau_1 \tau_2 * \tau_3 * \tau_4 * \tau_5 = 0,8 * 0,75 * 0,9 * 1 * 0,9 = 0,486 \quad (3.16)$$

r_1 – коефіцієнт, що враховує підвищення КПО при бічному освітленні за рахунок світла відбитого від поверхонь приміщення та підстелюючого шару прилеглого до будівлі (з довідника – 2,2)

Порахуємо площу цеху, де є вікна: $S = 19 m^2$,

$$S_b = (0,9 * 1,2 * 7 / 100 * 0,486 * 2,2) * 19 * 1,0 = 1,5 m^2$$

Аналогічно розраховуються й решта цехів. Кількість вікон розраховується за формулою:

$$N = S_h / S_{\text{вікон}} \quad (3.17)$$

$$1,5 / 3 = 0,33 \approx 1 \text{ вікно}$$

Дані розрахунки наводяться в табл.3.7.

Таблиця 3.7 – Розрахунок природного освітлення виробничих цехів

Найменування приміщень	Площа світлових прорізів	Кількість вікон
1	2	3
М'ясо-рибний цех	1,5	1
Холодний цех	1,9	1
Гарячий цех	2,2	1
Овочевий	1,3	1

Так само розраховуємо кількість вікон для приміщень відвідувачів та

адміністративних.

Таблиця 3.8 – Розрахунок природного освітлення приміщень для відвідувачів та адміністративних

Найменування приміщень	Площа світлових прорізів	Кількість вікон
1	2	3
Вестибюль	4,8	2
Аванзал	0,8	1
Кімната для паління	0,6	1
Дитяча кімната	1,2	1
Обідня зала	24,0	8
Кабінет директора	6	1
Контора	6	1
Кабінет завідуючого виробництвом та менеджера закупівлі товарів	10	1
Приміщення комірника	5	1

У проектуваному закладі використовуватиметься природне та штучне освітлення. Природне освітлення передбачено у залах ресторану, у заготівельному та доготівельному цехах, в адміністративно-побутових приміщеннях. У коморах, мийних посуду, у гардеробних для відвідувачів та персоналу, убиральнях, умивальних, білизняних та коридорах передбачено освітлення іншим світлом (через скляні перегородки суміжних приміщень) або лише штучним.

Таблиця 3.9-Види систем освітлення, джерела світла та вибір світильників

Виробничі приміщення	Системи освітлення	Норми освітлення
		Штучне освітлення, лк
1	2	3
Овочевий цех	Природне, штучне	300-400
М'ясо-рибний	Природне, штучне	300-400
Холодний цех	Природне, штучне	300-400
Гарячий цех	Природне, штучне	300-400
Мийна столового посуду	Штучне	300-400
Мийна кухонного	Штучне	300-400
Приміщення завідуючого виробництвом	Природне, штучне	200-300

3.2.6. Заходи з пожежної безпеки.

Пожежна безпека нормується відповідно до ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования».

Основні причини пожеж на підприємстві :

- 1) недбале поводження з рослинними оліями, промасленими ганчірками;
- 2) забруднення витяжна системи;
- 3) недотримання правила пожежної безпеки;
- 4) перевантаження електромережі;
- 5) коротке замикання.
- 6) потрапляння води на електроприлади та на розетки.

Всі цеха закладу відносяться до пожежної категорії «Д». Основними заходами пожежної безпеки при експлуатації технологічного обладнання є: режим роботи обладнання повинен відповідати паспортним даним і технологічному режиму; проведення своєчасного контролю механізмів, температура яких не повинна перевищувати температуру навколишнього середовища на 45°C; надійна герметизація рухомих та нерухомих з'єднань; надійна теплоізоляція нагрівних поверхонь печі; своєчасне проведення профілактичних ремонтів.

В цехах з метою протипожежної безпеки передбачена аварійна система вентиляції. Вентиляційні канали виготовлені з високогорючого матеріалу. Також по цеху встановлені гідранти на відстані, що перекривають один одного. Поблизу робочих місць встановлені вогнегасники ВП-10 та ВВ-5.

Таблиця 3.10 - Вибір типу та кількості вогнегасників

Найменування приміщень	Вогнегасники	
	тип	Кількість
Овочевий цех	ВВ – 2	1
М'ясо – рибний цех	ВВ - 2	1
Холодний цех	ВП – 1Б	1
Гарячий цех	ВП – 10	1

РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ

4.1 Актуальність обраного напрямку наукових досліджень

Питанню розроблення технології безглютенових хлібобулочних виробів присвячено роботи дослідників багатьох країн світу. Оскільки хворі на целиацію зареєстровані і в Україні, проблема створення безглютенових хлібобулочних виробів є актуальною. Важливим питанням є розроблення безглютенових виробів з високими органолептичними показниками та покращеною харчовою цінністю. Зважаючи на те, що при виробництві безглютенових виробів має місце повне вилучення глютену (пшеничної клейковини), який відіграє важливу роль у формуванні харчової та енергетичної цінності хлібобулочних виробів, то постає питання у підвищенні наступних показників шляхом введення продуктів, які можуть частково або повністю замінити цей білок та забезпечити високу харчову цінність хліба. В технології безглютенових хлібобулочних виробів дозволено використовувати сировину, що не містить білків клейковини (глютену): вівсяне, рисове та гречане борошно. Хімічний склад таких виробів залежить від виду борошна в рецептурі та його кількості. Найбільш цінними за хімічним складом є вівсяне та гречане борошно .

В останні роки у світі велика увага приділяється збагаченню хлібобулочних виробів різними корисними речовинами, що надають йому лікувальних та профілактичних властивостей. Аналіз асортиментної політики підприємств галузі свідчить про те, що практично на всіх підприємствах випускаються вироби, призначені для профілактичного харчування. Такі вироби рекомендуються для профілактики серцево-судинних захворювань, ожиріння, а також для населення регіонів з підвищеним забрудненням навколишнього середовища.

					Розроблення безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро					
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата						
Розробив		Щербін М.О.			РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ			Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.								
		.								
Н. Контр.		Матіящук О.В								
Затвердив		Нєміріч О.В.			НУХТ ТР-2-1М					

Ефективним джерелом харчових волокон, вітамінів і мікроелементів є різноманітні види борошна, насіння та рослинні добавки, профілактичний ефект яких має властивість стимулювати активність інсуліну, підвищувати протипухлинний імунітет, вироблення природних клітин. Актуальною для України є проблема подолання скорочення тривалості життя працездатного населення. Проблема розглядається в двох площинах: з одного боку, це нездорові звички в харчуванні українців, з іншого - низька якість харчових продуктів, диспропорції в структурі споживання.

При досягненні поставленої мети необхідно вирішити наступні конкретні задачі:

- розробити рецептуру та науково обґрунтувати доцільність використанням рослинної сировини;
- провести оцінку органолептичних властивостей досліджуваної інноваційної страви;
- провести порівняння інноваційного продукту з контрольним;
- визначити оптимальне співвідношення внесеної рослинної сировини;
- дослідити вплив співвідношення компонентів на фізико-хімічні показники.

Об'єктом дослідження є технологія хлібців з вівсяно-гречаного борошна.

Предметом дослідження суміш вівсяно-гречаного борошна, насіння льону, конопляна олія, журавлина, насіння гарбуза.

Методи дослідження: основу дослідження склали методи, теоретичного узагальнення, наукової індукції та дедукції, органолептичні, фізико-хімічні, методи системного аналізу.

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- з декількох видів зерна - комбіновані хлібці: пшенично-житні, пшенично-вівсяні, гречано-житні і т.д .;
- мультизлаковий хлібці - підходять абсолютно всім.

Ядро гречки багате на такі мікроелементи, як залізо, мідь, а за вмістом кальцію, магнію, фосфору, заліза, натрію не поступається пшеничному борошну. Гречані крупи містять багато вітамінів В1, В2, РР. Вміст вітаміну Е вдвічі більший ніж в пшеничному борошні. В гречці, порівняно з іншими зерновими культурами, міститься рослинний біофлавоноїд, який представляє собою групу біологічно активних речовин, які мають радіопротекторну, кардіопротекторну, протизапальну дію. У гречаному борошні міститься також лецитин, що знижує рівень холестерину в крові . З літературних джерел відомо, що при вживанні продуктів, що містять гречане борошно, зміцнюється судинна система, регулюється робота серця, печінки та шлунковокишкового тракту. Вироби з додаванням гречаного борошна рекомендують вживати при аритмії, неврозі, вадах серця, поліартритах, гепатиті, ожирінні. Гречане борошно відоме своїми властивостями знижувати рівень холестерину, профілактичними властивостями при захворюваннях черевної порожнини, а також допомагає позбутися від легкої депресії, піднімаючи рівень дофаміну в крові. Для виробництва гречаного борошна викорис-товують крупу ядрицю дрібних фракцій. При цьому використовують зерно, що пройшло стадію гідротермічного (ГТО) або вологотермічного (ВТО) оброблення. Продукти перероблення гречки відрізняються добрими смаковими якостями, високою харчовою цінністю, легкою засвоюваністю. За вмістом лізину гречка перевершує просо, пшеницю, жито і наближається до соєвих бобів, за вмістом валіну наближається до молока, лецитину – до яловичини, триптофану – не поступається продуктам тваринного походження.

Овес – один з найбільш поживних хлібних злаків, має високий вміст білка і волокон. У його зерні містяться: білок – у середньому 12,3-15,8 %, крохмаль –40,8 %, жир –4,67 %, зола –4,05 %, цукор –2,35 %, вітаміни В1, В2. Овес не

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

містить транс-жирів, холестерину, містить кальцій, фосфор, цинк та інші мінерали, які мають ефект профілактики остеопорозу, сприяючи загоєнню ран, а також запобігають анемії. Регулярне вживання вівса дуже корисно для хворих на цукровий діабет, оскільки він сприяє зниженню глюкози в крові та втрати ваги. Тому овес – це високоякісний продукт харчування та поповнення організму кальцієм. За амінокислотним складом вівсяне борошно є повноцінним продуктом, найближчим до цінного м'язового білка. У вівсяному борошні зосереджено багато легкозасвоюваних вуглеводів, крім того, воно сприяє утворенню в організмі серотоніну, який відповідає за гарний настрій. Борошно вівсяне відрізняється зниженим вмістом крохмалю та підвищеним вмістом жиру й рослинних харчових волокон. Велику цінність являє собою клітковина (2,75%). Розчинна клітковина попереджує коливання рівня цукру в крові та надає тонізуючу дію, а нерозчинна – відновлює мікрофлору кишечника. Завдяки наявності значної кількості клейких речовин, вівсяне борошно має дієтичні властивості. Вівсяне борошно надає приємний аромат продукту подовжує термін його зберігання завдяки природним консервантам, які містяться у ньому.

4.2.2 Технологічна характеристика хлібців

Хлібці - різновид сухарів, легкі, тендітні і пористі пластини товщиною 6-10 мм зазвичай прямокутної, але також округлої форми, що випікають з безопарного житнього або житньо-пшеничного тіста на великій кількості дріжджів. Згідно ДСТУ-П 4588:2006 в Україні налічується близько десятка найменувань хрустких хлібців, в тому числі з сіллю, корицею, до чаю і до пива. Крім того, існують рецепти хрустких хлібців без використання дріжджів і спресовані хлібці з підірваного зерна пшениці, рису або гречки.

Прості і обдирні хлібці випускають з житнього шпалерного і обдирного борошна, десертні, домашні, московські хлібці, а також хлібці з корицею і до чаю - з житнього сіяного і пшеничного борошна 1-го сорту з додаванням цукру і жиру. Після закінчення процесу бродіння тісто для хрустких хлібців

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

розкочують в тонкий стрічку товщиною 3-4 мм, наколюють і ріжуть на пластини, відправляють на расстойку і далі випічку і сушку при 40 ° С .

Хрусткі хлібці надходять у продаж в паперових пачках. Вважаються корисним продуктом харчування, багатим вітамінами, вуглеводами та харчовими волокнами, і використовуються в лікувальному і профілактичному харчуванні. Крім того, вони зручні завдяки тривалому терміну зберігання .

4.2.3 Можливості збагачення хлібців рослиною сировиною

Об'єктом проведеного дослідження є розробка технології хлібців без глютену та без цукру. Наукове обґрунтування його використання допоможе правильно створити рецептурний склад нового продукту та оцінити його за фізичними та хімічними показниками. В рецептуру запропоновано додати ягоди журавлини, для збільшення амінокислотного складу в продукті. Калорійність у журавлини дуже низька, всього 28 ккал на 100 грам ягід. Приблизно 2% у складі журавлини займає клітковина і 1, 4% - пектини. Відчутна користь журавлини обумовлена вмістом у ній калію, йоду, фосфору і магнію. Корисні властивості журавлини, завдяки вмісту в ній даних компонентів, використовують для зміцнення організму. Також мною використано насіння гарбуза, що має у своєму складі вітаміни групи В. Вітаміну РР в гарбузовому насінні (в 100 г) - 14,59 мг, що забезпечує нашу добову потребу на 73%. Конопляна олія, що присутня в запропонованій рецептурі має у своєму складі велику кількість поліненасичених жирних кислот: олеїнової, лінолевої, пальмітинової, а також виявляє профілактичні властивості.

Цукор білий у виробі необхідно замінювати цукрозамінниками з низьким глікемічним індексом. Наприклад, доцільно використовувати фруктозу, яка солодша за сахарозу в 1,5-1,7 разів, для засвоювання не потребує інсуліну, помітно не впливає на рівень цукру в крові. Глікемічний індекс фруктози – 20, тоді як сахарози – 60. Поряд із фруктозою ефективно застосовувати дисахарид лактулозу, що має солодкість 0,6 по відношенню до солодкості цукру. Поряд із цим лактулоза визнана у світі потужним

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

пребіотиком – «біфідус фактором №1». Важливим є використання продуктів, що містять жири, багаті на поліненасичені жирні кислоти. До таких жирів належать, у першу чергу, рослинні олії. Згідно з рекомендаціями РАМН, співвідношення поліненасичених жирних кислот ω -3 і ω -6 у жирі має бути 1:10.

Заміна рецептурного складу та додавання рослинної сировини є одним зосновних способів збагачення солодких страв поживними речовинами.

На сьогоднішній день велика кількість вітчизняних та зарубіжних вчених займаються дослідженням складу харчової продукції, в тому числі й оздоровчим харчуванням, та шляхами їх збагачення поживними речовинами та підвищенням харчової та поживної цінності виробів.

Було запропоновано за допомогою експериментально встановити оптимальне співвідношення інгредієнтів, а саме: борошна вівсяного, борошна гречаного, олії конопляної, насіння льону, насіння гарбуза, ягід журавлини. Розроблена рецептура дозволяє отримати продукт з високими органолептичними та фізико-хімічними показниками якості.

4.3 Характеристика сировини і методів досліджень

4.3.1 Характеристика сировини, яка використовується в дослідженнях

За контроль обрано «Хлібці дієтичні» ДСТУ-П 4588:2006. Вироби хлібобулочні для спеціального дієтичного споживання.

Таблиця 4.1 - Хлібці дієтичні

№	Назва сировини	Маса сировини, г		Відповідність сировини нормативній документації
		Брутто	Нетто	
1	Борошно кукурудзяне	40	40	ДСТУ 2900:2006
2	Насіння соняшника	10	10	ДСТУ 7011:2009

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Збільшення потреб людини в мікронутрієнтах встановлено чисельними дослідженнями науковців, завдяки дії несприятливих техногенних і екологічних чинників. Представлені на ринку зернові хлібці незбалансовані за складом основних харчових речовин. У зв'язку з цим збалансування їх за основними нутрієнтами є однією з актуальних проблем, яка потребує детального вивчення та вирішення. Тому метою роботи науковців була розробка рецептури зернових хлібців збалансованих за білковим складом та з покращеною харчовою цінністю. В якості збагачувача було обрано насіння льна, оскільки їх хімічний склад багатий на біологічно активні речовини. Проведений аналіз харчової цінності базового продукту, за інтегральним скором показав, що даний продукт є недостатньо збалансованим за білком та вмістом мікронутрієнтів.

4.3.2 Характеристика методів досліджень

Сировина, що використовується під час виготовлення інноваційної страви відповідає всім діючим стандартам, а саме:

- вівсяне борошно за «ДСТУ 2900:2006»;
- гречане борошно за «ДСТУ 7702:2015»;
- льон за «ДСТУ 4967:2008»;
- гарбузове насіння за «ДСТУ5046:2008»;
- журавлина в'ялена за «ТУ У 15.8-21594156.12-2004»;
- конопляна олія «ГОСТ 8989-73».

Експериментальні дослідження виконано на базі Національного університету харчових технологій. Блок схема комплексних досліджень доведена на (рис.4.1).

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рис 4.1 - Блок схема комплексних досліджень

4.4 Експериментальна частина

Розраховано вартість розробленого продукту. Досліджено, що нова технологія буде конкурентно спроможною на ринку, серед сегменту безглютенової продукції. Цей продукт може бути корисним для людей, які хворіють на діабет або мають алергію на глютенвмісну сировину; також його можна запропонувати вводити до раціону харчування спортсменів. Критерії вибору хлібців серед потенційних покупців зображено на (рис.4.2).

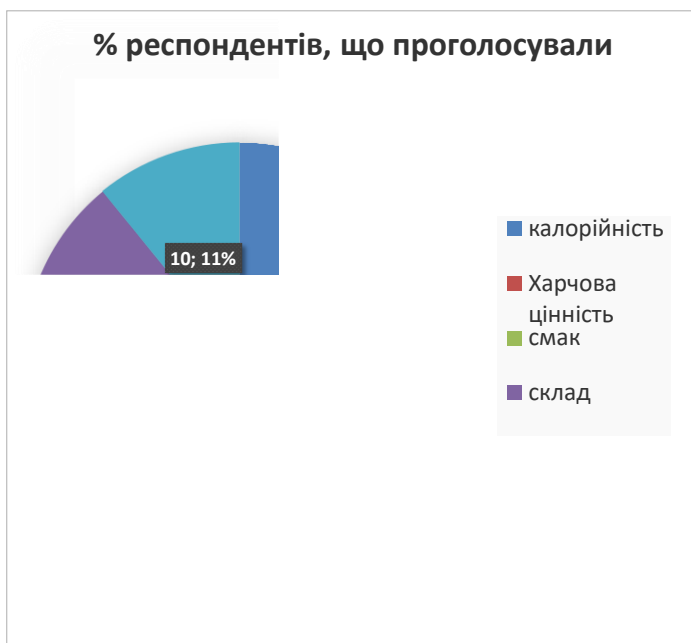


Рис.4.2 - Діаграма критеріїв вибору хлібців серед потенційних покупців

Характеристика сировини:

Вівсяне борошно - Перемелені в порошок пластівці, корисні вмістом вітамінів, макро – і мікроелементів. Вітаміни: В1, В2, В6, В9, Е, РР.

Макроелементи:

- фосфор,
- калій,
- сірка,
- кальцій,
- натрій.

З мікроелементів виділяють залізо з цинком, марганцем, міддю, фтором, та кобальтом.

Гречане борошно - Харчові волокна гречки представлені клітковиною полісахаридом високого ступеня полімеризації, з якого, в основному, побудовано клітинні стінки рослинних тканин. Вона може утворювати хелатні сполуки з важкими металами і холестерином, пригнічувати утворення пухлинних клітин, сприяти стимуляції перистальтики шлунково-кишкового тракту і попереджати діабет, рак кишечника, ожиріння та інші захворювання.

Насіння льону - Насіння містить вітаміни E, D, B2, B3, B4, B5, B6, B9, бета-каротин, мінеральні речовини, токофероли, такі мікро- та мікроелементи, як кальцій, калій, залізо, магній, цинк, селен, алюміній, марганець, хром, нікель, мідь, бор, йод та ін. В насінні містяться вуглеводів - 12-26%, ефірних олій 35-45%, багатих ненасиченими жирними кислотами, слизові речовини-12%, білок - 20-33%, органічні кислоти, ферменти.

Насіння гарбуза - Насіння гарбуза у 100 г продукту містить близько 50 мг жирів. Білки містять більше 30 г в 100 г висушених насіння, 6 г займають харчові волокна, 5,23 г – вода. Вуглеводи – близько п'яти грам. Приблизно такий вміст зольних речовин.

Амінокислоти в гарбузовому насінні містяться у такій кількості: 12 незамінних і 8 замінних. Вони практично повністю задовольняють добову потребу.

Досліджено вміст сухих речовин в модельних зразках тіста та у готовому виробі. Результати подані в таблиці 4.2

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.2 - Зміст сухих речовин в модельних зразках тіста та у готовому виробі

Продукт	Вівсяне тісто		Гречане тісто	
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 1	Зразок 2
Показник				
Сухі речовини, г	4,7	4,55	4,75	4,65
Середнє значення	4,625		4,7	

Досліджено та розраховано активну та титровану кислотність, результати представлені на рис. 4.3



Рис.4.3 - Діаграма активної та титрованої кислотності

Згідно з результатами досліджень мною було математично розраховано базову рецептуру нового виробу, що наведено у табл. 4.3

Таблиця 4.3 - Базова рецептура виробу

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 кг продукції, г	
		В натурі	В сухих речовинах
Вода	0	473,7	473,7
Насіння льону	99,74	52,6	52,5
Вівсяне бор.	99,67	157,9	157,4
Гречане бор.	99,67	157,9	157,4
Насіння гарбуза	99,82	68,4	68,3
Журавлина в'ялена	99,42	52,6	52,34
Олія конопляна	0	36,9	36,9
Разом:	-	1000	998,54

Технологія приготування представлена у вигляді технологічної схеми (рис.4.4).

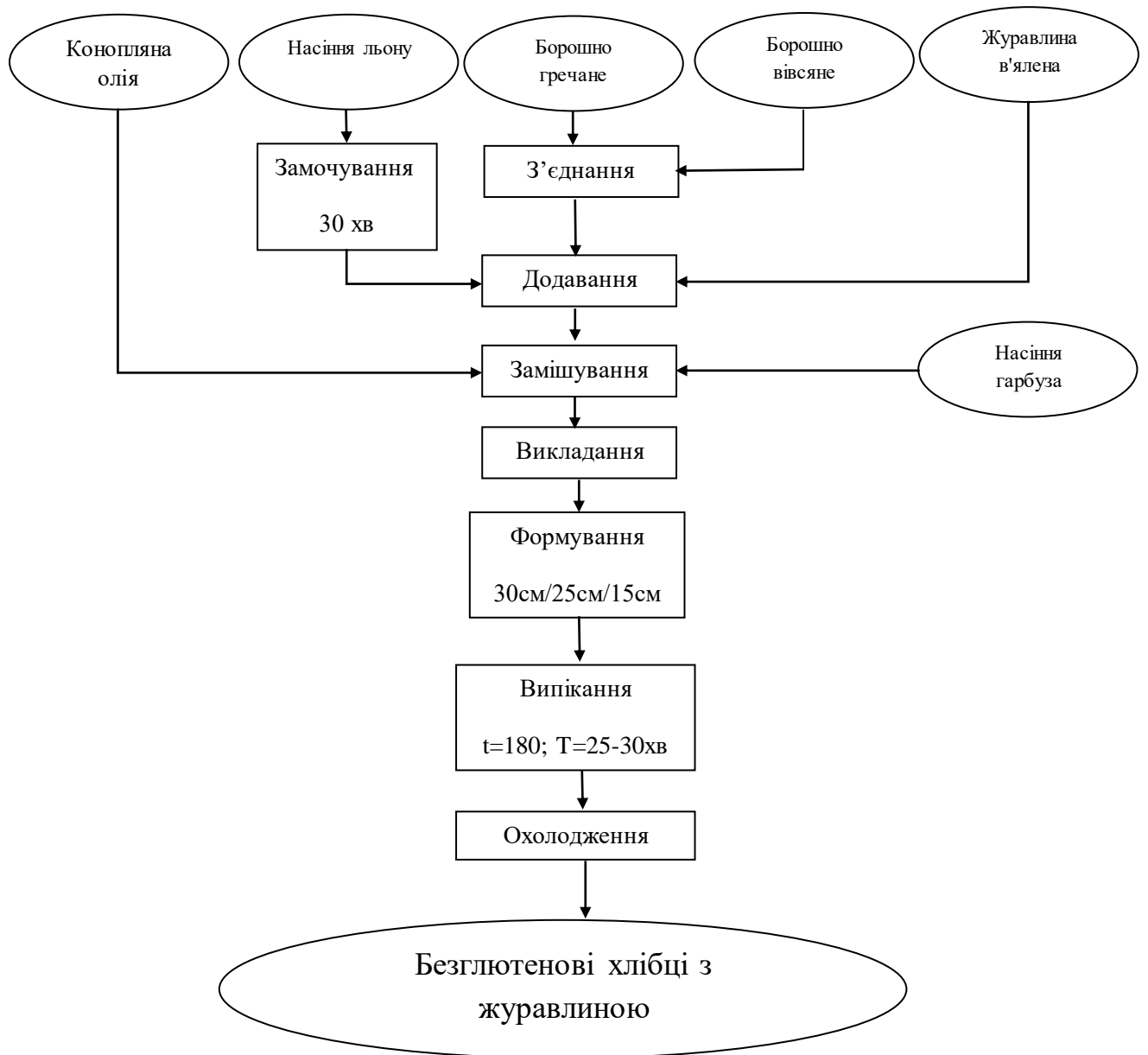


Рис.4.4. - Технологічна схема виготовлення безглютенових хлібців з журавлиною

Технологія приготування:

Насіння льону заливають на 30 хв окропом ($t=100^{\circ}\text{C}$) у співвідношенні 1 : 9 і залишають набухати до утворення киселеподібної структури.

Борошно вівсяне та гречане просіюють крізь сито з розміром комірок не більше 1 мм.

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

З'єднують борошно у рівних пропорціях, додають насіння льону, в'ялену журавлину, з'єднують отриману дисперсійну систему з насінням льону.

Перемішують до отримання однорідної маси. Отриману масу викладають на попередньо застелене пергаментним папером та змащене рослинним жиром деко.

Розрівнюють, змащеною маслом лопаткою, до пласта розміром 30/25/1.50см. Ножем надають правильної форми та розділюють на шматочки . Випікають при температурі 180 градусів, впродовж 30-35 хв. Готові хлібці охолоджують та відділяють один від одного.



Рис. 4.5 - Тістова заготовка хлібців

4.5 Методи дослідження органолептичних показників якості

Система органолептичної оцінки, що запропонована в ДСТУ 2903:2005 «Концентрати харчові. Сніданки сухі» дає не повну і дещо поверхневу характеристику новим виробам. Тому органолептичну оцінку нових хлібців з суміші гречано-вівсяного борошна проводили за розробленою 5-бальною шкалою з урахуванням коефіцієнтів вагомості окремих показників . Розроблена балова система дозволяє провести органолептичну оцінку нових хлібців з

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

пшениці спелти підвищеної харчової цінності з віднесенням їх до однієї з наступних категорій: «відмінна» (із загальною оцінкою 4,5-5,0 балів), «добра» (4,0-4,5 бали), «задовільна» (3,5-4,0 бали) та «незадовільна» (нижче 3,5 балів).

Таблиця 4.4 - Шкала балової оцінки органолептичних властивостей нових зернових хлібців

Показники якості	Коефіцієнт вагомості	Характеристика показників, бали				
		5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	0,15	Форма виробів правильна, розміри відповідні виду виробів округлі або прямокутні, шорсткувата поверхня з незначними вкрапленнями кришок і висівок, з незначною борошністістю	Форма виробів правильна, розміри відповідні виду виробів з незначними надломами по краях, шорсткувата поверхня, з надколами рельєфом, незначна борошністість, наявність борозенок	Вироби злегка деформовані з незначними тріщинами надломами по краях, незначна кількість виробів має невідповідні розміри, шорсткувата поверхня, борошніста, з надколами рельєфом, наявність здуття, борозенок	Форма неправильна, вироби деформовані, невідповідних розмірів із значними тріщинами і надломами, велика кількість надколів, борозенок, вкраплень кришок і висівок, присутнє здуття майже на всій поверхні	Форма неправильна, вироби сильно деформовані, не пропорційних розмірів, має велику кількість тріщин та надломів, наявність пригорілих слідів, здуття поверхні, виступи солі
Колір	0,15	Рівномірний, ний кольору компоненті, які, застосовуються	Достатньо рівномірний, відповідний кольору компоненті, які застосовуються	Недостатньо рівномірний, колір виробів злегка не відповідає кольору компонентів, які застосовуються	Нерівномірний, різних відтінків	Не властивий даному виду виробів
Структура	0,2	Хрумкі, з розвиненою пористістю,	Хрумкі, пористі, без ознак непромісу	Погано хрумкі, погано розвинена пористість, наявність ознак непромісу	Не дуже хрумка, погано розвинена пористість, є ознаки непромісу	Не хрумка, не розвинена пористість, є ознаки непромісу
Смак	0,3	Приємний, відповідний даному виду виробів з виявленим смаком застосовуваних добавок, яскраво виражений, без сторонніх	Приємний, відповідний даному виду виробів з смаком застосовуваних добавок, недостатньо виражений, без сторонніх присмаків	Слабко виражений смак застосовуваних добавок	Не виражений смак	Не відповідний даному виду виробів, сторонній присмак продукту, не властивий компонентам та добавкам, які були застосовані

Висновки до 4 розділу

На підставі узагальнення теоретичного матеріалу та експериментальних досліджень обґрунтовано доцільність впровадження безглютенових хлібців з журавлиною, з метою зниження енергетичної та підвищення біологічної цінності продукту.

Розроблено рецептуру, визначено особливості технологічних схем виробництва, удосконалено технологію хлібців «Хлібці безглютенові».

Проаналізовано хімічний склад та біологічну цінність інноваційних виробів та сировини котра застосовується для виготовлення данної страви.

Встановлено позитивний вплив рослинної сировини на органолептичні та фізико-хімічні показники якості хлібців.

					РОЗДІЛ 4 ІНОВАЦІЙНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ

В даному розділі планується обґрунтування вартості створення ресторану першого класу на 100 місць та ефективності його функціонування у сучасних умовах ринку.

Основна мета бізнес-планування закладу ресторанного господарства полягає у формуванні ресурсного Ні, такої потенціалу, який дозволить забезпечити виконання запланованої виробничої програми, формування оптимального розміру операційних доходів та витрат, отримання цільового прибутку, досягнення запланованих термінів окупності капітальних вкладень.

Економічне обґрунтування бізнес-проекту створення закладу ресторанного господарства передбачає виконання наступних завдань:

1. Обґрунтування операційних доходів закладу ресторанного господарства.
2. Обґрунтування обсягів та структури операційних активів закладу ресторанного господарства.
3. Розроблення плану з праці.
4. Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства.
5. Планування формування операційного прибутку у першому році створення та функціонування закладу ресторанного господарства.
6. Планування основних економічних показників діяльності закладу ресторанного господарства на перші п'ять років.
7. Бюджетування розвитку закладу ресторанного господарства
7. Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту.

					Розроблення безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро.				
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Щербін М.О.				РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ		Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	Фурманова Ю.П.								
Н. Контр.	Матіящук О.В.				НУХТ ТР-2-1М				
Затвердив	Нсмірч О.В.								

5.1 Обґрунтування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Основними операційними доходами закладу є доходи:

- від реалізації продукції власного виробництва;
- від реалізації покупних товарів та товарів власного виробництва;

Реалізацією товарів (товарооборотом) є будь-які операції, що здійснюються згідно з договорами купівлі-продажу, ціни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами.

Товарообіг складається з наступних основних компонентів:

- реалізація продукції власного виробництва;
- продаж закупних (купівельних) товарів.

Продукція власного виробництва - це продукти харчування та напівфабрикати, які були вироблені або приготовані закладом ресторанного господарства, а також ті продукти, що пройшли ту чи іншу обробку на ньому.

До неї відносять:

- страви виготовлені закладом;
- гарячі холодні напої;
- кулінарні вироби;
- кондитерські вироби.

Закупні (купівельні) товари - це товари, які заклад закуповує для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки.

До них відносять:

- алкогольні та безалкогольні напої;
- фрукти та овочі;
- хліб та хлібобулочні вироби;
- кондитерські вироби, тощо.

Але для ефективного функціонування закладу ресторанного господарства обов'язково необхідно обґрунтувати планових товарооборот. Для обґрунтування необхідно здійснити такі розрахунки:

					РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- визначити рівень торговельної націнки для проектного закладу ресторанного господарства;
- розрахувати кількість страв, що реалізовуватимуться у середньому за день;
- розрахувати внутрішню групову структуру асортименту страв та продукції, що реалізовуватимуться;
- визначити типові страви за кожною групою та типові продукти за закупними товарами;
- скласти калькуляційні картки на типові страви та вироби для розрахунку їх роздрібною ціни.

- розрахувати середньозважені ціни по видах продукції.

До видів відносяться продукти власного виробництва та закупні товари.

- спланувати роздрібний товарооборот закладу у розрахунку на день, місяць та рік.

Розрахунок продажної ціни по кожному типовому найменуванню продукції власного виробництва здійснюється на підставі діючої нормативно-технологічної документації (збірник рецептур, технологічні карти, технологічні інструкції), прийнятої у ресторані торговельної націнки.

Торговельну націнку для ресторану першого класу приймаємо як – 150 та 250%.

За діючими правилами ціна реалізації страв, що визначається у калькуляційній карті, зберігається незмінною тривалий час при стабільних зовнішніх умовах функціонування закладу або до зміни націнки закладу ресторанного господарства. Далі створюємо калькуляційні картки по кожній групі страв для проектного закладу.

					РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Калькуляційна карта № 1

**розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
Найменування страви – Хлібці з насінням льону, гарбуза та журавлиною
(Згідно ТК) Кількість порцій (вихід) – 90 (75 г.)**

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
Насіння льону	0.35	90	31,50
Вівсяне бор.	1.06	30	31,8
Гречане бор.	1.06	100	106
Насіння гарбуза	0.46	160	73,6
Журавлина в'ялена	0.35	225	78,75
Олія конопляна	0.25	470	117,5
Разом	3.53		
Загальна вартість набору			439,15
Облікова вартість однієї порції			4,88
Торговельна націнка (500%)			20,12
Продажна ціна страви			25

Калькуляційна карта № 2

**розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
Найменування страви – Салат «Винний» (Згідно ТК) Кількість порцій
(вихід) – 107 (220г.)**

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
Вино червоне «Chardonnay delle Venezie»	5.35	90	481,5
журавлина свіжа	2.14	70	149,8
ожина	2.14	35	74,9
перець солокий	2.68	35	93,8
перець чорний мелений	0.21	170	35,7
помідор	2.68	15	40,2
салат мікс	2.14	170	363,8
сіть	0.21	14	2,94
телятина вирізка	16,69	140	2336,6
томати в'ялені	1.07	225	240,75
цукіні	2.68	35	93,8
Разом	37,99		
Загальна вартість набору			3913,79
Облікова вартість однієї порції			36,58

					РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Торговельна націнка (250%)			53,42
Продажна ціна страви			90

Калькуляційна карта № 3

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
Найменування страви – Броколі у лимонному соку (Згідно ТК) Кількість порцій (вихід) – 39 (150 г.)

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
зелень (кріп, петрушка)	0.27	120	32,4
кольорова капуста	4.29	60	257,4
лимон	0.35	70	24,5
масло рослинне	0.59	42	24,78
оливки	0.47	118	55,46
цибуля ріпчаста	0.47	4,5	2,115
Разом	6.44		
Загальна вартість набору			396,66
Облікова вартість однієї порції			10,17
Торговельна націнка (300%)			31,83
Продажна ціна страви			42,0

Калькуляційна карта № 4

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
Найменування страви – Грибний суп (Згідно ТК) Кількість порцій (вихід) – 52 (300 г.)

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
гречана лапша	1.82	470	855,4
зелень (кріп, петрушка)	0.52	200	104
кокосове молоко	0.78	70	54,6
лаврове листя	0.03	300	9
перець солокий	0.68	65	44,2
перець запашний горошок	0.10	325	32,5
печериці	2.60	70	182
помідор	0.62	55	34,1
сіль	0.10	14	1,4
цукіні	0.73	124	90,52
шпинат	1.04	210	20,8
Загальна вартість набору	9.02		1428,52
Облікова вартість однієї порції			27

					РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Торговельна націнка (355%)			68
Продажна ціна страви			95

Калькуляційна карта № 5

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
Найменування страви – Філе міньйон з картопляним теріном, кремом з буряків та кориці (Згідно ТК) Кількість порцій (вихід) – 47 (130/150 г.)

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
буряк	1.65	14	23,1
вершки безлактозні "Hulala"	0.85	128	108,8
картопля	4.32	22	95,04
кориця	0.09	2120	190,8
перець чорний мелений	0.09	170	15,3
сир пармезан	0.71	1425	1011,75
сіль	0.09	14	1,26
телятина вирізка	7.05	300	2115
Разом	14.85		
Загальна вартість набору			1445,95
Облікова вартість однієї порції			30,7
Торговельна націнка (600%)			149,3
Продажна ціна страви			180

Калькуляційна карта № 6

розрахунку ціни встановленої закладом для продажу страв в РГ
Найменування страви – Пана-кота з полуничним соусом (Згідно ТК) Кількість порцій (вихід) – 20 (150 г.)

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
ванілін	0.02	1150	23
вершки безлактозні "Hulala"	1.10	128	140,8
желатин	0.04	371	14,86
кокосове молоко	0.08	70	5,6
лимон	0.04	34	1,34
полуниця	0.98	270	264,6
цукор коричневий	0.36	660	237,6
Разом	3.34		
Загальна вартість набору	17,25		687,7
Облікова вартість однієї порції			34,39
Торговельна націнка (250%)			50,61
Продажна ціна страви			85

вироби								
Хлібобулочні вироби	0,050	3,12	90	280,8	14,04	15,97	30	11220
Разом				8810,3				44038,5

Після складання калькуляційних карт переходять до розрахунку середньозваженої ціни по групах товарів та страв.

Розрахунок середньозваженої ціни по групі страв здійснюється на основі внутрішньо-групової розбивки асортименту, що розроблена у технологічному розділі проекту.

Таблиця 5.2-Планування обсягів реалізації продукції власного виробництва та закупних товарів у ресторані першого класу

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	2	3	4	5	6
1.Продукція власного виробництва.	2184	-	234,66	65520	7039,8
1.1. Холодні закуски	986	90	88,74	29580	2662,2
1.2 Гарячі закуски	106	42	4,45	3180	133,5
1.3. Перші страви	218	95	20,71	6540	621,3
1.4. Другі страви	549	180	98,82	16470	2964,6
1.6.Солодкі страви та гарячі напої	325	67,5	21,94	9750	658,2
2. Закупні товари	626	-	44,04	18780	1321,2
2.1. у тому числі алкогольні напої	343	-	16,83	10290	504,9
3. Разом (п1+п2)	2810	*	278,7	84300	8361

Планові річні обсяги реалізації продукції та купівельних товарів узагальнюємо у вигляді табл. 5.3.

Таблиця 5.3-Планування річного обсягу товарообігу продукції власного виробництва та купівельних товарів по ресторану першого класу

№ п.п	Найменування продукції та товарів	Обсяг товарообігу за місяць	Обсяг товарообігу річний.
		Тис. грн.	
1	2	3	4
1.	Продукція власного виробництва	7039,8	84477,6
2.	Закупні товари.	1321,2	15854,4
3.	Плановий роздрібний	8361	100332,0

Розрахунки, проведені у таблиці дозволяють отримати:

- планові обсяги реалізації продукції власного виробництва, купівельних товарів за місяць ;
- загальний обсяг валового товарообігу на плановий рік по закладу ресторанного господарства.

5.2 Розрахунок складу та вартості основних фондів

Основні фонди представляють собою матеріальні цінності, що використовуються протягом періоду, що перевищує 365 календарних днів, з моменту введення їх у експлуатацію та вартістю поза 1000 грн., яка поступово зменшується у зв'язку з фізичним або моральним зносом.

На баланс підприємства основні фонди зараховуються за первісною вартістю.

Вартість придбання основних фондів досліджується на етапі обґрунтування проекту у рамках проходження переддипломної практики.

Джерелом інформації слугують прайс-листи підприємств, що спеціалізуються на продажу обладнання для закладів ресторанного господарства.

Таблиця 5.4 - Обґрунтування складу, структури та вартості основних фондів та інших необоротних активів по ресторану

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн
1.Будівлі,споруди	9916,73
2.Робочі машини та устаткування, у тому числі:	1550,31
2.1Холодильне обладнання	392,18
2.2Механічне обладнання	418,5
2.3Теплове обладнання	544,85
2.4Торговельне обладнання	94,76
2.5.Вимірювальні прилади	100,02
3.Меблі, інше офісне обладнання	148
4.Автотранспорт	658
5.Компютери,електронно-обчислювальні машини	52
6.Телефон	12
Інші основні фонди	36

5.3 Обґрунтування обсягів амортизаційних відрахувань за діючими основними фондами

Обсяг амортизаційних відрахувань є одним з основних елементів планових поточних витрат закладу ресторанного господарства.

З метою нарахування амортизаційних відрахувань основні фонди розподіляються на такі групи:

Група 1 – будівлі, споруди та пристройки;

Група 2 – обладнання, устаткування та прилади до нього, меблі, побутові електронні, оптичні, електро-механічні прилади, конторське обладнання.

Група 3 – будь-які інші основні фонди, що не включені до 1-4 груп.

Група 4 – електронно-обчислювальні машини, інші машини для автоматичної обробки інформації, їх програмне забезпечення, телефони.

У відповідності до закону „Про оподаткування прибутку підприємства”, сума амортизаційних відрахувань звітного періоду визначається як сума амортизаційних відрахувань, нарахованих для кожного календарного кварталу, що входить до такого звітного періоду методом зменшеної залишкової вартості. Сума амортизації визначається виходячи з норми амортизації та залишкової балансової вартості основних фондів на початок кожного кварталу.

Таблиця 5.5 – Обґрунтування сумми 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 квартал	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	9916,73	2%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	9718,4	9524,03	9333,55	
Сума амортизації.			198,33	194,37	190,48	186,67	769,85

продовження таблиці 5.5

2. Друга група амортизації.							
2.1. Холодильне обладнання	392,18	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу				352,96	317,67	285,9	
Сума амортизації.			39,22	35,29	31,77	28,59	134,87
2.2. Механічне обладнання	418,5	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	376,65	338,98	305,09	
Сума амортизації.			41,85	37,66	33,89	30,51	143,91
2.3. Теплове обладнання	544,85	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	490,36	441,33	397,2	
Сума амортизації.			54,48	49,04	44,13	39,72	187,37
2.4. Торговельне обладнання	94,76	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	85,28	76,76	69,08	
Сума амортизації.			9,48	8,53	7,68	6,91	32,6
2.5. Вимірювальні прилади	100,02	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	90,01	81,02	72,91	
Сума амортизації.			10,0	9,0	8,1	7,29	34,39
2.6. Меблі, інше офісне обладнання	148	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	133,2	119,88	107,89	
Сума амортизації.			14,8	13,32	12,04	10,79	50,95
2.7. Автотранспорт	658	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	592,2	532,98	479,68	
Сума амортизації.			65,8	59,22	53,3	47,97	226,29

Чисельність і склад персоналу залежить від обсягу господарської діяльності і специфіки ЗРГ та наведений у табл. 5.6

Таблиця 5.6 - Штатний розкладу закладу ресторанного господарства на плановий рік

№ пор.	Посада, тарифний розряд	Кількість посадових одиниць
Адміністративно-управлінський персонал		
1	Керівник	1
2	Бухгалтер	1
3	Адміністратор	2
4	Касир	2
Разом по адміністративно-управлінському персоналу		6
Виробничий персонал		
1	Завідувач виробництва	1
2	Кухар VI розряду	2
3	Кухар V розряду	6
4	Кухар IV розряду	6
5	Кухар III розряду	4
6	Кондитер	2
7	Офіціанти	8
8	Бармен	2
Разом по виробничому персоналу		31
Допоміжний персонал		
1	Мийник посуду	4
2	Прибиральники залу	2
3	Охоронці	2
4	Гардеробник	2
5	Вантажник	2
6	Електрик	2
7	Комірник	2
Разом по допоміжному персоналу		16
РАЗОМ по закладу ресторанного господарства		53

Штатний розклад є основою для розробки планового фонду основної заробітної плати, яка складається з виплат за посадовими окладами, доплат та надбавок. Розробку плану з праці у ЗРГ здійснюється з урахуванням кваліфікації робітників та характеру робіт, що виконуються.

Таблиця 5.7 - Фонд заробітної плати по закладу РГ на плановий рік

Посада	Кількість посадових одиниць	Посадовий оклад, тис. грн.	Сума тарифної частини ФОП, тис. грн.	Доплат за майстерність	Надбавка за інтенсивність праці	Разом ФОП, тис. грн.
Адміністративно-управлінський персонал						
Керуючий	1	30.0	30.0	-	-	30.0
Бухгалтер	1	15.0	15.0	-	-	15.0
Адміністратор	2	15.0	30.0	-	-	30.0
Касир	2	12.0	24.0	-	-	24.0
Разом по адміністративно-управлінському персоналу	6	-	99.0	-	-	99.0
Виробничий персонал						
Завідувач виробництва	1	25.0	25.0	-	-	25.0
Кухар VI розряду	2	18.0	18.0	-	-	36.0
Кухар V розряду	6	15.0	90.0	-	-	90.0
Кухар IV розряду	6	13.2	79.2	-	-	79.2
Кухар III розряду	4	12.5	50	-	-	50
Кондитер	2	13.2	26.4	-	-	26.4
Офіціанти	8	10.5	84	-	-	84
Бармен	2	17.0	34.0	-	-	34.0
Разом виробничий персонал	31	-	406.6	-	-	406.6
Допоміжний персонал						
Мийник посуду	4	8.5	34.0	-	-	34.0
Прибиральники	2	7,8	15.6	-	-	15.6
Охоронці	2	12.0	24.0	-	-	24.0
Гардеробник	2	7.8	15.6	-	-	15.6
Вантажник	2	11.0	22.0	-	-	22.0
Електрик	2	12,0	24.0	-	-	24.0
Комірник	2	12.0	24.0	-	-	24.0
Разом допоміжний персонал	16	-	159.2	-	-	159.2
Разом місячної фонд основної заробітної плати, тис. грн.	53	-	664.8	-	-	664.8
Разом за рік, тис. грн.	53	-	7977.6	-	-	7977.6

Вихідною вимогою до нарахування премій є отримання підприємством прибутків, для розрахунку планового обсягу преміального фонду визначається рівень премій та база їх нарахування табл. 5.8.

Таблиця 5.8 - 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	99 x 12 = 1188	20	237.6
Виробничий персонал	406.6 x 12 = 4879.2	20	975.84
Допоміжний персонал	159.2 x 12 = 1910.4	15	286.56
Разом	664.8 x 12 = 7977.6	-	1500.0

Кінцевим етапом виконання цього розділу є планування загального фонду з оплати праці персоналу підприємства на плановий рік та складання проекту штатного розкладу (табл. 5.9).

Таблиця 5.9 - План з праці по закладу РГ на плановий рік

Показники	Умовні позначки	У розрахунку на місяць	У розрахунку на рік
1	2	3	4
Планова чисельність працівників, усього	осіб	53	53
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	осіб	6	6
Виробничий персонал	осіб	31	31
Допоміжний персонал	осіб	16	16
Фонд основної заробітної плати	тис. грн.	664.8	7977.6
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	99.0	1188.0
Виробничий персонал	тис. грн	406.6	4879.2
Допоміжний персонал	тис. грн	159.2	1910.4
Фонд додаткової заробітної плати	тис. грн.	125.0	1500
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	19.8	192,96
Виробничий персонал	тис. грн	81.32	881,28
Допоміжний персонал	тис. грн	23.88	18,42
Фонд оплати праці ,всього	тис. грн.	789.8	9477.6
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	118.8	1425.6
Виробничий персонал	тис. грн	487.92	5855.04

продовження таблиці 5.9

1	2	3	3
Допоміжний персонал	тис. грн	183.08	2196.96
Фонд оплати у розрахунку на одного працюючого	тис. грн.	14.9	178.82
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	тис. грн	19.8	118.8
Виробничий персонал	тис. грн	15.74	188.87
Допоміжний персонал	тис. грн	11.44	137.31

5.5 Планування потоних затрат закладу ресторанного господарства

Поточні витрати – найважливіший якісний показник, що відображає результати господарської діяльності підприємства, а також інструмент оцінки техніко-економічного рівня виробництва та праці, якості управління виробництвом.

Собівартість реалізованих товарів характеризує первісну вартість (вартість придбання закупних товарів, що були реалізовані).

Собівартість реалізованої продукції власного виробництва – первісна вартість сировини ,напівфабрикатів, витрачених на її виробництво.

Порядок розрахунку собівартості реалізованої продукції наведено в табл. 5.10.

Таблиця 5.10 - 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	84477,6	200	56318,4	28159,2
2.	Закупні товари	15854,4	150	9512,64	6341,76
	Разом за рік	100332,0	-	65831,04	34500,96

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

1. Контроль витрат і заробітку.
2. Забезпечення результативності та економії.

3. Вироблення облікових відомостей для здійснення аналізу і прийняття управлінських рішень.
4. Забезпечення достовірності, своєчасності та повноти інформації.

Таблиця 5.11 - Планування поточних витрат на експлуатацію ЗРГ

Витрати	Обсяг витрат у натуральних показниках	Тарифи за умовну одиницю, грн.	Поточні витрати, за рік тис. грн.
1. Витрати електроенергії, КВт	433938,55	1,68	729,02
2. Витрати на опалення, Гкал	212,28	1788,82	379,73
3. Витрати води, м. куб., всього	12754,5	11,16	147,95
4. Відрахування до ремонтного фонду (1% від товарообігу)			1087,9
Всього	-	-	2344,6

Розрахунок суми зносу спеціального одягу ЗРГ на рік здійснюється у формі табл. 5.12.

Таблиця 5.12 - 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	6	1	1250	7.5
Виробничий персонал	31	2	780	48.36
Допоміжний персонал	16	2	540	17.28
Разом	53	-	-	73.14

До малоцінних предметів, що швидко зношуються, у закладах ресторанного господарства відносять матеріальні цінності, які використовуються у господарській діяльності терміном до одного року та (або) мають вартість менше за 1000 грн. Вони включають столовий та кухонний посуд, білизну, столові набори, канцелярські приналежності.

Заклади РГ самостійно визначають, який посуд необхідно мати. Однак, у діючих Санітарних правилах для закладів ресторанного господарства вказується, що усі заклади повинні бути укомплектованими обладнанням та предметами матеріально-технічного оснащення у відповідності до діючих норм, які визначають мінімальні норми оснащення.

Таблиця 5.13 - 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	100	3	300	420	126.0
2. Столові набори	100	3	300	250	75.0
3. Скляний (кришталевий) посуд	100	2	200	300	60,0
Разом	-	-	-	-	261.0

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, закупівля 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 5.14 - Планування поточних витрат ресторану на рік

№ з/п	Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.
1	Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів	34500,96
2	Витрати на оплату праці	9477,6
3	Відрахування від ФОП: Пенсійний фонд Фонд соціального страхування Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних хвороб. Фонд соцстрахування на випадок безробіття Військовий збір	33,2% *9477,6=3146,56 1,4% *9477,6=132,69 1,02% *9477,6=96,67 1,6 % *9477,6=151,64 1,5% *9477,6=142,16
4	Амортизаційні відрахування	1493,1
5	Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	2344,6
6	Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	73.14+261.0 = 334.14

продовження таблиці 5.14

1	2	3
----------	----------	----------

7	Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	1507
8	Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	$0,05\% \times 108790,2 = 54,4$
9	Витрати на охорону ЗРГ	$0,03\% \times 64813,68 = 19,44$
10	Інші поточні витрати діяльності	25,1
11	Разом поточні витрати	53426,06

5.6 Планування формування операційного прибутку у першому році створення закладу РГ

Для закладу РГ, що створюється, основним джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише на основі цього виду прибутку.

Прибуток - представляє собою виражений у грошовій формі чистий дохід підприємства на капітал, що вкладений, та є основною умовою розширеного відтворення, також прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

У процесі проектування закладу ресторанного господарства необхідно визначити валовий прибуток, прибуток до оподаткування та чистий прибуток у цілому на плановий рік.

Таблиця 5.15 - Планування основних результатів діяльності закладу ресторанного господарства на 2021 рік

№ з/п	Статті	Одиниці виміру	Разом за рік
1	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарооборот)	тис. грн.	100332
2	Податок на додану вартість	тис. грн.	16722
3	Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	83610
4	Собівартість реалізованої продукції	тис. грн.	34500,96
5	Поточні операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	тис. грн.	18925,1
6	Прибуток від операційної діяльності	тис. грн.	30183,94
7	Фінансові витрати	тис. грн.	-
8	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн.	30183,94
9	Податок на прибуток	тис. грн.	7545,99

продовження таблиці 5.15

					РОЗДІЛ 5	Арк.
					ЕКОНОМІЧНИЙ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4
10	<i>Чистий прибуток – можливий</i>	тис. грн.	22637,95
11	Рентабельність реалізації, %.	тис. грн.	22,5
12	<i>Чистий прибуток – необхідний 17%</i>	тис. грн.	17056,44
13	<i>Чистий прибуток – плановий 20%</i>	тис. грн.	20066,4

Обираємо прибуток середнє значення між необхідним та можливим.

5.7 Діагностика отриманих результатів на першій рік створення закладу ресторанного господарства

Планові показники діяльності закладу РГ на перші п'ять років узагальнюються у табл. 5.16.

Таблиця 5.16 – 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	100332	8	20066,4	20,0	1493,1
2-й рік	108358,56	8	21671,65	20,0	1493,1
3-й рік	117027,24	8	23405,45	20,0	1493,1
4-й рік	126389,42	8	25277,88	20,0	1493,1
5-й рік	136500,58	8	27300,11	20,0	1493,1
Разом за 5 років			117721,49	20,0	7465,5

5.8 Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту

Основними показниками оцінки ефективності реальних інвестиційних

- проектів є наступні:
- чистий приведений дохід;
- індекс доходності;
- індекс рентабельності;
- період окупності;
- внутрішня ставка доходності.

Форма капітального бюджету наведена у таблиці табл. 5.17.

Таблиця 5.17 - 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	9916,73				
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:					
2.1. Холодильне обладнання	392,18	92,7			
2.2. Механічне обладнання	418,5	120			
2.3. Теплове обладнання	544,85				
2.4. Торговельне обладнання	94,76				
2.5. Вимірювальні прилади	100,02				
3. Меблі, інше офісне обладнання	148	974			
4. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	52	25			
5. Вартість інших основних фондів	36				
6. Інші види капітальних витрат	648				
7. Податкові та інші платежі по інвестиційному проекту	-				
8. Резерв капітальних витрат	64				
Разом капітальні витрати	12415,04	1211,7	-	-	-
II. Джерела отримання коштів					
1. Власні кошти					
У тому числі : внески до статутного фонду	12415,04	1211,7			
прибуток (капіталізований)	10921,94	20066,4	21671,65	23405,45	25277,88
амортизаційні відрахування	1493,1	1493,1	1493,1	1493,1	1493,1
Кредити банку	-				
Інші джерела залучення	-				
Разом фінансові кошти	12415,04	21559,5	23164,65	24898,55	26770,98
Сальдо (різниця) витрат та фінансових коштів.	-	21559,5	23164,65	24898,55	26770,98

5.9 Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту

Для оцінки ефективності капіталовкладень ці показники порівнюють з нормативними значеннями.

Таблиця 5.18 - 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	12415,04	20066,4	20066,4		
2	1211,7	21671,65	41738,05		
3		23405,45	65143,5		
4		25277,88	90421,38		
5		27300,11	117721,49		
Разом	13626,74	17721,49	17721,49	21088,57	7461,83

Припустимо, що дисконтна ставка, яка характеризує рівень інфляції, становить в середньому на 1,7%.

Індекс доходності також дозволяє спів ставити обсяги інвестиційних витрат з майбутнім грошовим потоком за проектом. Розрахунок такого показника при одночасних інвестиційних затратах по реальному проекту здійснюємо за наступною формулою:

$$ID = \sum_{t=1}^n \frac{ЧГП_t}{(1+i)^t} / IB$$

Якщо значення індексу доходності менше чи дорівнює одиниці, незалежний інвестиційний проект не повинен реалізовуватися, у зв'язку з тим, не що може принести додаткових інвестиційних доходів. Тобто, для реалізації може бути прийнятим лише той інвестиційний проект, який має індекс доходності як можливо більший за одиницю.

$$ID = 21088,57 / 13626,74 = 1,55$$

Таким чином, можна зробити висновки, що інвестиційний проект може бути реалізованим, у зв'язку з тим, що відповідає встановленим економічним критеріям ефективності.

Індекс рентабельності (коефіцієнт рентабельності) у процесі оцінки ефективності інвестиційного проекту виграє допоміжну роль у зв'язку з тим, що не дозволяю у повній мірі оцінити увесь зворотній грошовий потік, який складається не лише з прибутку, а й амортизаційних відрахувань з основних фондів, що нарощуються у процесі реалізації інвестиційного проекту.

Розрахунок цього показника здійснюється за формулою:

$$IP = \frac{ЧП}{ІВ} * 100$$
$$IP = 1491,3 / 13626,74 * 100 = 10,94 \%$$

Період окупності інвестиційного проекту розраховується наступним чином:

$$ПО = 13626,74 / (21088,57/5) = 13626,74/4217,71 = 3,2 \text{ років}$$

Отже, період окупності інвестиційного проекту, що необхідний для отримання такої суми дисконтованого чистого грошового потоку, який дозволить окупити всі капітальні витрати, становить 3 роки.

Висновок до 5 розділу

Отже, заклад, що проектується за запланований термін дозволяє отримати додатковий дохід та може бути прийнятий до реалізації.

У розробленому проекті закладу ресторанного господарства закладені зважені як обсяги доходів так і обсяги капітальних та поточних витрат. Розроблений проект дозволяє створити конкурентоспроможний заклад та може бути прийнятий до впровадження. Період окупності інвестиційного проекту становить 3 роки, а рівень рентабельності інвестиційного проекту дорівнює 22,5 %.

					РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Методичні рекомендації до виконання дипломного магістерського проекту для студентів спеціальності 8.05170113 «Технології в ресторанному господарстві» денної форми навчання [Електронний ресурс]:/ уклад. В.Ф. Доценко, Т.І. Іщенко, О.Б. Шидловська, А.В. Гавриш, В.О. Губеня, - К: НУХТ,2013 – 181 с.
2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Гастрономічні тренди – 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://prohotelia.com.ua/2016/01/food-trends-2016>.
4. Кулінарний прогноз [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.restaurant.org/News-Research/Research/Facts-at-a-Glance>.
5. Електронні відомості Міста Дніпро[Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://dniprorada.gov.ua/uk/page/poslugi-dlya-meshkancya>
6. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.- М: 1982- 560 с.
7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : uk.m.wikipedia.org
8. Технологія виробництва ресторанної продукції [Текст] : Опорний конспект лекцій з курсу "Технологія продуктів харчування". Ч. 1 / Уклад.: М.І. Пересічний, С.М. Пересічна, І.Ю. Антонюк; КНТЕУ. — К : КНТЕУ, 2005. — 370 с
9. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://sladkoe.menu>
10. Фруктово-овочеві добавки у борошняних кондитерських виробів / Лебеинець В.Т. // Львівська комерційна академія м. Львів. 2015 р.
11. Нова сировина для борошняних кондитерських виробів / В.М. Яценко, О.В. Кобилянський // Наукові праці НУХТ №25; М -во освіти і науки

України. — К. : НУХТ, 2008. — С. 95-96. Проект ресторану вищого класу в Оболонському районі м. Києва з інноваційною технологією суфле					
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	
Розробив		Михайленко В.М.			
Консультант		Дітріх І.В.			
Керівник		Дітріх І.В.			
Затвердив		Немірч О.В.			
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ					
			Стадія	Аркуш	Аркушів
			НУХТ ТР-2-2М		

12. Організація виробництва в закладах ресторанного господарства /О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, Л.О. Шаран // навч. посіб. – К.: НУХТ, 2017. – 227 с.
13. Використання цукрозамінників нового покоління в технології бісквітів спеціального призначення / Дорохович В.В., Абрамова А.Г. // збірник наукових праць / ОНАХТ – Одеса: Одеська національна академія харчових продуктів , 2013 – Вип. 44 (1) – с. 153-157.
14. Хімічний склад харчових продуктів Книга 2, Скуріхін І.М. Волгарь Н.М. М.: Агропромиздат 1987 . с. 224
15. Медичний Інтернет журнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://medporada.in.ua>
16. Шелудько В.М. Нові види борошняних кондитерських виробів в Україні / В.М. Шелудько // Хранение и переработка зерна. – 2011. – № 6. – С. 30–32.
17. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : uk.baker-group.net
18. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://studfiles.net>
19. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.intelmeal.ru>
20. Новая технология производства хлебобулочных изделий, не содержащих глютен // Food Technologies & Equipment. – 2008. – № 7.
21. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sz.lviv.ua>
22. Харчова та біологічна цінність насіння льону / Слободянюк Н.М., Сухенко Ю.Г., Веретинська І.А.// збірник наукових праць / НУХТ. – Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015 – Вип. 1 (46) – С. 91-94.
23. ДСТУ 4967:2008 Насіння льону олійного для переробляння. Технічні умови [Чин.07.09.10]. - К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 11 с.
24. Закордонний стандарт ЕС 834/2007
25. ДСТУ 46.004-99. Борошно пшеничне Технічні умови [Чин.15.08.99]. - К.: Держспоживстандарт України, 1999. – 16 с.

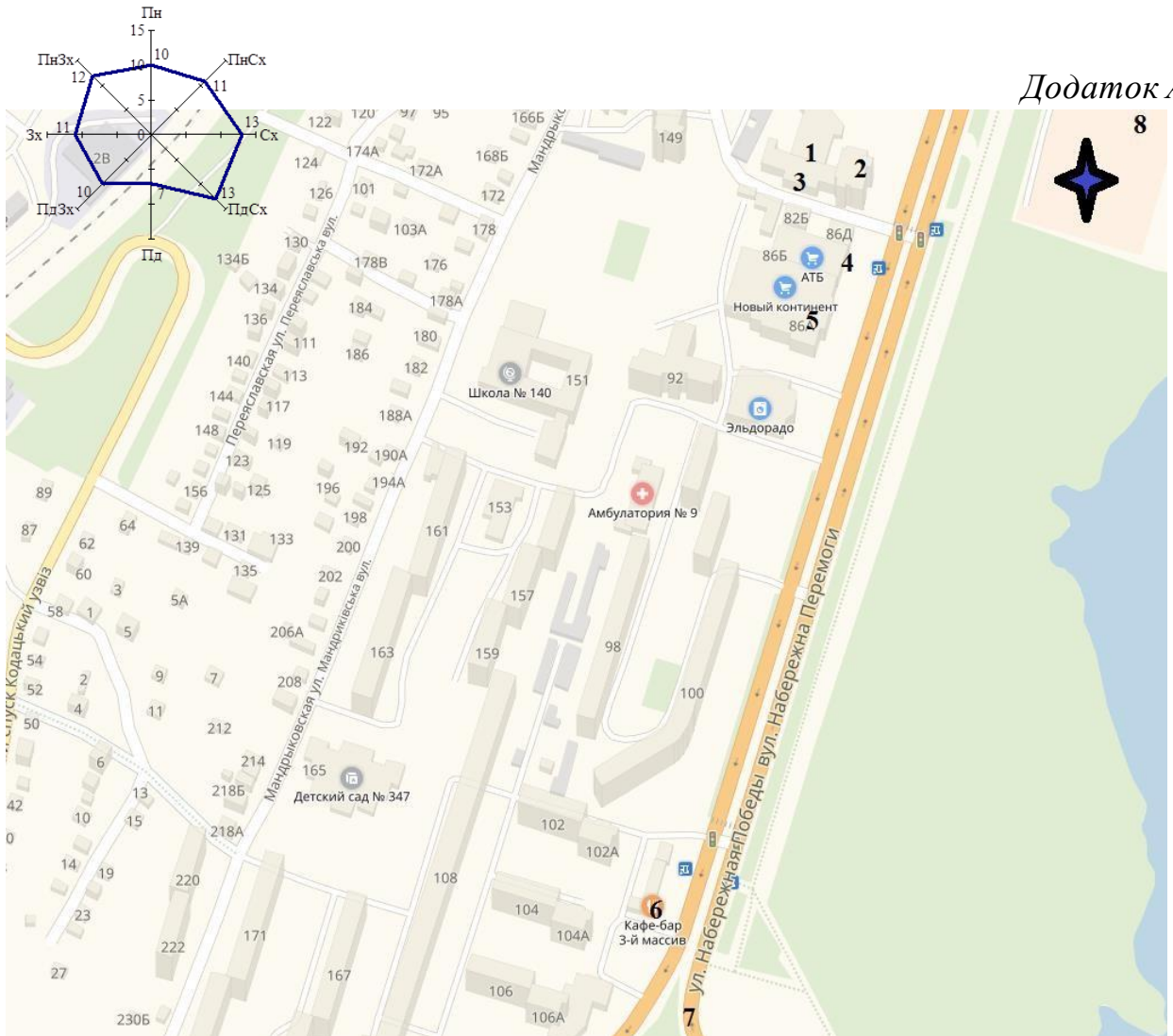
					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

26. ДСТУ 9404-88 Борошно і висівки. Метод визначення вологості. [Чин.01.01.90]. - К.: Держспоживстандарт України, 2090. – 5 с.
27. ДСТУ ISO 21415-1: 2009 Пшениця і пшеничне борошно. Вміст клейковини. Частина 1. [Чин.01.01.09]. - К.: Держспоживстандарт України, 1990. – 11 с.
28. ДСТУ 5898-87 Вироби кондитерські метод визначення загальної кислотності і лужності [Чин.01.01.89]. - К.: Держспоживстандарт України, 1989. – 7 с.
29. ДСТУ 5672-68 Хліб та хлібобулочні вироби методи визначення масової частки цукру [Чин.15.07.68]. - К.: Держспоживстандарт України, 1968. – 10 с.
30. Пат. 40623 Україна, МПК А 23 L 1/10. Спосіб визначення показника глікемічності харчового продукту / Дорохович А. М., Ковбаса В. М., Гуліч М. П., Дорохович В. В., Яременко О. М.; заявник та патентовласник Національний університет харчових технологій. – заявл. 10.07.08 ; опубл. 27.04.09, Бюл. № 8.
31. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://studfiles.net / preview/5403794/page:4/](https://studfiles.net/preview/5403794/page:4/)
32. Пат. 112569 Україна, МПК (2016.01) G01N 15/08 (2006.01) A21D 13/00 . Спосіб визначення пористості хлібобулочних виробів Петруша О.О., Арсеньєва Л.Ю., Дашинська О.А. ; заявник та патентовл. Національний університет харчових технологій - № 201605660 ; заяв. 26.05.2016 ; опубл. 26.12.2016, Бюл. №24. – 4 с.
33. ДСТУ 2900:2006 Концентрати харчові. Напівфабрикати виробів з борошна. Загальні технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України, 2006.

					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

34. ДСТУ 7011:2009 Соняшник. Технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 11с.
35. ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова. Технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України, 2017. – 9с.
36. ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. – К.: Держспоживстандарт України, 2014. – 30с.
37. ДСТУ 2900:2006. Напівфабрикати виробів з борошна. Загальні технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 15с.
38. ДСТУ 7702:2015. Борошно гречане. Технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України, 2015. – 12с.
39. ДСТУ 5046:2008. Насіння кавуна, дині, гарбуза. Технологія вирощування. Загальні вимоги. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 21с.
40. ГОСТ 8989-73. Межгосударственный стандарт. Масло конопляное. Технические условия.
41. ДСТУ 5035:2008. Журавлина свіжа. Технічні вимоги. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 16с.
42. Забезпечення населення безглютеновими продуктами – сучасний напрям розвитку харчової промисловості / Н. О. Стеценко, С. П. Краєвська // Європейські виміри сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 квітня 2019 р. – Київ : НУХТ, 2019. – С. 53-54.
43. Медвідь, І. М. Безглютенова продукція в індустрії гостинності: актуальні питання, проблеми та перспективи їх вирішення / І. М. Медвідь, О. Б. Шидловська, В. Ф. Доценко // Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі : матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19- 20 травня 2020 р., м. Київ. – Київ : НУХТ, 2020. – С. 34-35.
44. Обґрунтування технології харчової продукції для людей хворих на целіакію / Ю. А. Мирошник, А. В. Гавриш, В. Ф. Доценко // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. - 2012. - № 2. - С. 279-283.

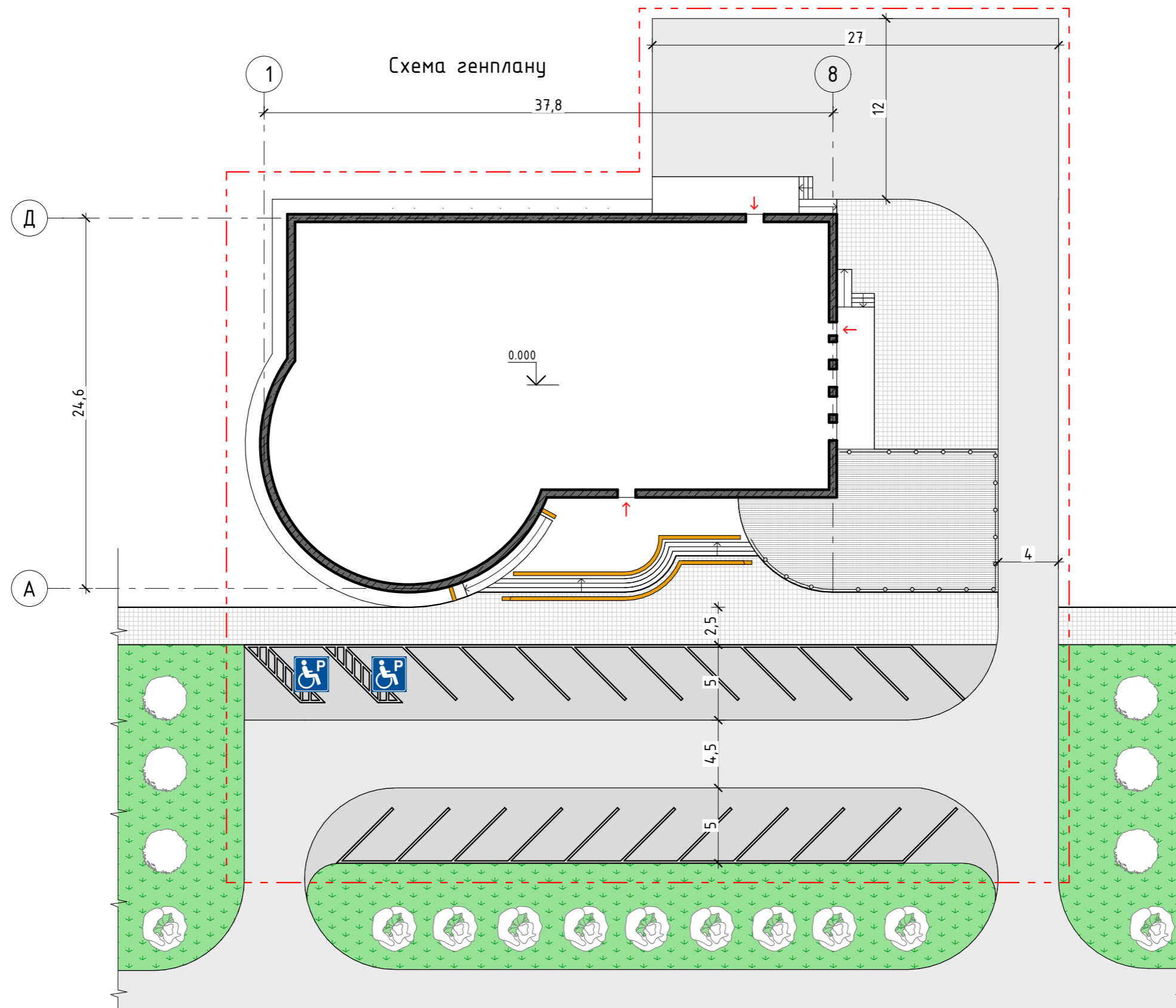
					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
	Заклад, що проектується	
1.	Бар «Малина»	30
2.	Кафе «Чайна»	40
3.	ПШО «Суши-бар»	60
4.	Піццерія «Піца тута»	50
5.	Кафе «Кофейня»	50
6.	Кафе-бар «3-й масив»	50
7.	Макдональдс	70
8.	Ресторан «Восход»	100
Місця ймовірного зосередження туристів		
	Спортивний комплекс «Схід»	1200 осіб
	Мешканці району	28000 осіб

					<i>Розроблення безглютенової продукції для ресторану в м. Дніпро</i>					
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Ситуаційний план					
Розроб.		Щербін М.О.						Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.								
Консульт.		Матіяшук О.В.						НУХТ ТР-2-1М		
Н. Контр.		Матіяшук О.В.								
Затверд.		Немірич О.В.								

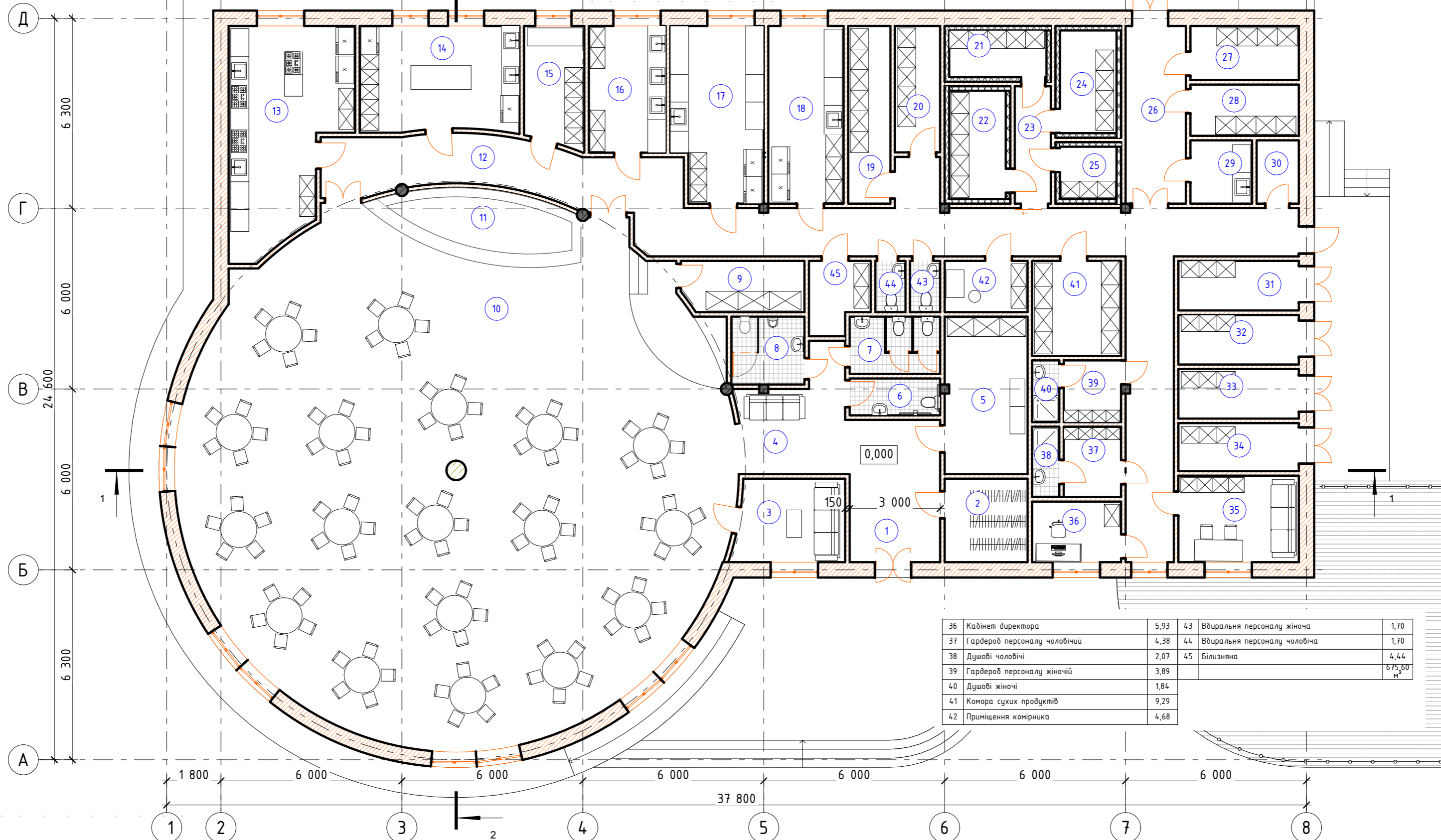


Умовні позначення та показники

- 1. Озеленення (310 м²)
- 2. Тротуарне покриття
- 3. Тактильна плитка
- 4. Паркувальний майданчик (21 авто)
- 5. Умовна межа території що розглядається
- 6. Дитячий майданчик
- 7. Об'єм забудови 3,600 м³

Зм.	Кільк.	Арк.	№Док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Щербін М.О.						
Керівник		Фурманова Ю.П.					01	
Консультант		Матіящук О.В.						
Н.Контроль		Матіящук О.В.				Схема генплану М 1:300		
Затвердив		Немірич О.В.						

План на відм. 0.000



36	Кабінет директора	5,93	43	Вбиральня персоналу жіноча	1,70
37	Гардероб персоналу чоловічий	4,38	44	Вбиральня персоналу чоловіча	1,70
38	Душові чоловічі	2,07	45	Білезняна	4,44
39	Гардероб персоналу жіночий	3,89			675,60 м ²
40	Душові жіночі	1,84			
41	Комора сухих продуктів	9,29			
42	Приміщення комірника	4,68			

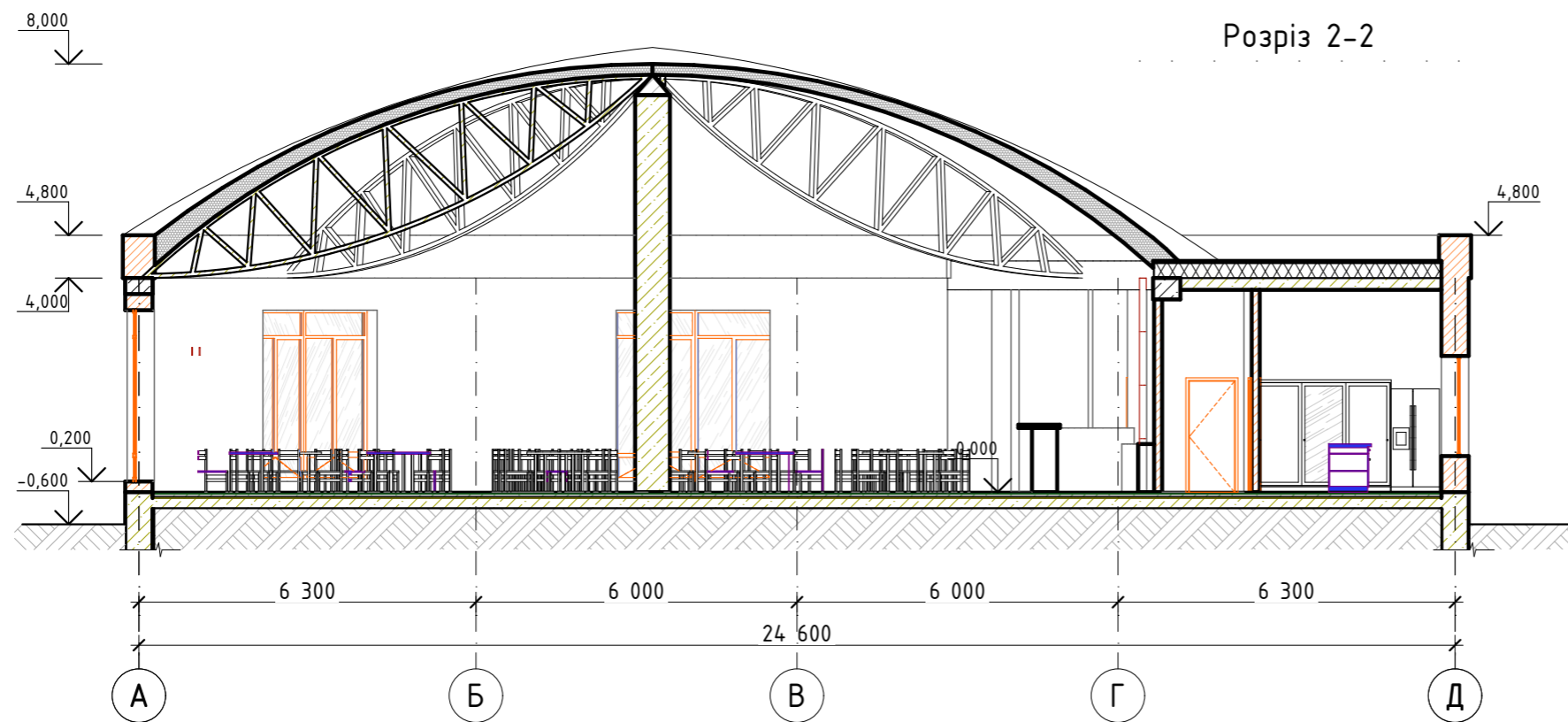
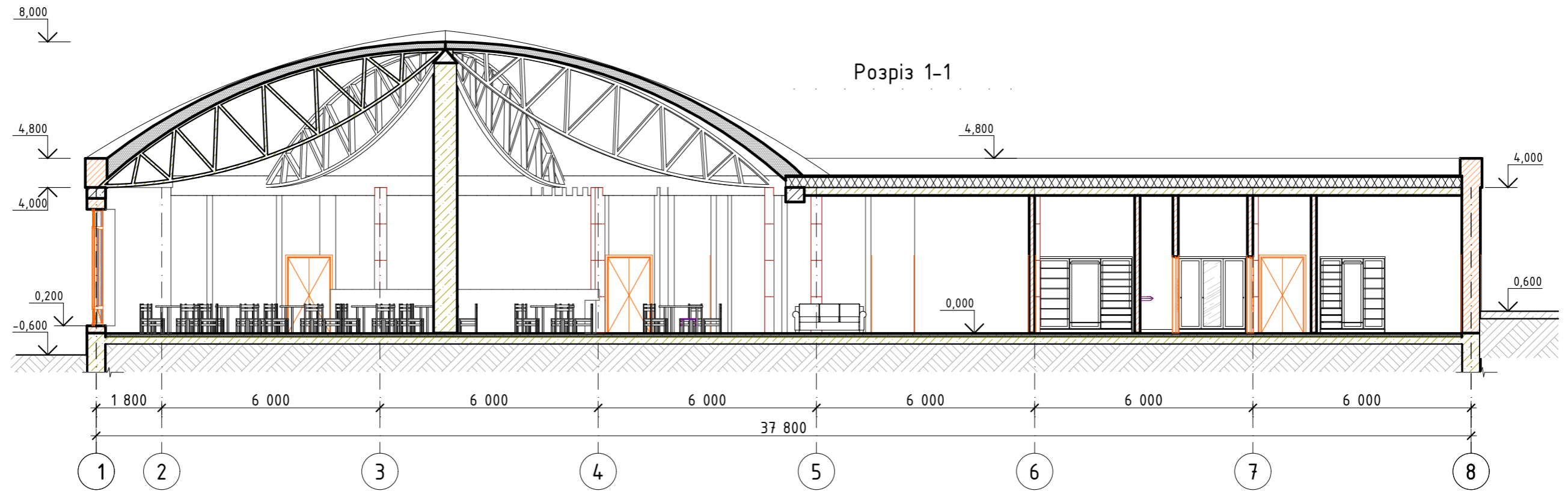
Експлікація приміщень

№	Найменування	Площа	№	Найменування	Площа
1	Вестибюль	8,83	12	Комора	74,78
2	Комора	7,62	13	Горячий цех	25,71
3	Кімната для паління	9,75	14	Холодний цех	18,42
4	Аванзал	17,55	15	Сервізна	7,77
5	Дитяча кімната	14,37	16	Мийна кухонного посуду	10,72
6	Вбиральня для маломобільної групи	3,67	17	Овочевий цех	17,26
7	Вбиральня гостюва жіноча	5,70	18	М'ясо-рибний цех	14,74
8	Вбиральня гостюва чоловіча	5,46	19	Комора бакалійних товарів	8,25
9	Комора бару	6,73	20	Комора для зберігання хлібобулочних виробів	6,29
10	Зала ресторану	263,20	21	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	5,00
11	Бар	13,57	22	Охолоджувальна камера овочів, фруктів та зелені	6,74
			23	Коридор	4,67
			24	Охолоджувальна камера для кондитерських виробів	6,49
			25	Охолоджувальна камера молочної продукції	3,26
			26	Завантажувальна	11,79
			27	Комора овочів, корнеплодів	6,45
			28	Комора вино-горілчаных виробів	6,11
			29	Кладова та мийна тари	4,29
			30	Приміщення прибирального інвентарю	2,94
			31	Венткамера витяжна	6,57
			32	Венткамера припливна	6,57
			33	Теплопункт	6,57
			34	Електрощитова	5,97
			35	Приміщення персоналу	11,87

Зм.	Кільк.	Арк.	№Док.	Підпис	Дата
Розробив				Щербін М.О.	
Керівник				Фурманова Ю.П.	
Консультант				Матіяшук О.В.	
Н.Контроль				Матіяшук О.В.	
Затвердив				Немірич О.В.	

Стадія	Аркуш	Аркушів
	02	

План на відм. 0.000 М 1:125



Зм.	Кільк.	Арк.	№Док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Щербін М.О.					03	
Керівник		Фурманова Ю.П.						
Консультант		Матіящук О.В.						
Н.Контроль		Матіящук О.В.				Розріз 1-1, 2-2 М 1:125		
Затвердив		Немірич О.В.						

**ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ ГРЕЧКИ У ТЕХНОЛОГІЇ
БЕЗГЛЮТЕНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО
ГОСПОДАРСТВА**

Науковий керівник: Фурманова Юлія Петрівна

ORCID ID: 0000-0003-1733-0463

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технології ресторанної і
аюрведичної продукції

Національний університет харчових технологій

Павлюченко Олена Станіславівна

ORCID ID: 0000-0002-0956-3382

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри технології ресторанної і
аюрведичної продукції

Національний університет харчових технологій

Щербін Микита Олексійович

здобувач вищої освіти факультету ГРТБ

Національний університет харчових технологій

Україна

Заклади ресторанного господарства переживають сьогодні непрості часи. Ефективність функціонування ресторанного бізнесу, у якому і раніше завжди існувала висока конкуренція, вимагає надзвичайного відчуття потреб споживачів.

Нині усе частіше у людей різних вікових категорій зустрічаються такі особливості як несприйняття глютену, лактози тощо. Заклади ресторанного господарства, які у своєму меню матимуть позиції із врахуванням особливих потреб відвідувачів, однозначно матимуть перевагу.

Здатність запропонувати продукцію, яка приваблива зовні, корисна за своїм складом та нешкідлива для конкретного організму, – це важка задача. На шляху до вирішення якої особливої уваги заслуговують продукти переробки гречки.

Харчова промисловість України, зокрема ТОВ «Сквирський комбінат хлібопродуктів», виробляє широкий асортимент безглютенових продуктів з гречки: борошно, крупи, пластівці. Хімічний склад та енергетичну цінність даних продуктів наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Хімічний склад продуктів переробки гречки

Продукти	Вміст, %			Енергетична цінність, кДж /ккал
	Білки	Жири	Вуглеводи	
Пластівці гречані миттєвого приготування	9,8	1,8	78,5	1547/369
Крупи гречані швидкорозварювані	12,9	3,2	71,0	1528/365
Борошно гречане кондитерське	9,3	3,7	75,3	1557/372
«Легкі» гречані зерна *	12,8	3,2	74,6	1584/378

Дані сформовано з [1],

** продукт розроблено в Національному університеті харчових технологій [2]*

Продукти переробки гречки, на відміну від решти круп'яних культур, характеризуються високим вмістом жирів та повноцінних білків, які не містять глютену. Енергетична цінність 100 г продуктів переробки гречки в середньому складає 1554 кДж (371 ккал).

Для розширення асортименту безглютенових хлібців для закладів ресторанного господарства використовували гречане борошно. У результаті досліджень встановлено оптимальний склад компонентів: суміш вівсяного і гречаного борошна, нативне насіння льону, конопляна олія, насіння гарбуза та ягоди журавлини.

Запропонована рецептура, окрім основної мети, забезпечує готові вироби високими органолептичними властивостями приємним смаком, ароматом та характерною хрумкою текстурою.

Одним з перспективних компонентів для виготовлення козинаків можуть бути «легкі» гречані зерна. Технологічний процес отримання яких передбачає

попереднє пропарення зерна гречки (0,25...0,3 МПа, 5 хв) та його оброблення у електро-магнітному полі надвисоких частот [2].

Козинаки отримували шляхом з'єднання «легких» гречаних зерен та цукрового сиропу і меду. Для покращення споживчих властивостей, харчової та біологічної цінностей до рецептури грильязу додатково вносили сублімовану полуницю, базилік і гарбузове насіння (табл. 2).

Таблиця 2

Рецептурний склад гречаних козинаків з базиліком (на 1 кг)

Назва компоненту	Маса брутто, кг
«легкі» гречані зерна	0,60
цукор	0,12
мед	0,14
полуниця (сублімована)	0,03
базилік	0,02
гарбузове насіння	0,10

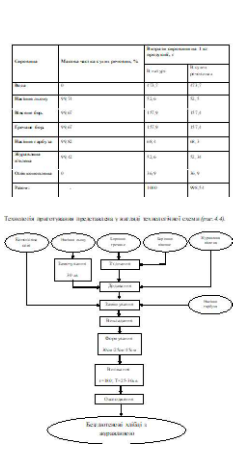
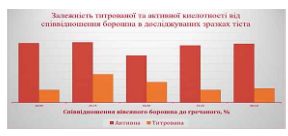
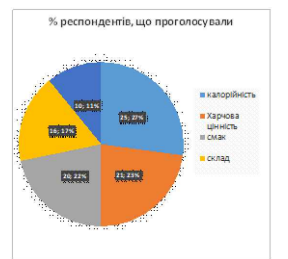
Отриманий продукт має високі органолептичні властивості, обумовлені гармонійним поєднанням гречаного, базилікового та полуничного смаків.

Висновки. Продукти переробки гречки є перспективною сировиною для виготовлення безглютенової продукції для закладів ресторанного господарства.

Внесення до рецептури базиліку, гарбузового насінням та ягідної сировини дозволяє розширити асортимент та покращити органолептичні показники і споживчі властивості виробів з продуктами переробки гречки, підвищити їх харчову та біологічну цінність.

Список використаних джерел:

1. Безглютенова продукція. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://skviryanka.com.ua/ru/production/bez-glyutenu.html/>
2. Фурманова, Ю. П. Технологія харчового продукту із зерна гречки: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.18.02 "Технологія зернових, бобових, круп'яних продуктів і комбікормів, олійних і луб'яних культур" / Фурманова Юлія Петрівна ; НУХТ. – К., 2012. - 20 с.



Розподіл питомих витратів на виробництво борошна

Вид витрат	Відсоток
Витрати на зерно	~45
Витрати на енергію	~15
Витрати на зарплату	~10
Витрати на амортизацію	~5
Витрати на інші ресурси	~25

Характеристика борошна, %

Показник	1	2	3	4	5
Вологість	14.5	14.8	15.0	15.2	15.5
Вміст білка	11.5	11.8	12.0	12.2	12.5
Вміст жиру	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
Вміст вуглеводів	70.0	70.5	71.0	71.5	72.0
Вміст клітковини	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
Вміст мінералів	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9

Результати дослідження борошна

Показник	Відсоток
Висхідна кислота	~15
Вміст білка	~12
Вміст жиру	~1.5
Вміст вуглеводів	~70
Вміст клітковини	~0.5
Вміст мінералів	~0.5