

Київ - 20 р.

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 Нєміріч О.В.

“ ____ ” _____ 20 ____ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Таранишиної Інни Леонідівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології сирників в ресторані Голосіївського району м. Києва

керівник роботи Дейниченко Людмила Григорівна к.т.н., доцент

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

затверджені 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 Київ, район – Голосіївський, тип закладу ресторанного господарства – ресторан, інноваційна-технологія сирників

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, Висновок та пропозиції, Список використаної літератури та Інтернет ресурсів

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	Дейниченко Л.Г., доцент		
Розділ 2	Дейниченко Л.Г., доцент		
Розділ 3	Матіяшук О.В., стар.викл.		
Розділ 4	Дейниченко Л.Г., доцент		
Розділ 5	Дейниченко Л.Г., доцент		

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	17.09-10.10	
2	Розділ 2 Організаційно-технологічний	11.10-30.10	
3	Розділ 3 Інженерно-технологічний	31.10-19.11	
4	Розділ 4 Інноваційний	20.11-30.11	
5	Розділ 5 Економічний	01.12-10.12	
6	Висновок та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	11.12-17.12	
7	Графічна частина	19.12-15.01	
8	Оформлення пояснювальної записки	16.01-20.01	
9	Подання дипломного магістерського проекту на кафедру	21.01	

Здобувач

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Здобувача: Таранишеної Інни Леонідівна

Факультет: готельно – ресторанного та туристичного бізнесу

заочна форма навчання, спеціальність 181 «Харчові технології» ОПП
«Технології в ресторанному господарстві»

Тема проекту: *«Удосконалення технології сирників в ресторані Голосіївського району м. Києва»*

Керівник проекту: доц. Дейниченко Людмила Григорівна

Термін захисту “ _____ ” _____ 2021 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в м. Київ.

За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму закладу.

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

Дипломний проект викладений на 327 сторінках пояснювальної записки та містить 89 таблиць, 32 рисунків, 7 додатків. Графічний матеріал – 5 аркушів.

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

Abstract

The researchings of the market of establishments of a restaurant facilities in the Kiev. 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 shown annual plan of results of economic activities of establishment of a restaurant facilities is developed. The lead estimation of capital investments, a recoupment of the investment project.

The graduation thesis consists of 327 pages of an explanatory note and contains 89 tables and 32 figures, 7 appendices. A graphic material 5 sheets.

Keywords: establishment of a restaurant facilities, organizational structure, the scheme of technological process, competitiveness.

ЗМІСТ

ВСТУП.....6

РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО–ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

1.1 Маркетингові дослідження
ринку.....8

1.1.1 Дослідження ареалу діяльності дитячого
кафе.....10

1.2. Аналіз ринку ресторанних послуг Шевченківського
району.....11

1.3 Дослідження ринку споживачів в ареалі діяльності
закладу.....12

1.4 Дослідження контингенту потенційних
споживачів.....13

1.5 Дослідження
конкурентів.....14

1.6 Визначення ємності
ринку.....18

1.7 Визначення маркетингової політики.....20

1.7.1. Прогнозування добової динаміки попиту.....25

ВИСНОВОК ДО 1 РОЗДІЛУ.....32

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО – ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу закладу.....33

2.1.1 Складання меню і розроблення виробничої програми.....34

2.1.2 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення
виробничої програми дитячого

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив		.			ЗМІСТ			Стадія	Аркуш	Аркушів	
Керівник											
		.						НУХТ ТР-1-1М			
Н. Контр.											
Затвердив											

кафе.....	35
2.1.3 Обґрунтування структури і складу приміщень на основі структурно — технологічної схеми виробництва.....	36
2.1.4 Проектування складського господарства.....	38
2.1.4.1 Організація роботи складу.....	41
2.1.5 Обґрунтування вибору обладнання та інвентарю для зберігання сировинних запасів.....	43
2.1.5.1 Організація роботи заготівельних цехів дитячого кафе.....	45
2.1.5.2. Розроблення виробничої програми і організація роботи овочевого цеху.....	47
2.1.5.3 Підбір устаткування, інвентарю овочевого цеху	50
2.1.5.4 Розроблення виробничої програми і організація роботи цеху доробки напівфабрикатів.....	53
2.1.5.5 Підбір устаткування, інвентарю цеху та розрахунок його площі.....	55
2.1.6 Розроблення виробничої програми доготівельних цехів.....	57
2.1.6.2. Організація роботи доготівельних цехів.....	59
2.1.6.3 Підбір необхідного устаткування та розрахунок площ доготівельних цехів дитячого кафе на 80 місць.....	60
2.2 Проектування мийної кухонного посуду.....	62

					ЗМІСТ	Арк.
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.3.Форми і методи контролю якості
продукції.....63

2.4 Санітарно–гігієнічне забезпечення дитячого кафе на 80
місць.....67

2.5 Моделювання процесу надання послуг.....71

2.5.1 Організація обслуговування споживачів дитячого кафе 73

2.5.2 Просторове рішення зони обслуговування та її матеріально–
технічне забезпечення 75

2.6 Проектування адміністративно–побутових приміщень дитячого
кафе на 80 місць.....78

2.7 Проектування технічних
приміщень.....80

2.7.1 Визначення загальної площі дитячого кафе та поверховості

Будівлі.....81

2.7.2 Розроблення об’ємно–планувального рішення закладу.....82

РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО – ТЕХНІЧНИЙ

3.1 Інженерно–будівельні рішення дитячого кафе на 80 місць.....84

3.1.2 Визначення інженерних характеристик проєктованого
дитячого
кафе.....85

3.1.3 Характеристика основних конструктивних елементів
будівлі....86

3.1.4 Інженерні системи проєктованого
дитячого кафе на 80
місць.....88

					ЗМІСТ	Арк.
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.1.5 Пропозиції щодо дизайну проектованого дитячого кафе.....90

3.1.6 Будівельно-технічні показники проекту та розрахунок попередньої вартості будівництва.....95

3.2 Заходи щодо охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки у дитячому кафе.....101

РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ

4.1 Актуальність обраного напрямку наукових досліджень.....111

4.2 Аналітичний огляд літератури.....116

4.3 Перспективи використання рослинного насіння в технології кулінарних начинок.....128

4.4 Аналіз сучасних технологій виробництва сирних кисломолочних продуктів.....133

4.5 Характеристика сировини та методів досліджень.....135

4.5.1 Характеристика сировини, що використовується в дослідженнях.....137

4.5.2 Аналіз хімічного складу насіння соняшника.....140

4.5.3 Аналіз хімічного складу кунжутного насіння.....144

4.6 Організація досліджень та характеристика методів досліджень.....145

4.7 Експериментальна частина.....147

4.7.1 Дослідження фізико-хімічних показників і їх вплив на начинки.....149

					ЗМІСТ	Арк.
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.7.2	Розроблення технології вареників з начинкою із кисломолочного сиру і додаванням насінєвих культур.....	151
4.7.3	Визначення органолептичних показників.....	154
4.8	Визначення показників якості готових виробів.....	156
4.9	Розрахунок вмісту мікроелементів в готових виробках.....	157
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 4.....		165

РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ

Калькуляційна карта №1.....	168
5.1 Розрахунок складу та вартості основних фондів.....	178
5.2 Обґрунтування обсягів амортизаційних відрахувань за діючими основними фондами.....	180
5.3 Розробка плану функціонування.....	181
5.4 Планування поточних затрат дитячого кафе.....	182
5.5 Планування формування операційного прибутку у першому році створення дитячого кафе.....	184
5.6 Діагностика отриманих результатів на першій рік створення дитячого кафе.....	186
5.7 Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту.....	188

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....

СПИСК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-

РЕСУРСІВ.....

ДОДАТКИ.....

Графічна частина.....

					ЗМІСТ	Арк.
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Аркуш 1 – План на відмітці 0.00

Аркуш 2 – Повздовжний та поперечний розрізи будівлі дитячого кафе

Аркуш 3 – Ситуаційний план та план благоустрою

Аркуш 4 – Інноваційне креслення

Аркуш 5 - 3д дизайн інтер'єру дитячого кафе

					ЗМІСТ	Арк.
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Продажі закладів ресторанного господарства в Україні за серпень-листопад 2020 року скоротилися в середньому на 73% за час карантину у порівнянні з аналогічним періодом минулого року. У ресторанному бізнесі без роботи залишилося понад 160 тисяч осіб. Про це повідомляє Опендатабот.

За даними компанії Poster, продажі різко знизилися не тільки в столиці (на 78%), але і у всіх найбільших обласних центрах. Так, у Львові показник знизився в середньому на 78%, в Харкові - на 73%, у Дніпрі - на 65%, в Одесі - на 60%.

Обсяг ринку ресторанного господарства в Україні в 2019 році оцінювався приблизно в 50 000 закладів. Більшість з них не змогли швидко переорієнтуватися на доставку або організувати продаж на винос.

За даними компанії Poster, після двох тижнів карантину 2500 українських закладів припинили роботу. Це 63% від усіх клієнтів компанії в Україні. Таким чином, можна припустити, що зараз в країні не працюють приблизно 30 000 закладів.

Раніше повідомлялося про те, що тільки в Києві півмільйона жителів змушені були піти в неоплачувані відпустки.

Одночасно із збільшенням числом вимушених звільнень в Україні значно скоротилася кількість нових вакансій. Від початку карантину на третину знизилися запити у всіх сферах діяльності. За інформацією НБУ, за два тижні карантину кількість вакансій зменшилася на 34%.

В Україні ведеться розробка нових композиційних молочних продуктів, які компенсують проблеми харчування та проявляють виражені лікувальні та профілактичні властивості. Випуск молочних продуктів, які збагачені

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив					ВСТУП		Аркуш	Аркушів
Консультант								
Керівник								
Затвердив								

біологічно активними добавками дозволяє розширити асортимент конкурентоспроможних функціональних продуктів харчування та підвищує їх харчову цінність. Попит на функціональні молочні продукти харчування зростає, оскільки кількість споживачів, які турбуються про своє здоров'я стає все більше. В зв'язку з цим керівники підприємств молочної індустрії виділяють функціональні продукти в окремий перспективний напрямок.

					ВСТУП	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

1.1 Маркетингові дослідження ринку

1.1.1 Дослідження ареалу діяльності закладу ресторанного господарства

Ресторанний бізнес в Києві остаточно переріс у професійний у 2019 році. Спостерігалось активне зростання ресторанного ринку, а найбільший приріст відбувається за рахунок ресторанів першого класу і закладів із середньою ціновою категорією. За національними кухнями ресторани м. Києва займають такі частки, рис.1.1.

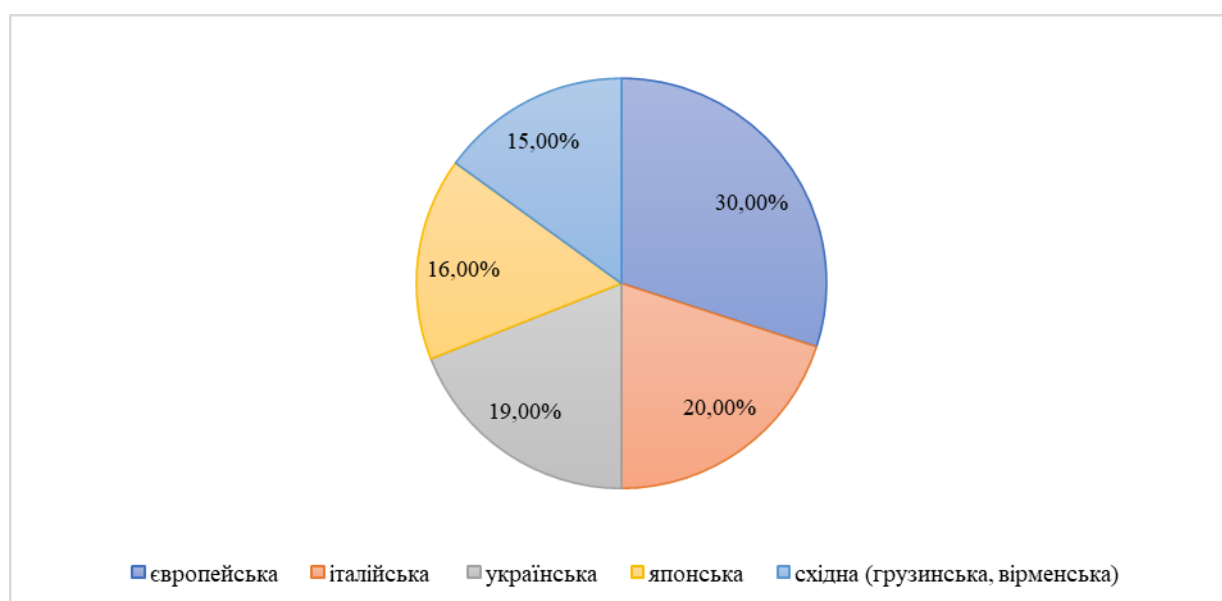


Рис.1.1 – Розподіл закладів ресторанного господарства за національними кухнями

Проектування закладу ресторанного господарства передбачено в Голосіївському районі міста Київ, вулиця Теслярська.

Голосіївський район - найбільший за площею міста Києва (15,62 тис. гектарів) утворено у жовтні 2001 року внаслідок адміністративно-територіальної реформи на базі Московського району (створений у 1921 році).

					РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив								
Консультант								
Керівник								
Затвердив								
					Аркуш		Аркушів	

Більша частина території району - зелена зона від Голосієва до Конча-Заспи, і зокрема Голосіївський ліс, що об'єднує Феофанію, Голосіївський парк імені М.Рильського площею 140,9 га та власне ліс площею близько 780 га. Флора лісу включає більш ніж 250 видів дерев і кущів. На східній околиці лісу знаходиться літературно-меморіальний музей Максима Рильського. У 2007 році тут було створено Національний природний парк «Голосіївський».

На ділянці, де планується проектування закладу, транспортний вузол представлений маршрутним таксі, тролейбусною лінією та синьою лінією метро з станцією «Васильківська», яка є центральною гілкою міста Київ, та має зручний зв'язок з центром. Станція розташована на перетині кількох важливих вулиць, поруч з нею розташовані: супермаркет «Varus», Національний інститут раку, банківські та освітні установи. Потенційними конкурентами закладу будуть: Портер Паб, Суп-хаус, нічний клуб Saxon, Піца-33, GastroClub Karman, Денс-кафе ДеПо, Сіті-гриль, Дім-кави, піцерія Matamita, караоке-клуб та закусочні.

Голосіївський район має добре розгалужену транспортну мережу, налічує багато шкіл, закладів ресторанного господарства, офісів та організацій, тобто зосереджує велику кількість потенційних споживачів послуг, які буде надавати проектований заклад.

1.1.2 Аналіз ринку послуг ресторанного господарства Голосіївського району

Ринок ресторанного господарства в Україні насичений не більше ніж на 50%. В середньому по Європі одне місце в ресторані (кафе, барі тощо) доводиться на 8 жителів, в Києві - на 35 жителів, в Дніпрі - на 40, в Запоріжжі - на 35, в Львові - на 25 жителів.

Динаміку ринку закладів ресторанного господарства Голосіївського району, представлено в табл.1.1.

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

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

Характеристика ринку	Показники		
	Поточний період	Попередній період	Відхилення
Загальна кількість закладів ресторанного господарства	16	12	+4
Кількість закладів ресторанного господарства за класами:			
- ресторан в т.ч.:	4	4	-
Люкс	2	2	-
Вищий	1	1	-
Перший	1	1	-
- бар:	2	2	-
Люкс	1	1	-
Вищий	1	1	-
Перший	-	-	-
- кафе	4	2	+2
- закусочні	6	+4	+2
Загальна кількість місць	2048	2030	+18
Кількість місць у закладах ресторанного господарства:			
- ресторан	538	538	-
Люкс	238	238	-
Вищий	100	100	-
Перший	200	200	-
- бар:	700	694	+6
Люкс	300	294	+6
Вищий	400	400	-
Перший	-	-	-
- кафе	250	243	+7
- закусочні	560	555	+5

Отже, спираючись на досліді проведені в табл.1.1 можемо зазначити, що найбільше за 2020 рік відкрилося закусочних, кафе. В меншій кількості ресторанів та барів.

1.1.3 Дослідження ринку споживачів Голосіївського району

В сучасних умовах в Україні дедалі активніше розвивається ринок ресторанних послуг. Постійно відкриваються нові ресторани заклади або їх філіали і важко чимось здивувати споживачів. Втім, якщо порівняти нашу країну з країнами Європи або Америки, то в Україні ресторанний бізнес тільки починає розвиватись. Лише кожний п'ятий новий відкритий заклад

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

ресторанного господарства залишається на ринку, займає свій цільовий сегмент і починає отримувати прибуток, продовжуючи традиції ресторанного бізнесу.

Таблиця 1.2 – Сегментація споживачів району за соціальним станом

Сегмент ринку населення	Кількість населення	
	осіб	%
Школярі	34 600	14,4
Студенти	78 900	32,8
Безробітні або тимчасово безробітні	10 700	4,4
Робітники	60 000	25
Службовці	10 100	4,2
Підприємці	45 600	19,2
Всього	239 900	100

За даними табл. 1.2 можна побачити, що в досліджуваному мікрорайоні проживає 239 900 осіб, переважна кількість яких є студентами та робітниками. Це доцільно врахувати при проектуванні ЗРГ, встановивши середній рівень цін.

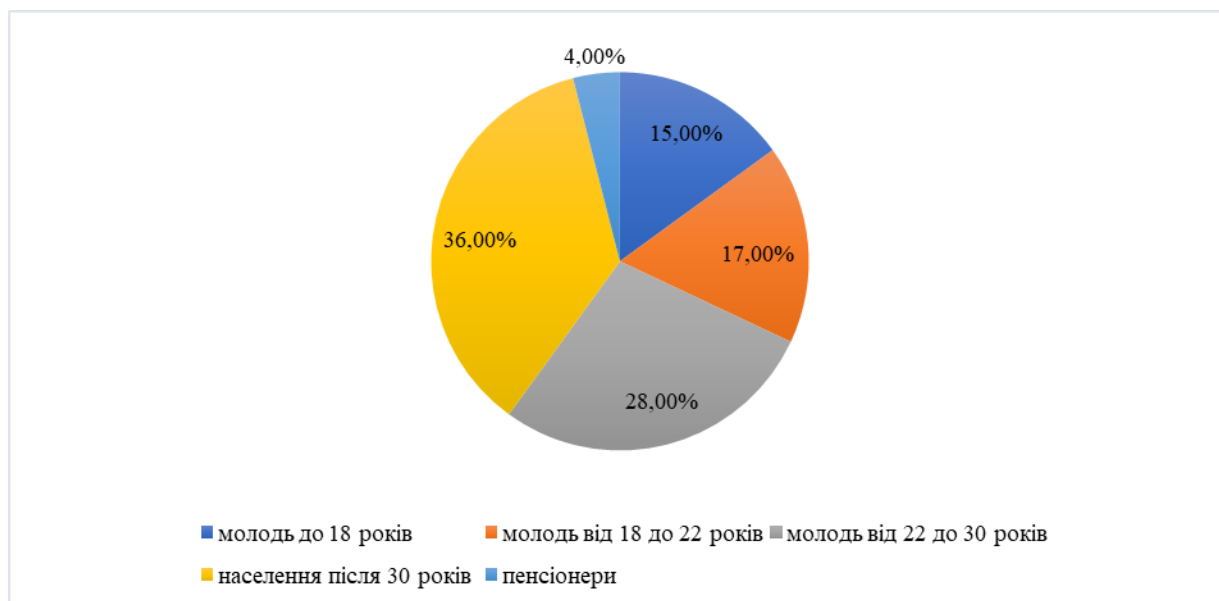


Рис.1.2 – Сегментація споживачів Голосіївського району за віком

За даними рис. 1.2 можна побачити, що в досліджуваному мікрорайоні переважає молодь віком від 22 до 30 років та населення після 30 років.

Для остаточного визначення концепції закладу було проведено аналіз контингенту потенційних відвідувачів, що мешкають в радіусі 3 км від місця забудови. Результати дослідження наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Охоплення харчуванням, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
2 служби таксі	Цілодобово	20	60	12
Банк Форвард	09.00- 18.00	20	60	12
Торговий центр Васильківський	08.00- 20.00	200	60	120
Магазин аксесуарів	09.00- 19.00	5	80	4
Магазин електроніки	09.00- 18.00	10	60	6
Магазин Квітова лавка	09.00-19.00	5	60	3
Інтернет магазин	09.00-19.00	70	50	35
Ветеринарна лабораторія «БАЛД»	09.00-18.00	30	45	14
Аптека Доброго дня	Цілодобово	4	50	2
Копі-центр Поліграфія	10.00- 19.00	10	40	4
Весільний салон	10:00-20:00	5	40	2
Домобудівнича компанія РОСІЧІ	09:00-18:00	100	25	25
Магазин басейнів LORD-X	09.00-18.00	15	36	5
Укрпошта	08.00-20.00	10	20	2
ПриватБанк	09:00-18:00	20	40	8
ОщадБанк	09.00- 19.00	20	37	7
Фото-копі-центр	09.00-19.00	5	37	2
Супермаркет Varus	Цілодобово	40	38	15
Інститут післядипломної освіти КНУ імені Т.Шевченка	08:00-19:00	100	30	120
Автошкола Унісерв	12:00-20:00	30	25	7
Національний інститут раку	09:00-19:00	120	12	14
Економічний факультет КНУ ім.Т.Шевченка	08:00-19:00	70	26	98
Магазин автозапчастин	08:00-19:00	10	13	5
Автозаправка Глушко	Цілодобово	10	15	2
Мешканці району	-	239 900	2	4 798
Всього				5 322

Як можна побачити з табл. 1.3 найбільшу кількість потенційних споживачів становлять мешканці району.

Визначивши контингент потенційних споживачів Голосіївського району, ми дійшли висновку, що запити перевищують можливості закладів ресторанного господарства. Спираючись на це вважаємо за доцільне відкриття ресторану, що буде цікавим для відпочинку усією сім'єю.

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

Анкетування проведене серед потенційних споживачів представлено в додатку А.

Аналізуючи результати опитування, що приведені в додатку А можна зробити висновок, що в Голосіївському районі відносно молода частина населення (52%), що витрачають за одне відвідування закладу ресторанного господарства більше 200 грн. Найпопулярніші кухні – європейська (30%), українська (26%) та італійська (20%). Найпопулярніший тип закладу ресторанного господарства – ресторан (20%). В закладах ресторанного господарства респонденти найбільш цінують кухню (35%) та якість обслуговування (30%).

Проаналізувавши відповіді анкетного опитування, можна визначити цільовий сегмент ринку:

- люди працездатного віку;
- надають перевагу стравам європейської та української кухні;
- головним критерієм вибору закладів ресторанного господарства для яких є якість страв;
- відвідують заклади регулярно кілька разів на тиждень;
- витрачають в середньому від 150 грн. за одне відвідування.

1.1.4 Дослідження конкурентів

Для того, щоб здійснити аналіз конкурентного середовища нового закладу, в ході написання даної роботи було проведено маркетингове дослідження, табл.1.5. В районі вулиці Теслярська та паралельних вулиць було визначено цілий ряд закладів ресторанного господарства, які мають власну кухню та кількість місць більше 20. В цих закладах застосовуються різні види обслуговування - офіціантами, самообслуговування, обслуговування лише барменами, так і обслуговування з використанням розгалуженої системи працівників.

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

**Таблиця 1.4 – Характеристика ринку ресторанного господарства
Голосіївського району**

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Бар «Портер Паб»	Михайла Максимовича, 2	250	10:00-02:00	Офіціантами
Закусочна «Суп-хаус»	Васильківська 34 А	150	08:00-22:00	Самообслуговування
Бар «GastroClub Karman»	Васильківська, 34Г	250	10:00-23:00	Офіціантами
Pizza-33 Citi кафе	Васильківська 34	120	09:30-23:00	Офіціантами
Закусочна «Дім кави»	Васильківська 30	80	08:00-20:00	Самообслуговування
Караоке-клуб «Saxon»	Михайла Максимовича.4	200	09:00-06:00	Офіціантами
Денс-кафе «ДеПо»	Васильківська 23/16	100	11:00-23:00	Офіціантами
Піцерія «Mamamia»	Васильківська 18	120	10:00-23:00	Офіціантами
Кафе «Neighburger»	вул. Практична, 1	100	10:00-22:00	Офіціантами
Кондитерська «Марфа»	вул. М. Максимовича	40	8:00-20:00	Офіціантами
Піцерія «Cheese Pizza»	вул. М. Максимовича, 24 Б	90	10:00-22:00	Офіціантами
Ресторан «Аврора»	Голосіївський просп. 98/2	88	11:00-23:00	Офіціантами
Кафе «Мама та Папа»	Коломийський пров. 16	110	8:30-22:00	Офіціантами
Ресторан «Голосіївський двір»	Голосіївський просп. 87 Б	120	11:00-00:00	Офіціантами
Ресторан «Папа Ніко»	Голосіївський просп. 114	130	11:30-23:30	Офіціантами
Ресторан «Півний Сад»	Голосіївський просп. 87	100	12:00-23:00	Офіціантами
Всього		2048		

Враховуючи попередні розрахунки необхідної кількості місць в закладах ресторанного господарства Голосіївського району, можна зробити висновок, що кількість закладів ресторанного господарства в районі недостатня, тому можливе будівництво нових закладів харчування.

**Таблиця 1.5 – Співвідношення між типами підприємств харчування
(у % від загальної кількості місць)**

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	12 – 16	-
Їдальні дієтичні	6 – 7	-

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

Продовження таблиці 1.5

Ресторани	30 – 35	25
Кафе	40 – 45	31,25
Бари	4 - 5	12,5
Підприємства швидкого обслуговування	30 - 35	31,25
Спеціалізована мережа	15 - 25	-
Всього		100

Виходячи з розподілу закладів ресторанного господарства бачимо, що в найменшій кількості знаходяться ресторани та кафе. Отже, для проектування було обрано ресторан першого класу.

Загальна кількість конкурентів проектного закладу в радіусі 3 км становить 16 закладів ресторанного господарства. Прямими конкурентами комплексного закладу за класом і контингентом відвідувачів можна вважати ресторани «Голосіївський двір», «Аврора», «Папа Ніко», «Півний Сад».

Для того, щоб створити конкурентоспроможний та рентабельний заклад ресторанного господарства було проаналізовано діяльність основних конкурентів за такими параметрами: оцінка страв та послуг. Результати наведені в таблицях 1.6 – 1.10.

Таблиця 1.6 – Кількісна характеристика ресторанної продукції конкурентів

Заклад	Групи продукції, кількість найменувань							
	Закус ки	Перш і страв и	Другі рибні страв и	Другі м'ясні страв и	Хлібобулоч ні вироби	Десерт и	Гаряч і напої	Холодн і напої
Ресторан «Голосіївський двір»	8	6	6	10	7	5	4	4
Ресторан «Аврора»	6	4	4	5	3	5	4	4
Ресторан «Папа Ніко»	7	8	6	6	4	6	6	6
Ресторан «Півний Сад»	5	6	5	6	4	4	4	5

Дані заклади ресторанного господарства є досить популярними в Голосіївському районі та завжди надають послуги на найвищому рівні.

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

Таблиця 1.7 – Оцінка якості кулінарної продукції конкурентів

Заклад	Якість групи продукції, бали							
	Закус ки	Перш і страв и	Другі рибні страв и	Другі м'ясні страв и	Хлібобулоч ні вироби	Десерт и	Гаряч і напої	Холодн і напої
Ресторан «Голосіївський двір»	9	9	8	9	7	8	8	8
Ресторан «Аврора»	8	8	8	8	9	9	9	9
Ресторан «Папа Ніко»	7	7	6	7	6	7	7	7
Ресторан «Півний Сад»	7	8	7	8	6	7	7	7

Як зазначалось раніше оцінка якості продукції даних закладів ресторанного господарства відповідає їх рівню.

Таблиця 1.8 – Оцінка якості надання конкурентами ресторанних послуг

Заклад	Якість послуг, бали					
	Послуги харчування			Послуги відпочинку		
	Виготовле ння кулінарної продукції	Реаліза ція продукц ії	Організа ція спожива ння	Музичний супровід	Телекомун ікативне забезпечен ня	Інші
Ресторан «Голосіївський двір»	9	9	8	8	7	6
Ресторан «Аврора»	8	8	8	6	6	4
Ресторан «Папа Ніко»	8	8	8	9	9	7
Ресторан «Півний Сад»	7	8	7	7	7	7

Що стосується додаткових послуг закладів то вони не розвинені, заклади надають їх мінімальний перелік. Що відображається на задоволенні споживачів.

Таблиця 1.9 – Характеристика цін на продукцію конкурентів

Заклад	Ціни на групи продукції, грн.															
	Закуски		Перші страви		Другі рибні страви		Другі м'ясні страви		Хлібобулочні вироби		Десерти		Гарячі напої		Холодні напої	
	Поточний період	Попередній період	Поточний період	Попередній період	Поточний період	Попередній період	Поточний період	Попередній період	Поточний період	Попередній період	Поточний період	Попередній період	Поточний період	Попередній період	Поточний період	Попередній період
Ресторан «Голосіївський двір»	150	145	80	75	220	210	180	175	40	38	80	76	70	68	56	50
Ресторан «Аврора»	145	140	89	80	230	225	200	210	45	44	80	56	60	55	70	56
Ресторан «Папа Ніко»	120	117	122	120	210	198	199	197	46	44	45	43	45	43	40	37
Ресторан «Півний Сад»	125	120	145	140	123	121	178	176	40	38	50	49	56	54	55	53

Ціни на продукцію досліджуваних закладів ресторанного господарства є завищеними як для закладів Голосіївського району.

Таблиця 1.10 – Характеристика цін на послуги конкурентів

Заклад	Ціна на послуги, грн.					
	Послуги харчування			Послуги відпочинку		
	Виготовлення кулінарної продукції	Реалізація продукції	Організація споживання	Музичний супровід	Телекомунікативне забезпечення	Інші
Ресторан «Голосіївський двір»	88	87	90	120	150	160
Ресторан «Аврора»	60	70	78	120	115	154
Ресторан «Папа Ніко»	78	70	89	88	86	84
Ресторан «Півний Сад»	78	75	69	65	100	90

Отже, проаналізувавши заклади ресторанного господарства в Голосіївському районі, ми дійшли висновку, що вони є досить популярними

серед відвідувачів, але мають за високу ціну в меню та майже не надають якісних додаткових послуг.

Проаналізувавши дані таблиць 1.6 - 1.10, ми ще раз переконалися, що головними конкурентами є ресторани: «Голосіївський двір», «Аврора», «Папа Ніко», «Півний Сад», середній бал 8 за послуги та 7,8 за страви.

Для підвищення конкурентоспроможності у проєктованому ресторані першого класу передбачено додаткові послуги:

- ✓ кулінарні майстри класи;
- ✓ розповсюдження реклами через соціальні мережі;
- ✓ безготівковий розрахунок та оплата за допомогою Apple Pay або Google Pay;
- ✓ музичний супровід та телекомунікативне забезпечення;
- ✓ особиста автопарковка для відвідувачів закладу.

1.1.5 Визначення ємності ринку

Ємність ринку має тенденцію до зростання, до зниження або залишається незмінною. Зміни залежать від безлічі факторів, серед яких: попит на товар, рівень цін, загальна кон'юнктура ринку, доходи населення, ділова активність, ступінь освоєння даного ринку, появи на ринку аналогічних або інших товарів зі схожими властивостями (характеристиками), зміни макроекономічних показників, якості товару; ефективність просування на ринок і витрат на рекламу.

$M_{\text{фр}} = 5\,322$ місця.

$K = (239\,900 - (139\,900 - 78\,600)) \times 0,66 / 239\,900 = 0,49$

$M_{\text{пр}} = 96 \times 239\,900 \times 0,49 / 100 = 112\,848$ осіб

$M_{\text{нр}} = 112\,848 - 5\,322 = 107\,526$ осіб

$P_3 = 107\,526 / 6,6 = 16\,291$ місць.

Знання і прогнозування цієї характеристики дуже важливі для сфери закладів ресторанного господарства, оскільки дозволяють компаніям чітко розуміти свої позиції на ринку і беззбитково розширювати їх, або ж сприяють

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

появі на ринку нових торгових марок. Існує багато методів розрахунку місткості ринку, однак кожна група товарів потребує індивідуального підходу.

1.1.6 Визначення маркетингової політики

У світовій практиці вже давно закріпились такі поняття, як Ambient-реклама, event-маркетинг, хоча український рестораний маркетинг тільки починає робити перші кроки у цьому напрямку.

Ambient-media – реклама у міському, житловому або офісному середовищі при використанні об'єктів навколишньої інфраструктури як носіїв маркетингової інформації. Основним завданням Ambient-реклами є не охоплення аудиторії, а налагодження якісного, емоційного контакту з потенційним споживачем. Складна економічна ситуація в країні призвела до скорочення кількості гравців на event-ринку, маркетингові технології якого спрямовані на організацію спеціальних подій, надання споживачеві особистого позитивного досвіду спілкування з брендом ресторану, формування у нього на підсвідомому рівні емоційного зв'язку. Зрозуміло, що дана технологія є наближеною до заходів PR, проте вона передбачає не лише формування сприятливого іміджу, але й безпосередньо пряму участь споживачів/потенційних споживачів у конкретному заході з метою формування у них відчуття причетності та турботи.

Трендсеттінг – це перспективні сучасні маркетингові технології у задоволенні потреб і запитів цільових груп споживачів, які передбачають не просто наслідування, а створення та впровадження новітніх тенденцій на ринку ресторанного бізнесу, у тому числі у пошуку нетрадиційних методів заохочення до споживання певних товарів та брендів, готовності переймати досвід реалізації модних течій та явищ у ресторанній сфері. Суміжним із трендсентінгом є кулхантинг, сутність якого полягає у дослідженні нових тенденцій і передбачення трендів. Саме кулхантинг дозволяє відслідковувати появу нових явищ, які формуються у потенційних споживачів і, відповідно,

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

використовувати інформацію про нові, популярні, інноваційні, невідомі дотепер тенденції безпосередньо у ресторанному бізнесі.

Buzz-маркетинг – це маркетингова інформаційна технологія, метою якої є управління реакцією на певну (рекламну) подію з використанням прийомів психологічного впливу «зараження», наслідування, моди. У ресторанному бізнесі Buzz-marketing передбачає створення ажіотажу, галасу, наприклад, навколо нового ресторану, унікальних послуг на конкретному ринку тощо. Надзвичайно перспективною маркетинговою технологією для закладів ресторанного бізнесу є «word-of-mouth» advertising – реклама, що передається задоволенням від придбанням товару чи послуги споживачем колу своїх знайомих. Визначальну роль у формуванні думки про конкретний заклад мають створена атмосфера, якість продукції та послуг, рівень кваліфікації та компетентності працівників.

В ресторані, що проектується використовуватиметься Ambient-реклама та Buzz-marketing.

Таблиця 1.11 - Канали збуту продукції закладу ресторанного господарства, що проектується

Канал збуту	Характеристика каналів	
	Переваги	Недоліки
Основний Торговельна зала підприємства	Широкий спектр продукції та послуг Комфортність Зручність	Обмежена кількість споживачів
Додаткові Доставка кондитерських виробів в офіс, дім, за замовленням споживачів	Додатковий дохід Можливість постачання страв нескладного приготування та стандартних напоїв	Складність дотримання санітарно-гігієнічних норм

1.2 Визначення концептуальних засад діяльності підприємства

Режим роботи ресторану (з 11:00 до 24:00) ми обрали врахувавши графік роботи потенційних відвідувачів та режим роботи конкурентів.

Проектований ресторан працюватиме з повним обслуговуванням офіціантами. Тобто, всі операції (одержання продукції, доставка її в зал,

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

подавання страв і напоїв, збирання посуду, розрахунків) здійснюють офіціанти. Повне обслуговування офіціантами забезпечує більш високу культуру обслуговування.

За способом розрахунку ресторан працюватиме за наступним розрахунком. Тобто, вартість поданих страв і напоїв оплачується наприкінці обслуговування готівкою або карткою.

За організацією праці офіціантів у ресторані буде індивідуальна форма обслуговування офіціантами, це передбачає, що за кожним офіціантом закріплюють кілька столів (місць), і він виконує всі елементи техніки обслуговування (прийом замовлення, сервірування стола, подавання страв і напоїв, розрахунок зі споживачами, збирання посуду). При цій формі обслуговування споживачі й офіціант встановлюють особистий контакт.

Таблиця 1.12 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	перший
Спеціалізація	-
Кулінарне спрямування	поєднання української та європейської кухонь
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Київ, вул. Теслярська, 2 м. Васильківська
Контингент споживачів	молоді люди віком від 22 років
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл
Кількість місць	80
Режим роботи	11:00-24:00
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Модерн

Підприємство буде надавати такі послуги:

1. виготовлення кулінарної продукції, її реалізація і організація споживання;
2. продаж продукції на винос;
3. бронювання місць;
4. супутникове телебачення;

5. організація безкоштовного користування швидкісним Інтернетом WI-FI, фонова музика.

В ресторані також буде передбачено великий вестибюль, де споживачі зможуть чекати на появу вільних місць в залі.

1.2.1 Прогнозування добової динаміки попиту

Добова динаміка попиту споживачів розраховується згідно середнього завантаження залу та годин роботи закладу, табл.1.13.

Таблиця 1.13 – Прогнозована динаміка відвідування ресторану на 80 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
11-12	1,5	30	36
12 - 13	1,5	30	36
13 - 14	1,5	90	108
14 - 15	1,5	70	84
15 - 16	1,5	40	48
16 - 17	1,5	30	36
17 - 18	1,5	40	48
18 - 19	0,4	50	16
19 - 20	0,4	100	32
20 - 21	0,4	90	29
21-22	0,4	80	26
22-23	0,4	50	16
23-24	0,4	30	10
Всього відвідувачів за день			525
Денна оборотність місця, раз			6,5

Із розрахунків видно, що денна чисельність відвідувачів ресторану 525 осіб, оборотність місця – 6,5 разів. Найбільші часи завантаження планується на 13-16 години.

Для того щоб проаналізувати тижневий попит споживачів, майбутнього закладу на 80 чоловік, складаємо діаграму, що зазначена на рис.1.4.

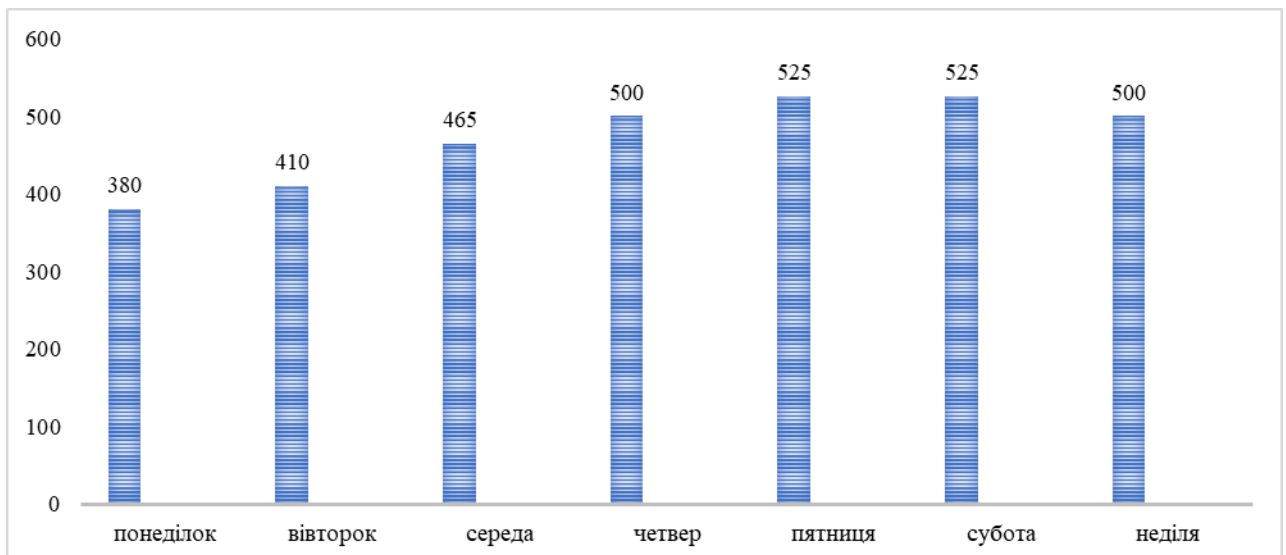


Рис.1.4 – Прогнозована динаміка попиту споживачів на протязі тижня

Найбільш затребуваними днями тижня є п'ятниця, субота, неділя, враховуючи сучасний стан та закриття закладів на карантин вихідного дня, найкращими днями є лише п'ятниця.

Для того щоб проаналізувати річний попит споживачів, майбутнього закладу на 80 чоловік, складаємо діаграму, що зазначена на рис.1.5.

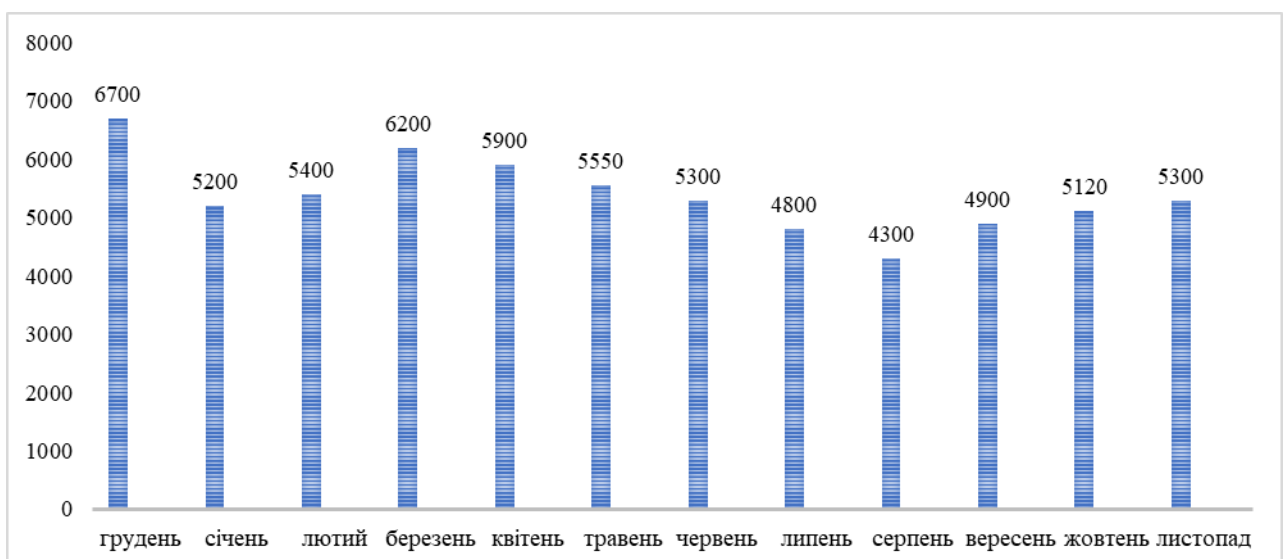


Рис.1.5 – Прогнозована динаміка попиту споживачів на протязі року

Найкращими місяцями є грудень - травень, оскільки проводяться корпоративи та святкування та погода на вулиці підштовхує для проведення часу в закладі.

Висновки: отже, для проектування було обрано та обґрунтовано вибір, ресторану на 80 місць. Заклад є повносервісним. Спираючись на

аналіз конкурентів можна зазначити, що будуть враховані та прораховані всі їх помилки та виправлені при введенні нового закладу в експлуатацію.

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

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу закладу

2.1.1 Складання меню і розроблення виробничої програми підприємства

Новий заклад ресторанного господарства пропонує скуштувати блюда європейської та української кухонь в авторському виконанні кухарів.

Ресторан пропонує:

- європейську кухню за класичними рецептами;
- українські страви з оригінальною подачею;
- авторські страви від шеф-кухаря;
- найкращу колекцію французького вина в місті;
- проведення банкетів, весіль;
- проведення дитячих свят;
- проведення бізнес-заходів;
- кейтерингове обслуговування.

Таблиця 2.1 – Концептуальне меню ресторану

№ рецепт.	Назва страви	Вихід страви, г/мл
Фірмові страви		
Згідно ТК	Шуба зі скумбрією та трьома видами ікри (буряк, морква, картопля, цибуля, скумбрія, ікра лососева, ікра тріски, ікра мойви)	160
Згідно ТК	Стейк селянський з дерунами та печерковим соусом	170/60/20
Згідно ТК	Сирники «Різдвяні» (сир к/м, яйця, цукор, молочно білковий концентрат), жом буряку, вода)	120
Холодні страви та закуски		
Згідно ТК	Оселедець по-домашньому з олією та цибулею	150
Згідно ТК	Салат з лососем гриль, креветкою і гуакамоле (салат, рукола, лосось, креветка, гуакамоле, пармезан, помідори, оливкова олія, оцет бальзамік)	175
Згідно ТК	Салат з рисовою локшиною (куряче філе, кабачок, перець, цибуля, рисова локшина, вершки, соєвий соус)	170

					РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО- ТЕХНОЛОГІЧНИЙ			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив								
Консультант								
Керівник								
Затвердив								

Продовження таблиці 2.1

Згідно ТК	Фірмовий салат «Солоха» (куряче філе, яблука, буряк, капусти, помідори, огірки, цибуля)	175
Згідно ТК	Салат з телятини (телятина, перець, цибуля, соєвий соус, помідор)	180
Згідно ТК	Салат «Ласунчик» (морква, корінь селери, апельсин, курага, родзинки, оливкова олія, мед)	170
Згідно ТК	Салат з овочами гриль та фетою (фета, кримська цибуля, кабачок, баклажан, перець, печериці, лист салату)	165
Згідно ТК	Баклажани гострі в маринаді	150
Згідно ТК	Мазанки з грінками (смаець, сир з часником, масло зелене)	150
Згідно ТК	Сирне антипасті (королівський серпц, едам рікі, лазур блакитний з пліснявою)	50/50/50
Гарячі закуски		
Згідно ТК	Вареники з кроликом	120
Згідно ТК	Оладки з гарбуза	100
Перші страви		
Згідно ТК	Юшка рибна з лосося (цибуля порей, морква, кус-кус)	250
Згідно ТК	Суп-локшина по-домашньому	250
Згідно ТК	Борщ український з телятиною та квасолею	250
Згідно ТК	Шурпа з баранини	250
Другі страви		
Згідно ТК	Пательня з морепродуктів (креветки, мідії, восьминіг) тушковані в вині	220
Згідно ТК	Лосось на пару подається на подушці зі шпинату у вершковому соусі	125/70/20
Згідно ТК	Запечене куряче філе подається на шпинатно-грибній подушці	140/80
Згідно ТК	Качка запечена в помаранчевій глазурі подається з млинцями та ягідним соусом	125/80/20
Згідно ТК	Медальйони з яловичини в беконі подаються з картопляним пюре і соусом із лісових грибів	140/60/20
Згідно ТК	Стейк Рібай смажений на грилі зі спаржею та беконом та соусом із п'яти перців (medium well)	150/50/25
Згідно ТК	Карчек зі свинини сервірований салатом із буряка і картопляними галушками під кминовим соусом	155/45/30
Згідно ТК	Квасоля тушкована по-брестонські з ковбасками	180
Згідно ТК	Аспарагус варений з голандським соусом	190
Згідно ТК	Різотто з грушою та сиром «Королівський серпц»	175
Солодкі страви		
Згідно ТК	Тістечко «Грушева ілюзія» (мус з білого шоколаду на шоколадній «землі»)	100
Згідно ТК	Маковий пиріг на білковій основі в поєднанні з солоною карамеллю та шоколадом	120
Згідно ТК	Морозиво з вишневим соусом, мигдалем та лікером	80
Напої власного виробництва		
Згідно ТК	Кава та кавові напої на основі натуральної меленої кави:	
	еспресо	30
	американо	120
	лунго	80
	капучино	180

Продовження таблиці 2.1

	лате	250
Згідно ТК	Какао «Nesquik»	250
Згідно ТК	Фірмовий чай: малиново-імбирний (малинове пюре, лимон, імбир, м'ята, мед) вишневий з маракуєю (маракуя, лимон, вишня, цукровий сироп)	250 250
Згідно ТК	Чай «Dammann»: чорний (цейлонський, граф грей, чотири червоні ягоди) зелений (зелений порошок, із жасмином) трав'яний (квітова пристрасть, суміш з 40су, пастушка, східна суміш)	250 250 250
Згідно ТК	Холодні кавові напої: афогато (кава, морозиво, молоко, какао) ванільний фрапе (кава, молоко, ванільний сироп) джміль (кава, апельсиновий сік, карамельний сироп, апельсин)	250 250 250
Згідно ТК	Домашній лимонад: класичний (цукровий сироп, лимонний фреш, лимон, м'ята, sprite) манго-маракуя (сироп з манго, сироп з маракуї, лимонний фреш, содова) полуниця-базилік (полуничний сироп, лимонний фреш, базилік, содова, полуниця)	250 250 250
Згідно ТК	Фреші: гранатовий ананас апельсин, грейпфрут, селера яблуко, морква	250 250 250 250
Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби		
Згідно ТК	Вишневий тарт (свіжа карамелізована вишня на ніжній пісочній основі, з ванильним морозивом)	80/30
	Торт «Естерхазі» (мигдальні коржі з карамельно-горіховим кремом)	120
	Фісташково-маракусевий торт (фісташковий мус з прошарком маракуї на мигдальному бісквіті і ніжною крем-карамеллю)	110
	Бісквітний торт «Золото Макенни» з карамелізованими горіхами та апельсиновим кремом	120
	Хліб з борошна розторопші	45
	Хліб бездріджовий на основі морквяного пюре	45

Розробивши меню ресторану, переходимо до карти напоїв, вона представлена в табл.2.2.

Таблиця 2.2 - Карта напоїв ресторану

Назва напої		Ємність пляшки, або величина порції, л
Горілка та горілчані вироби		
«Полугар житній», Україна		0,05
«Олд Сент Ендрюс Блю», Шотландія		0,05
Вина		
«Chardonnay Prince Trubetskoy» 2017, біле, сухе, Україна		0,1

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

Продовження таблиці 2.2

«Ph. deRothschild, Mouton Cadet Sauvignon Blanc» 2014, біле, сухе, Франція	0,1
«Riesling Reserve» 2017, біле, напівсухе, Франція	0,1
«Chablis Grand Cru Les Clos Domaine Christian Moreau» 2017, біле, напівсухе, Франція	0,1
«Chateau Haut-Madras, Cru Bourgeois Haut-Medoc» 2013, червоне, сухе, Франція	0,1
«Nuits-St-Georges (Bouchard Pere & Fils)» 2014, червоне, напівсухе, Франція	0,1
«Crozes-Hermitage Domaine Combiere» 2012, червоне, солодке, Франція	0,1
«Alpha M, Montes» 2012, червоне, напівсолодке, Чилі	0,1
«Estate Bonarda Los Haroldos» 2016, червоне, напівсолодке, Аргентина	0,1
Ігристі вина, шампанське	
«Shabo Brut Charmat», біле, сухе Україна	0,75
«Колоніст Брют», біле брют, Україна	0,75
«Cava Rose Brut Vicente Gandia», Іспанія	0,75
«Dom Perignon Brut» 2002, Франція	0,75
Коньяки та бренді	
«Таврія», 4*, 42% об. Україна	0,05
«Ужгород», 3*, 40% об. Україна	0,05
Віскі	
«Ханкі Банністер Херітейдж», Шотландія	0,05
«Гелстонс» 12 років Порт Каск Фініш, Ірландія	0,05
Мінеральні та фруктові води	
Мінеральна вода «Боржомі» сильно газована	0,33
Мінеральна вода «Пер'є» газована, не газована	0,33
Мінеральна вода «Евіан» не газована, газована	0,33
Напій сильногазований «Shweppes» мохіто, грейпфрут, бітер тонік, індіан тонік)	0,33
Напій сильно газований «Coca-Cola»	0,33
Соки	
Сік «Агуша» яблучний, морквяний, вишневий, полуничний	0,25
Сік «Сандора» яблучно-виноградний, виноградний, апельсиновий	0,25
Пиво	
«Нора Баладін», янтарне, 6,8% об. Італія	0,5
«Стоун Райнешн Дабл», коричневе, крафтове, 8,5% об. США	0,5
«Капучино стаут», 4,5% об. Великобританія	0,5

Склавши меню закладу з картою напоїв, визначаємо кількість страв, що реалізує заклад на протязі дня.

$$N_{\text{стр}} = 525 \times 3,5 = 1838 \text{ шт.}$$

Отже, за день заклад виробляє 1838 шт. Асортиментний склад продукції представлено в табл.2.3.

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

Таблиця 2.3 – Асортиментний склад продукції ресторану, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної к-кості	від даної групи	
Фірмові страви	10		184
Холодні страви та закуски:	25		460
- рибні		25	115
- м'ясні		30	138
- салати		35	161
- кисломолочні продукти		10	46
Гарячі закуски	5		92
Супи	25		460
- прозорі		25	115
- заправні		75	345
Другі гарячі страви:	30		551
- рибні		15	83
- м'ясні		65	358
- овочеві		10	55
- круп'яні		10	55
Солодкі страви	5		91
Всього	100		1838

Кількість закупівельної продукції, що необхідна ресторану представлено в табл.2.4.

Таблиця 2.4 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 525 відвідувачів
Гарячі напої:	л		
• чай		0,01	5
• кава		0,035	18
• какао		0,005	3
Холодні напої:	л		
• фруктові вода		0,05	26
• мінеральна вода		0,04	21
• напої власного виробництва		0,02	11
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
• житній		0,03	16
• пшеничний		0,02	11
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,2	105
Вино – горілчані вироби	л	0,2	105
Пиво	л	0,025	13

Маючи всі розрахункові дані, визначаємо кількість порцій того чи іншого виробу, в меню закладу, табл.2.5.

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

Таблиця 2.5 – Денна виробнича програма ресторану на 80 місць

№ рецепт.	Назва страви	К-кість порцій, шт.	Вихід страви, г/мл
Фірмові страви			
Згідно ТК	Шуба зі скумбрією та трьома видами ікри (буряк, морква, картопля, цибуля, скумбрія, ікра лососева, ікра тріски, ікра мойви)	29	160
Згідно ТК	Стейк селянський з дерунами та печерковим соусом	45	170/60/20
Згідно ТК	Сирники «Різдвяні» (сир к/м, яйця, цукор, молочно білковий концентрат, жом буряку, вода)	84	120
Холодні страви та закуски			
Згідно ТК	Оселедець по-домашньому з олією та цибулею	115	150
Згідно ТК	Салат з лососем гриль, креветкою і гуакамоле (салат, рукола, лосось, креветка, гуакамоле, пармезан, помідори, оливкова олія, оцет бальзамік)	26	175
Згідно ТК	Фірмовий салат «Солоха» (куряче філе, яблука, буряк, капусти, помідори, огірки, цибуля)	55	175
Згідно ТК	Салат з рисовою локшиною (куряче філе, кабачок, перець, цибуля, рисова локшина, вершки, соєвий соус)	40	170
Згідно ТК	Салат з телятини (телятина, перець, цибуля, соєвий соус, помідор)	18	180
Згідно ТК	Салат «Ласунчик» (морква, корінь селери, апельсин, курага, родзинки, оливкова олія, мед)	15	170
Згідно ТК	Салат з овочами гриль та фетою (фета, кримська цибуля, кабачок, баклажан, перець, печериці, лист салату)	20	165
Згідно ТК	Баклажани гострі в маринаді	13	150
Згідно ТК	Мазанки з грінками (смалець, сир з часником, масло зелене)	138	150
Згідно ТК	Сирне антипасті (королівський серпц, едам рікі, лазур блакитний з пліснявою)	46	50/50/50
Гарячі закуски			
Згідно ТК	Вареники з кроликом	55	120
Згідно ТК	Оладки з гарбуза	37	100
Перші страви			
Згідно ТК	Юшка рибна з лосося (цибуля порей, морква, кус-кус)	45	250
Згідно ТК	Суп-локшина по-домашньому	70	250
Згідно ТК	Борщ український з телятиною та квасолею	193	250
Згідно ТК	Шурпа з баранини	152	250
Другі страви			
Згідно ТК	Пательня з морепродуктів (креветки, мідії, восьминіг) тушковані в вині	28	220
Згідно ТК	Лосось на пару подається на подушці зі шпинату у вершковому соусі	55	125/70/20
Згідно ТК	Запечене куряче філе подається на шпинатно-грибній подушці	58	140/80
Згідно ТК	Качка запечена в помаранчевій глазурі подається з млинцями та ягідним соусом	77	125/80/20
Згідно ТК	Медальйони з яловичини в беконі подаються з	42	140/60/20

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

Продовження таблиці 2.5

	картопляним пюре і соусом із лісових грибів		
Згідно ТК	Стейк Рібай смажений на грилі зі спаржею та беконом та соусом із п'яти перців (medium well)	81	150/50/25
Згідно ТК	Карчек зі свинини сервірований салатом із буряка і картопляними галушками під кминовим соусом	100	155/45/30
Згідно ТК	Квасоля тушкована по-брестонські з ковбасками	27	180
Згідно ТК	Аспарагус варений з голандським соусом	28	190
Згідно ТК	Різотто з грушою та сиром «Королівський серпц»	55	175
Солодкі страви			
Згідно ТК	Тістечко «Грушева ілюзія» (мус з білого шоколаду на шоколадній «землі»)	35	100
Згідно ТК	Маковий пиріг на білковій основі в поєднанні з солоною карамеллю та шоколадом	17	120
Згідно ТК	Морозиво з вишневим соусом, мигдалем та лікером	18	80
Напої власного виробництва			
Згідно ТК	Кава та кавові напої на основі натуральної меленої кави:		
	еспreso	8	30
	американо	4	120
	лунго	2	80
	капучино	1	180
	лате	3	250
Згідно ТК	Какао «Nesquik»	3	250
Згідно ТК	Фірмовий чай:		
	малиново-імбирний (малинове пюре, лимон, імбир, м'ята, мед)	4	250
	вишневий з маракуєю (маракуя, лимон, вишня, цукровий сироп)	5	250
Згідно ТК	Чай «Dammann»:		
	чорний (цейлонський, граф грей, чотири червоні ягоди)	4	250
	зелений (зелений порошок, із жасмином)	5	250
	трав'яний (квітова пристрасть, суміш з 40су, пастушка, східна суміш)	5	250
		3	
Згідно ТК	Холодні кавові напої:		
	афогато (кава, морозиво, молоко, какао)	3	250
	ванільний фрапе (кава, молоко, ванільний сироп)	3	250
	джміль (кава, апельсиновий сік, карамельний сироп, апельсин)	3	250
Згідно ТК	Домашній лимонад:		
	класичний (цукровий сироп, лимонний фреш, лимон, м'ята, sprite)	4	250
		3	
	манго-маракуя (сироп з манго, сироп з маракуї, лимонний фреш, содова)	4	250
		3	
	полуниця-базилік (полуничний сироп, лимонний фреш, базилік, содова, полуниця)	4	250
Згідно ТК	Фреші:		
	гранатовий	2	250
	ананас	2	250
	апельсин, грейпфрут, селера	2	250
	яблуко, морква	1	250

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

Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби			
Згідно ТК	Вишневий тарт (свіжа карамелізована вишня на ніжній пісочній основі, з ванільним морозивом)	21	80/30
	Торт «Естерхазі» (мигдальні коржі з карамельно-горіховим кремом)	25	120
	Фісташково-маракуєвий торт (фісташковий мус з прошарком маракуї на мигдальному бісквіті і ніжною крем-карамеллю)	30	110
	Бісквітний торт «Золото Макенни» з карамелізованими горіхами та апельсиновим кремом	50	120
	Хліб з борошна розторопші	16	45
	Хліб бездріжджовий на основі морквяного пюре	11	45

Склавши виробничу програму закладу, спираючись на попередні розрахунки, складаємо денну виробничу програму закладу з напоїв, табл.2.6.

Таблиця 2.6 – Денна виробнича програма ресторану на 80 місць (напої)

Назва напої	К-кість порцій, шт.	Ємність пляшки, або величина порції, л
Горілка та горілчані вироби		
«Полугар житній», Україна	5	0,05
«Олд Сент Ендрюс Блю», Шотландія	7	0,05
Вина		
«Chardonnay Prince Trubetskoy» 2017, біле, сухе, Україна	11	0,1
«Ph. de Rothschild, Mouton Cadet Sauvignon Blanc» 2014, біле, сухе, Франція	12	0,1
«Riesling Reserve» 2017, біле, напівсухе, Франція	15	0,1
«Chablis Grand Cru Les Clos Domaine Christian Moreau» 2017, біле, напівсухе, Франція	13	0,1
«Chateau Haut-Madras, Cru Bourgeois Haut-Medoc» 2013, червоне, сухе, Франція	2	0,1
«Nuits-St-Georges (Bouchard Pere & Fils)» 2014, червоне, напівсухе, Франція	6	0,1
«Crozes-Hermitage Domaine Combier» 2012, червоне, солодке, Франція	3	0,1
«Alpha M, Montes» 2012, червоне, напівсолодке, Чилі	4	0,1
«Estate Bonarda Los Haroldos» 2016, червоне, напівсолодке, Аргентина	2	0,1
Ігристі вина, шампанське		
«Shabo Brut Charmat», біле, сухе Україна	2	0,75
«Колоніст Брют», біле брют, Україна	1	0,75
«Cava Rose Brut Vicente Gandia», Іспанія	2	0,75
«Dom Perignon Brut» 2002, Франція	1	0,75
Коньяки та бренді		
«Таврія», 4*, 42% об. Україна	4	0,05
«Ужгород», 3*, 40% об. Україна	3	0,05
Віскі		

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

Продовження таблиці 2.6

«Ханкі Банністер Херітейдж», Шотландія	7	0,05
«Гелстонс» 12 років Порт Каск Фініш, Ірландія	5	0,05
Мінеральні та фруктові води		
Мінеральна вода «Боржомі» сильно газована	3	0,33
Мінеральна вода «Пер'є» газована, не газована	4	0,33
Мінеральна вода «Евіан» не газована, газована	4	0,33
Напій сильногазований «Shweppes» мохіто, грейпфрут, бітер тонік, індіан тонік)	12	0,33
Напій сильно газований «Coca-Cola»	14	0,33
Соки		
Сік «Агуша» яблучний, морквяний, вишневий, полуничний	5	0,25
Сік «Сандора» яблучно-виноградний, виноградний, апельсиновий	6	0,25
Пиво		
«Нора Баладін», янтарне, 6,8% об. Італія	3	0,5
«Стоун Райнешн Дабл», коричневе, крафтове, 8,5% об. США	6	0,5
«Капучино стаут», 4,5% об. Великобританія	4	0,5

Отже, побудувавши табл.2.5 та 2.6 ми розрахували денну виробничу програму ресторану на 80 місць, включаючи закупівельні вироби.

2.1.2 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення виробничої програми проектного закладу

Необхідні обсяги запасів сировини, напівфабрикатів, продовольчих товарів для діючих закладів (підприємств) ресторанного господарства можна визначити за меню. Продуктова відомість закладу зазначена у додатку Б.

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса кг або к-кість шт.
М'ясо, птиця, субпродукти	куряче філе	охолоджене	14,3
	яловичина	охолоджена	31,1
	кролик	охолоджений	1,6
	баранина	охолоджена	6
	качине філе	охолоджене	9,6
	свинина	охолоджена	15,5
Риба та морепродукти	лосось	охолоджений	9,4
	креветки	охолоджені	2
	мідії	охолоджені	1,9
	восьминіг	охолоджений	1,9
М'ясна та рибна гастрономія	оселедець	вакуумований	15,5
	смалець	вакуумований	5,5
	ковбаски копчені	вакуумовані	1,6

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

Продовження таблиці 2.7

	бекон	вакуумований	1,6
	скупбрія	вакуумована	1
Молоко, молочні та жирові продукти	сир к/м	вакуумований	1,2
	яйця	свіжі	4,2
	сир «Пармезан»	вакуумований	0,1
	вершки	пастеризовані	2
	сир «Фета»	вакуумований	0,5
	сир з часником	вакуумований	2,7
	масло вершкове	вакуумоване	1,3
	едам рікі	вакуумований	2,3
	лазур блакитний	вакуумований	2,3
	морозиво	фасоване	1,5
	сир «Горгонзола»	вакуумований	1,3
	королівський серпц	вакуумований	2,3
Овочі та зелень	буряк	свіжий	11,8
	капуста	свіжа	6,2
	помідори	свіжі	7,8
	огірки	свіжі	1,3
	цибуля	свіжа	8,1
	картопля	свіжа	17,5
	морква	свіжа	6,1
	салат	свіжий	1,7
	рукола	свіжий	1,3
	авокадо	свіже	0,3
	кабачок	свіжий	1,6
	перець	свіжий	2,3
	корінь селери	свіжий	0,6
	квасоля	свіжа	5,1
	баклажани	свіжі	1,7
	печериці	свіжі	2,7
	гострий перець	свіжий	0,2
	спаржа	свіжа	8,2
	цибуля порей	свіжа	0,9
	селера	свіжа	0,1
	шпинат	свіжий	6,1
	гарбуз	свіжий	1,8
Фрукти та ягоди	яблука	свіжі	1,3
	апельсин	свіжий	0,45
	груша	свіжа	1,3
	ананас	свіжий	0,5
	гранат	свіжий	0,5
	грейпфрут	свіжий	0,1
	вишня	свіжа	0,6
Бакалійні товари	печерковий соус	в пляшці	0,9
	олія	в пляшці	0,7
	ікра лососева	фасована	0,1
	ікра тріски	фасована	0,1
	ікра мойви	фасована	0,1
	оцет бальзамік	в пляшці	0,1

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

Продовження таблиці 2.7

	вино	в пляшці	0,5
	соевий соус	в пляшці	0,5
	ягідний соус	в пляшці	1,5
	соус з лісових грибів	в пляшці	0,8
	соус з п'яти перців	в пляшці	2
	вишневий соус	в пляшці	0,1
	голандський соус	в пляшці	0,2
	лікер	в пляшці	0,1
	кминовий соус	в пляшці	0,5
	мед	в пляшці	0,2
Сипучі товари	цукор	фасований	0,3
	мбк (молочно білковий концентрат)	фасований	2,1
	жом буряку	фасований	0,3
	борошно розторопші	фасоване	3,3
	рисова локшина	фасована	2,4
	курага	фасована	0,45
	родзинки	фасовані	0,3
	хліб	фасований	11
	борошно пшеничне	фасоване	7,8
	кус-кус	фасований	0,9
	локшина	фасована	2,8
	рис	фасований	6,8
	пісочне печиво	фасоване	2,8
	шоколад	фасований	0,9
	какао	фасоване	0,3
	мак	фасований	0,2
	солоня карамель	фасована	0,1
	мигдаль	фасований	0,1

Розрахувавши виробничу програму закладу дізнались скільки сировини та напівфабрикатів необхідно для денної потреби закладу.

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

Структурно-технологічна схема ресторану класу «перший» відображає особливості системи забезпечення сировиною, взаємозв'язок між окремим ділянками виробництва і торгівельного процесу.

Кожен виробничий процес складається з декількох операцій, виконання яких потребує правильну організацію і певну кваліфікацію працівника. Ці операції виконуються на робочих місцях, які потрібно розглядати як основу виробничого процесу, його організаційно-технічну основу.

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

Структурно-технологічна схема закладу зазначена на рис.2.1.

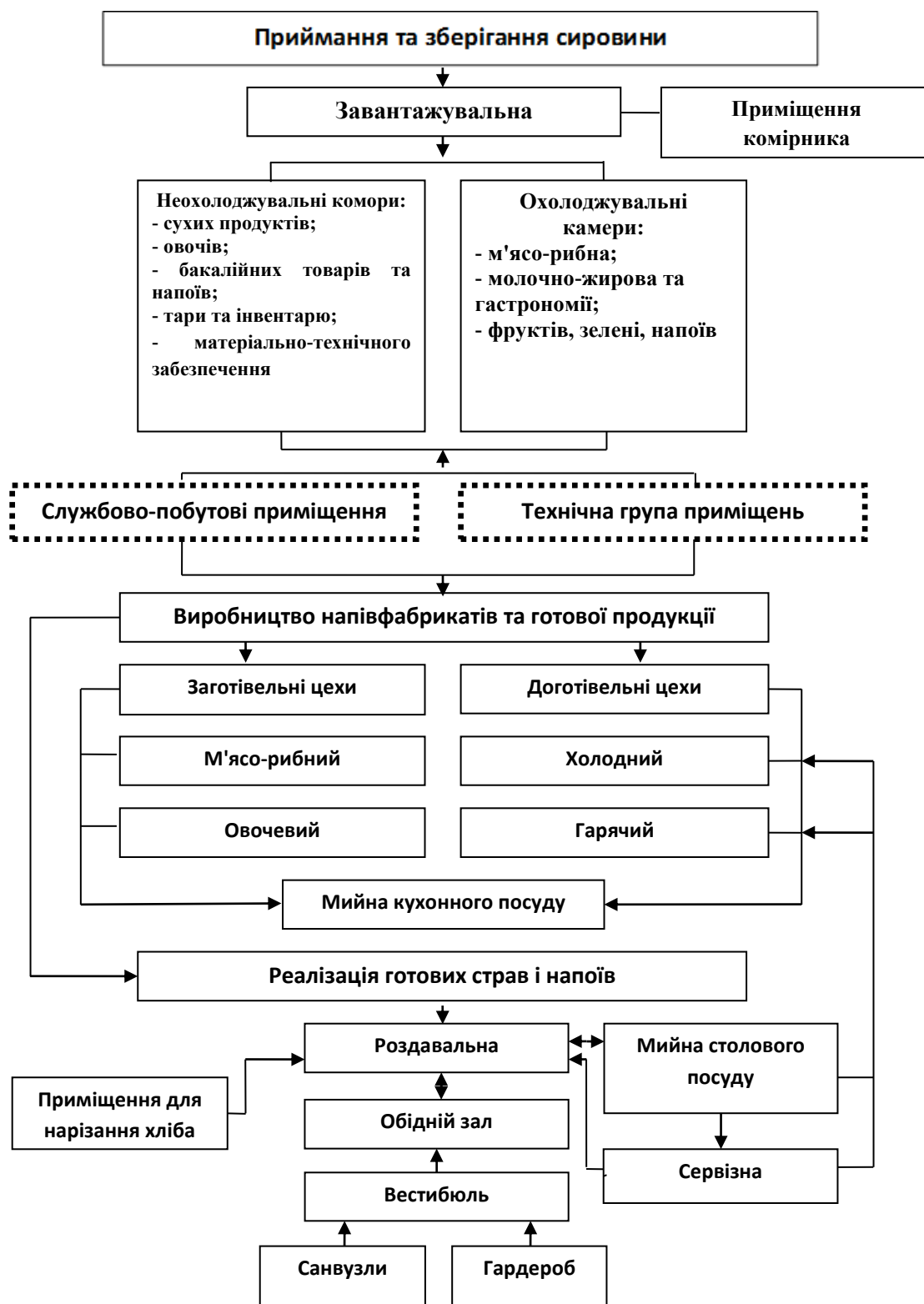


Рис.2.1 - Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану

2.1.4 Проектування складського господарства

2.1.4.1 Організація роботи складу

Раціональна організація постачання ресторану є найважливішою передумовою ефективної і ритмічної роботи виробництва, що дозволяє більш повно задовольняти споживчий попит, сприяє прискоренню оборотності коштів, зниженню втрат і підвищенню рентабельності підприємства в цілому.

Характеристика постачання закладу наведена в додатку В.

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

Склад покликаний консолідувати, удрібнювати і комплектувати вантажі в партії, забезпечувати грамотне зберігання товарів, знати де і який товар знаходиться в режимі реального часу, надавати послуги перепакування, відвантаження, перегрупування товарів різних партій і різних розмірів, вести супровідні документи всього циклу.

Оптимальний взаємозв'язок та автоматизація обліку товарів на складі забезпечують надійну і оперативну взаємодію всіх процесів логістики.

Таблиця 2.8 – Відомість складського устаткування

Назва сировини, продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження кг/м²	Тип, марка устаткування	Габаритні розміри, м		Кількість шт.	Площа під устаткування, м²	Корисна площа приміщення, м²	Загальна площа приміщення, м²	
				довжина	ширина					
Завантажувальна										
			Візок	0,66	0,65	2	0,87	2,59	9	
			Ваги платформенні	1,15	0,75	2	1,72			
Приміщення комірника										
			Стіл	1	0,65	1	0,65	2,64	9	
			Шафа	1,4	0,7	2	1,96			
			Стілець	0,05	0,3	2	0,03			
Охолоджувальна м'ясо – рибна камера										
М'ясо	54,2	60	Підтоварник	0,9	0,6	2	1,08	2,09	7	
Птиця	23,9	60								
						РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ				Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Продовження таблиці 2.8

Риба	15,2	70	Стелаж ПСЛ-1	1,3	0,78	1	1,01		
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії									
Молоч но- жирова продук ція	17,5	60	Підтова рник	0,9	0,6	2	1,08	2,09	7
Гастро номія	25,2	60							
Яйця	4,2	70	Стелаж ПСЛ-1	1,3	0,78	1	1,01		
Охолоджувальна камера овочів, фруктів та зелені									
Овочі	93,4	60	Підтоварн ик	0,9	0,6	2	1,08	2,09	7
Фрукт и	5,65	70	Стелаж ПСЛ-1	1,3	0,78	1	1,01		
Комора вино-горілчаних та бакалійних виробів									
Соки, води	58	60	Підтоварн ик	0,9	0,6	1	0,54	2,56	9
Бакалійн і товари	8,4	60							
Вино- горілчані напої	105	70	Стелаж ПСЛ-1	1,3	0,78	2	2,02		
Чай, кава, какао	26	70							
Комора сипучих продуктів									
Сипучі продукти	42,85	70	Стелаж ПСЛ-1	1,3	0,78	2	2,02	2,02	7
Комора та мийна тари та інвентарю									
			Ванна мийна	0,72	0,68	2	0,97	2,52	9
			Стелаж ПСЛ-1	1,3	0,78	1	1,01		
			Підтоварн ик	0,9	0,6	1	0,54		

Для визначення площі складських приміщень, розрахували обладнання в усіх охолоджувальних коморах та неохолоджувальних камерах.

2.1.5 Проектування заготівельних цехів

2.1.5.1 Розроблення виробничої програми заготівельних цехів

Оскільки заклад ресторанного господарства працює на сировині в ньому організовують овочевий та м'ясо-рибний цех.

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

Таблиця 2.9 – Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Добова кількість, кг	Технологічна обробка	% від ходів	Вихід напівфабрикатів, кг	Технологічна обробка	Призначення н/ф
буряк	11,8	миття чищення	20	9,4	нарізання	фірмові страви, холодні страви, перші страви, другі страви
капуста	6,2	миття видалення плодоніжки	15	5,2	шинкування	фірмові страви, перші страви
помідори	7,8	миття видалення плодоніжки	5	7,4	нарізання	фірмові страви, холодні страви, перші страви
огірки	1,3	миття чищення	5	1,2	нарізання	фірмові страви
цибуля	8,1	чищення миття	16	6,8	нарізання	фірмові страви, холодні страви, перші страви
картопля	17,5	миття чищення доочищення промивання	30	12,2	нарізання	фірмові страви, холодні страви, перші страви, другі страви
морква	6,1	миття чищення доочищення промивання	20	4,8	нарізання	холодні страви, перші страви
салат	1,7	промивання	5	1,6	нарізання	холодні страви
рукола	1,3	промивання	5	1,2	нарізання	холодні страви
авокадо	0,3	миття чищення видалення кісточки	22	0,2	нарізання	холодні страви
кабачок	1,6	миття чищення	7	1,4	нарізання	холодні страви
перець	2,3	миття видалення плодоніжки	25	1,7	нарізання	холодні страви
корінь селери	0,6	миття чищення	12	0,5	нарізання	холодні страви
квасоля	5,1	миття	2	4,9	замочування	перші страви, другі страви
баклажани	1,7	миття чищення	15	1,4	нарізання	холодні страви
печериці	2,7	миття	14	2,3	нарізання	другі страви
гострий перець	0,2	миття видалення сім'ян	10	0,18	нарізання	другі страви
спаржа	8,2	миття	11	7,2	нарізання	другі страви
цибуля порей	0,9	миття чищення	9	0,8	нарізання	перші страви

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

Продовження таблиці 2.9

шпинат	6,1	промивання	5	5,7	нарізання	другі страви
гарбуз	1,8	миття чищення	30	1,2	нарізання	гарячі закуски
яблука	1,3	миття чищення	30	0,9	нарізання	фірмові страви
апельсин	0,45	миття чищення	33	0,3	нарізання	холодні страви
груша	1,3	миття чищення	10	1,1	нарізання	другі страви
вишня	0,6	промивання видалення кісточки	15	0,5	нарізання	солодкі страви
селера	0,1	промивання	7	0,09	нарізання	холодні напої
ананас	0,5	миття, чищення	25	0,37	видавлювання на сік	холодні напої
гранат	0,5	миття, чищення	20	0,4	видавлювання на сік	холодні напої
грейпфрут	0,1	миття, чищення	30	0,07	видавлювання на сік	холодні напої

Овочевий цех призначений для первинної обробки овочів та фруктів. Він розташовуватиметься поруч з м'ясо-рибним. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху зазначена в табл.2.10.

Таблиця 2.10 – Виробнича програма м'ясо – рыбного цеху

Сировина	Добов а кіль- кість, кг	% відхо- дів	Вихід напівфабр- икатів, кг	Технологічн а обробка	Призначення н/ф	Назва страви
куряче філе	14,3	-	14,3	миття	н/ф для приготування салатів, перших страв, других страв	фірмовий салат «Солоха», салат з рисовою локшиною, суп локшина, запечене куряче філе
яловичина	31,1	8	28,6	миття, зачищення від жилок, промивання	н/ф для приготування фірмових страв, перших страв, других страв	Стейк «Селянський», салат з телятини, борщ український, медальйони з яловичини, стейк рібай
кролик	1,6	10	1,4	миття, зачищення від жилок, промивання	н/ф для приготування гарячих закусок	вареники з кроликом
баранина	6	12	5,2	миття,	н/ф для	шурпа з

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

Продовження таблиці 2.10

				зачищення від шкірки, промивання	приготування перших страв	баранини
качине філе	9,6	-	9,6	миття	н/ф для приготування других страв	качка запечена
свинина	15,5	15	13,1	миття, зачищення від шкірки, промивання	н/ф для приготування других страв	карчеч з свинини
лосось	9,4	18	7,7	очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання	н/ф для приготування салатів, перших страв, других страв	салат з лососем гриль, юшка рибна з лосося, лосось на пару
креветки	2	-	2	миття	н/ф для приготування салатів, других страв	салат з лососем гриль, пательня з морепродуктів
мідії	1,9	-	1,9	миття	н/ф для приготування других страв	пательня з морепродуктів
восьминіг	1,9	-	1,9	миття	н/ф для приготування других страв	пательня з морепродуктів

М'ясо-рибний цех призначений для обробки птиці, м'яса, риби та морепродуктів.

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

Овочевий цех призначений для виробництва готових страв і напівфабрикатів з різних видів овочів, а також для механічної обробки різних видів овочів.

Технологічний процес овочів складається з таких послідовних операцій: сортування і калібрування, миття, очищення, промивання, нарізання. Сортування і калібрування сприяють раціональному використанню овочів для приготування страв зменшують кількість відходів при механізованій обробці. При сортуванні виділяють пошкоджені овочі, сторонні домішки.

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

Технологічний процес механічної обробки сировини в овочевому цеху представляється у вигляді схеми (рис.2.2).



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

У м'ясо-рибному цеху здійснюється первинна обробка сировини (м'яса, птиці, риби) і приготування напівфабрикатів для свого основного виробництва.

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

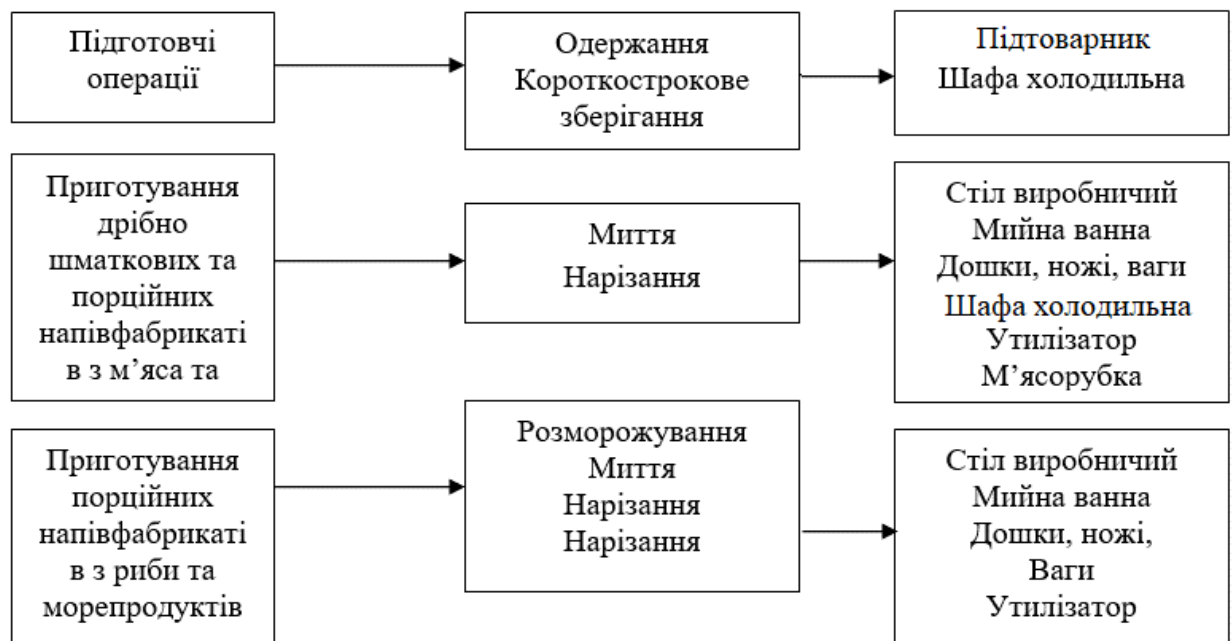


Рис.2.3 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо-рибного цеху

Таблиця 2.11 – Організація механічного оброблення сировини у овочевому цеху

Технологічні лінії (робочі місця)	Технологічні операції	Добова кількість сировини, кг	Кількість людино-годин	Години виконання робіт, год. хв.	Кваліфікація працівника
Обробка картоплі та	Обробка картоплі	17,5	4,7	6.00-7.45 11.20-13.00	ІІІ розряд
коренеплодів	Обробка коренеплодів	57,7	13,2		ІІІ розряд
Обробка зелені та капустяних овочів	Обробка зелені	9,1	2,9	7.50-9.30	ІІІ розряд
Обробка цибулі	Обробка цибулі	9	2,8	10.25-11.15 16.00-17.00	ІІІ розряд
Обробка фруктів та ягід	Обробка фруктів	5,65	1,1	9.35-10.20	ІІІ розряд
			24,7		

Отже, для організації оброблення сировини в овочевому цеху необхідно 24,7 людино-годин. Кількість людино-годин в м'ясо-рибному цеху зазначено в табл.2.12.

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

Технологічні лінії (робочі місця)	Технологічні операції	Добова кількість сировини, кг	Кількість людино-годин	Години виконання робіт, год.	Кваліфікація працівника
Обробка м'яса	Обробка м'яса	54,2	12,8	6.00-7.45 11.20–13.00	III розряд
	Обробка птиці	23,9	6,2		III розряд
	Обробка риби та морепродуктів	15,2	4,3		III розряд
			23,3		

$N_{\text{яв. ов.}} = 24,7 / 8 \times 1,14 = 3 \text{ особи.}$ $N_{\text{сп. ов.}} = 3 \times 1,13 = 3 \text{ особи.}$

$N_{\text{яв. м.р.}} = 23,3 / 8 \times 1,14 = 3 \text{ особи.}$ $N_{\text{сп. м.р.}} = 3 \times 1,13 = 3 \text{ особи.}$

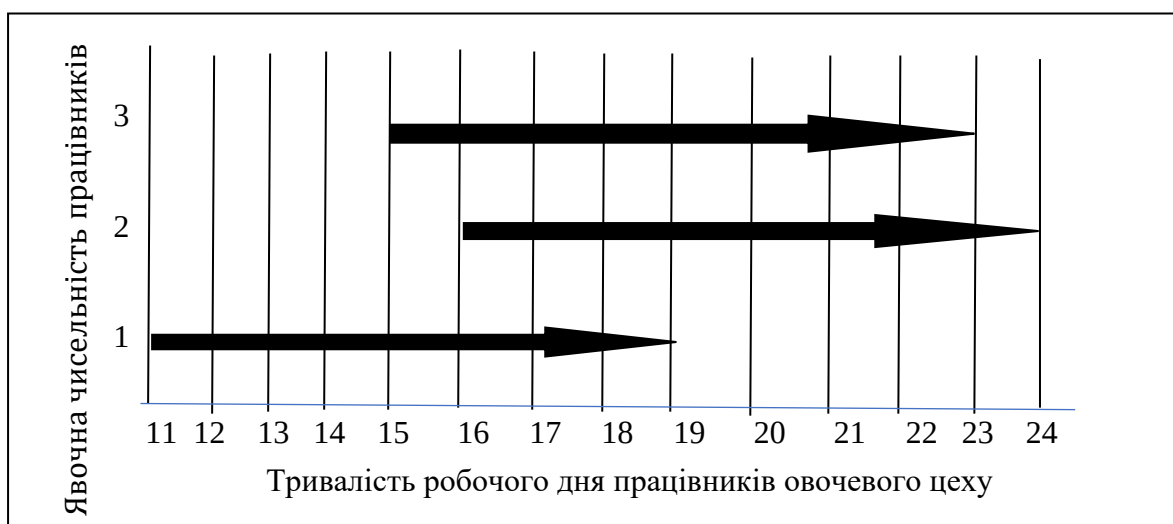


Рис. 2.4 – Тривалість робочого дня працівників овочевого цеху



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

2.1.5.3 Підбір устаткування, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Грамотний і професійний підбір технологічного обладнання для підприємств ресторанного господарства значною мірою визначає ефективність роботи цього підприємства.

Таблиця 2.13 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі заготівельних цехів

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Овочевий цех				
Стіл виробничий	СП2П	3	1300x600x850	2,34
Овочерізка	HKN-FNT	1	225x200	-
Мийна ванна 3-секційна	BC-3	1	1800x600x850	1,08
Підтоварник	ПТ-1А	1	900x600x145	0,54
Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	1	1200x600x1500	0,72
Утилізатор	-	1	340x540	0,18
Ваги	ВТД-СЛ1	1	180x340	-
Рукомийник	Леміра	1	600x600x850	0,36
Витяжний зонт	СНЕК	1	600x800	-
Разом				S _{кор.} = 5,22 S _о = 15
М'ясо-рибний цех				
Стіл виробничий	СП2П	3	1300x600x850	2,34
М'ясорубка	ТМ32М Торгмаш	1	156x180	-
Мийна ванна 3-секційна	BC-3	1	1800x600x850	1,08
Підтоварник	ПТ-1А	1	900x600x145	0,54
Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	1	1200x600x1500	0,72
Утилізатор	-	1	340x540	0,18
Ваги	ВТД-СЛ1	1	180x340	-
Рукомийник	Леміра	1	600x600x850	0,36
Разом				S _{кор} = 5,22 S _о = 15

Заготівельні цехи ресторану першого класу згідно розрахунків мають площу по 15м².

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

2.1.6 Проектування доготівельних цехів

2.1.6.1 Розроблення виробничої програми доготівельних цехів

Виробничою програмою доготівельних цехів є план-меню. Режим роботи доготівельних цехів встановлюється залежно від умов реалізації страв і кулінарних виробів

**Таблиця 2.14 – Графік погодинної реалізації продукції підприємства
(гарячий цех)**

Години роботи	Кількість страв за день	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Кількість споживачів у години роботи		36	36	108	84	48	36	48	16	32	29	26	13	13
Коефіцієнт перерахунку		0,07	0,07	0,2	0,16	0,09	0,07	0,09	0,03	0,06	0,05	0,05	0,02	0,02
Стейк селянський з дерунами та печерковим соусом	45	3	3	9	7	4	3	4	2	3	2	2	1	1
Сирники «Різдвяні» (сир к/м, яйця, цукор, мбк, жом буряку, вода)	84	6	6	17	13	8	6	8	2	5	4	4	2	2
Вареники з кроликом	55	4	4	11	9	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Оладки з гарбуза	37	3	3	7	6	3	3	3	2	3	2	2	2	2
Пательня з морепродуктів (креветки, мідії, восьминіг) тушковані в вині	28	3	3	7	6	3	3	3	2	3	2	2	2	2
Лосось на пару подається на подушці зі шпинату у вершковому соусі	55	4	4	11	9	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Запечене куряче філе подається на шпинатно-грибній подушці	58	4	4	11	9	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Качка запечена в помаранчевій глазурі подається з млинцями та ягідним соусом	77	6	6	17	13	8	6	8	2	5	4	4	2	2
Медальйони з яловичини в беконі подаються з картопляним пюре і соусом із лісових грибів	42	3	3	9	7	4	3	4	2	3	2	2	1	1

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

Стейк Рібай смажений на грилі зі спаржею та беконом та соусом із п'яти перців	81	6	6	17	13	8	6	8	2	5	4	4	2	2
Карчек зі свинини сервірований салатом із буряка і картопляними галушками під кминовим соусом	100	7	7	20	16	9	7	9	3	6	5	5	2	2
Квасоля тушкована по-брестонські з ковбасками	27	3	3	7	6	3	3	3	2	3	2	2	2	2
Аспарагус варений з голандським соусом	28	3	3	7	6	3	3	3	2	3	2	2	2	2
Різотто з грушою та сиром «Королівський серпц»	55	4	4	11	9	5	4	5	2	3	3	3	2	2

Склавши графік погодинної реалізації страв в гарячому цеху, розраховуємо графік погодинної реалізації супів, табл.2.15.

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

Години роботи	Кількість страв за день	13-14	14-15	15-16
Кількість споживачів у години роботи		108	84	48
Коефіцієнт перерахунку		0,2	0,16	0,09
Юшка рибна з лосося (цибуля порей, морква, кускус)	45	9	7	4
Суп-локшина по-домашньому	70	14	11	6
Борщ український з телятиною та квасолею	193	39	31	17
Шурпа з баранини	152	30	24	14

Визначивши найбільш завантажені години закладу, склали графік погодинної реалізації супів, в ресторані.

Таблиця 2.16 – Денна виробнича програма холодного цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
Фірмовий салат «Солоха» (куряче філе, яблука, буряк, капусти, помідори, огірки, цибуля)	55	175
Оселедець по-домашньому з олією та цибулею	115	150

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

Продовження таблиці 2.16

Шуба зі скумбрією та трьома видами ікри (буряк, морква, картопля, цибуля, скумбрія, ікра лососева, ікра тріски, ікра мойви)	29	160
Салат з лососем гриль, креветкою і гуакамоле (салат, рукола, лосось, креветка, гуакамоле, пармезан, помідори, оливкова олія, оцет бальзамік)	26	175
Салат з рисовою локшиною (куряче філе, кабачок, перець, цибуля, рисова локшина, вершки, соєвий соус)	40	170
Салат з телятини (телятина, перець, цибуля, соєвий соус, помідор)	18	180
Салат «Ласунчик» (морква, корінь селери, апельсин, курага, родзинки, оливкова олія, мед)	15	170
Салат з овочами гриль та фетою (фета, кримська цибуля, кабачок, баклажан, перець, печериці, лист салату)	20	165
Баклажани гострі в маринаді	13	150
Мазанки з грінками (смалець, сир з часником, масло зелене)	138	150
Сирне антипасті (королівський серпц, едам рікі, лазур блакитний з пліснявою)	46	50/50/50
Вишневий тарт (свіжа карамелізована вишня на ніжній пісочній основі, з ванільним морозивом)	21	80/30
Тістечко «Грушева ілюзія» (мус з білого шоколаду на шоколадній «землі»)	35	100
Маковий пиріг на білковій основі в поєднанні з солоною карамеллю та шоколадом	17	120
Морозиво з вишневим соусом, мигдалем та лікером	18	80

Денна виробнича програма холодного та гарячого цеху складена згідно план-меню ресторану.

Таблиця 2.17 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід, г	Кількість порцій за дві години максимального завантаження, шт.
			Ресторан
Стейк селянський з дерунами та печерковим соусом	45	170/60/20	16
Сирники «Різдвяні» (сир к/м, яйця, цукор, мбк, жом буряку, вода)	84	120	30
Вареники з кроликом	55	120	20
Оладки з гарбуза	37	100	13
Юшка рибна з лосося (цибуля порей, морква, кус-кус)	45	250	16
Суп-локшина по-домашньому	70	250	25
Борщ український з телятиною та квасолею	193	250	70
Шурпа з баранини	152	250	54
Пательня з морепродуктів (креветки, мідії, восьминіг) тушковані в вині	28	220	13

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

Продовження таблиці 2.17

Лосось на пару подається на подушці зі шпинату у вершковому соусі	55	125/70/20	13
Запечене куряче філе подається на шпинатно-грибній подушці	58	140/80	20
Качка запечена в помаранчевій глазурі подається з млинцями та ягідним соусом	77	125/80/20	30
Медальйони з яловичини в беконі подаються з картопляним пюре і соусом із лісових грибів	42	140/60/20	16
Стейк Рібай смажений на грилі зі спаржею та беконом та соусом із п'яти перців	81	150/50/25	30
Карчек зі свинини сервірований салатом із буряка і картопляними галушками під кминовим соусом	100	155/45/30	36
Квасоля тушкована по-брестонськи з ковбасками	27	180	13
Аспарагус варений з голандським соусом	28	190	13
Різотто з грушою та сиром «Королівський серпц»	55	175	20

Отже, склавши табл.2.16 та 2.17 визначили денну виробничу програму доготівельних цехів.

2.1.6.2 Організація роботи доготівельних цехів

Гарячі цехи організують у закладах, робота яких організована за повним виробничим циклом. Гарячий цех є основним цехом закладу ресторанного господарства, в якому завершується технологічний процес приготування їжі: здійснюється теплова обробка продуктів і напівфабрикатів, варіння бульйонів, приготування супів, соусів, гарнірів, других страв, а також виконується теплова обробка продуктів для холодних і солодких страв. Крім того, в цеху приготавливаються гарячі напої, борошняні с трави, різні гарніри до прозорих супів тощо. З гарячого цеху готові страви надходять безпосередньо на роздавальні для реалізації споживачеві.

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

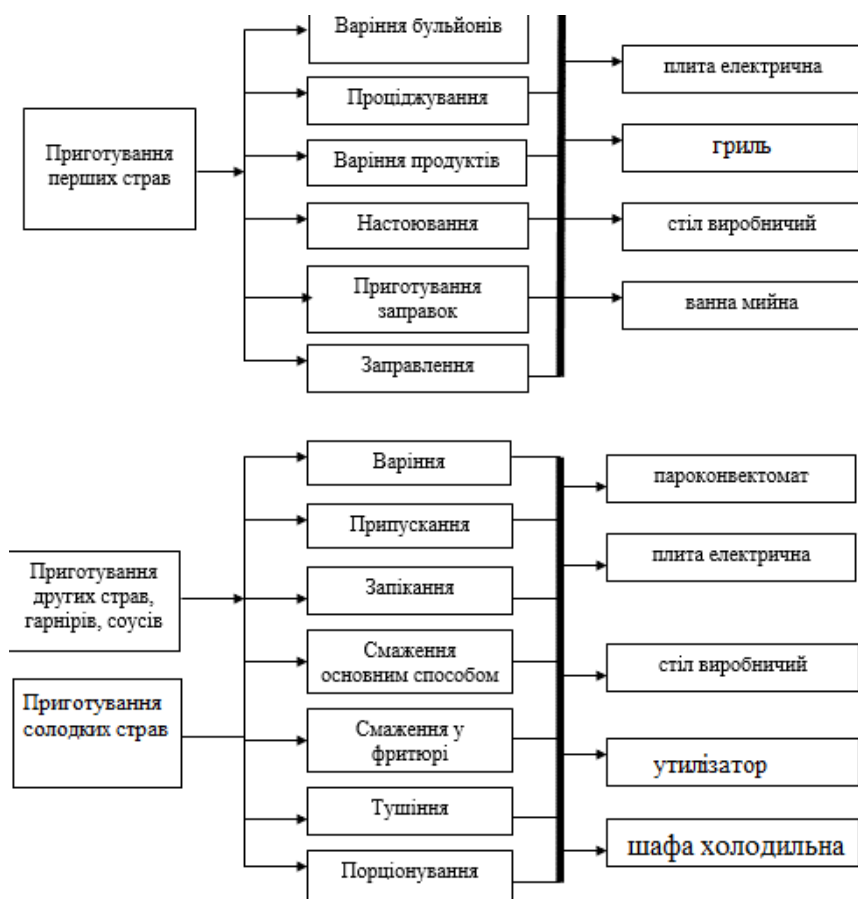


Рис.2.6 – Структурна схема виробничого процесу у гарячому цеху

Холодні цехи призначені для приготування, порціонування і оформлення холодних страв, закусок, солодких страв і холодних напоїв. Асортимент холодних страв залежить від типу закладу, його класу. Так, у ресторани першого класу в асортимент холодних страв щодня повинне включатися не менше 10 страв.

Виробнича програма холодного цеху складається на підставі асортименту страв, реалізованих через зал.

Холодні страви відпускають після охолодження в холодильних шафах, вони повинні мати температуру $+10$ - $+14^{\circ}\text{C}$, тому в цеху мусить бути передбачена достатня кількість холодильного устаткування.

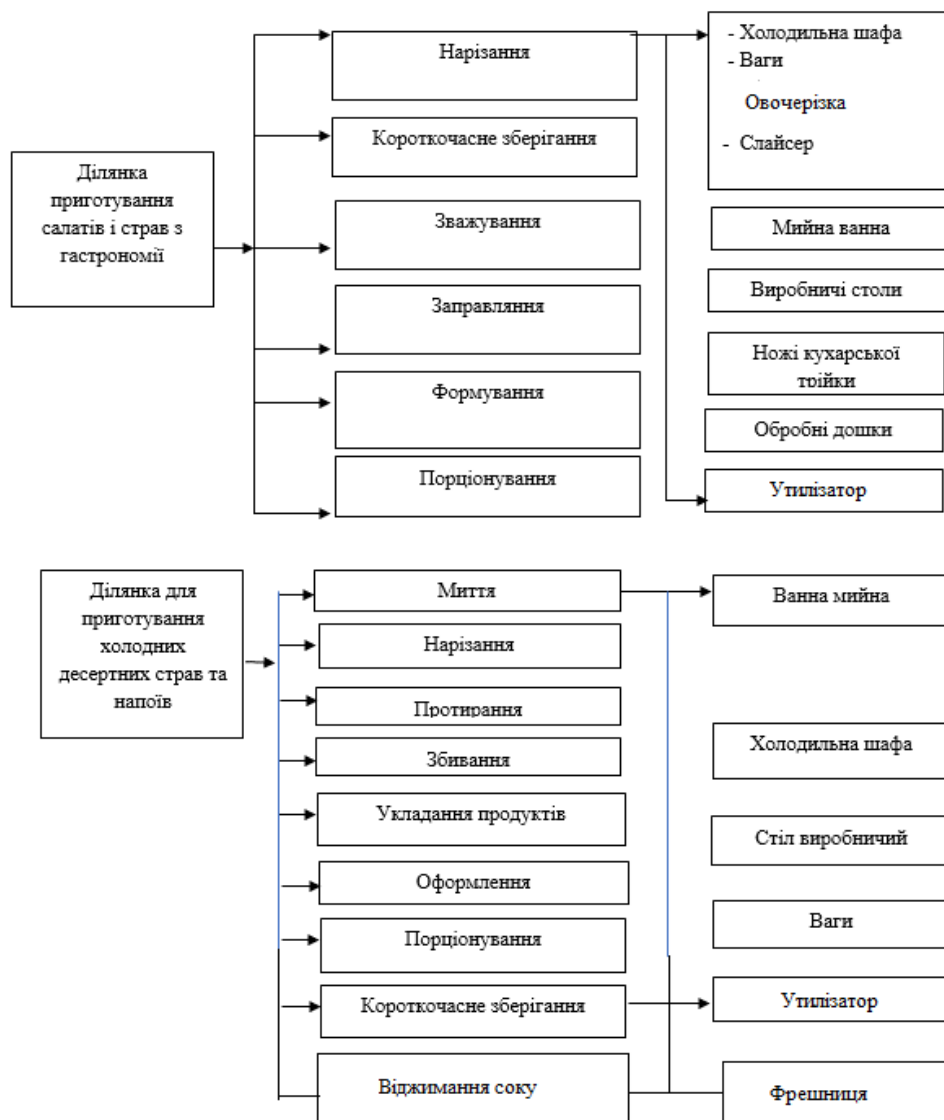


Рис. 2.7 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху

Таблиця 2.18 – Розрахунок явочної кількості працівників гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
Стейк селянський з дерунами та печерковим соусом	45	0,8	36
Сирники «Різдвяні» (сир к/м, яйця, цукор, мбк, жом буряку, вода)	84	0,6	50,4
Вареники з кроликом	55	1,1	60,5
Оладки з гарбуза	37	0,4	14,8
Юшка рибна з лосося (цибуля порей, морква, кус-кус)	45	0,7	31,5
Суп-локшина по-домашньому	70	0,7	49
Борщ український з телятиною та квасолею	193	1,2	231,6
Шурпа з баранини	152	1,1	167,2

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

Продовження таблиці 2.18

Пательня з морепродуктів (креветки, мідії, восьминіг) тушковані в вині	28	0,6	16,8
Лосось на пару подається на подушці зі шпинату у вершковому соусі	55	0,7	38,5
Запечене куряче філе подається на шпинатно-грибній подушці	58	0,7	40,6
Качка запечена в помаранчевій глазури подається з млинцями та ягідним соусом	77	0,8	61,6
Медальйони з яловичини в беконі подаються з картопляним пюре і соусом із лісових грибів	42	0,7	29,4
Стейк Рібай смажений на грилі зі спаржею та беконом та соусом із п'яти перців	81	0,7	56,7
Карчек зі свинини сервірований салатом із буряка і картопляними галушками під кминовим соусом	100	0,7	70
Квасоля тушкова по-брестонські з ковбасками	27	0,5	13,5
Аспарагус варений з голандським соусом	28	0,4	11,2
Різотто з грушою та сиром «Королівський серпц»	55	0,4	22
Всього			1001,3

$N_{\text{яв.}} = 1001,3 \times 100 / 3600 \times 8 \times 1,14 = 3$ працівники. $N_{\text{сп.}} = 3 \times 1,13 = 3$ працівники.

Таблиця 2.19 – Розрахунок явочної кількості працівників холодного цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино - годин
Фірмовий салат «Солоха» (куряче філе, яблука, буряк, капусти, помідори, огірки, цибуля)	55	0,7	38,5
Оселедець по-домашньому з олією та цибулею	115	0,4	46
Шуба зі скумбрією та трьома видами ікри (буряк, морква, картопля, цибуля, скумбрія, ікра лососева, ікра тріски, ікра мойви)	29	1,2	34,8
Салат з лососем гриль, креветкою і гуакамоле (салат, рукола, лосось, креветка, гуакамоле, пармезан, помідори, оливкова олія, оцет бальзамік)	26	0,7	18,2
Салат з рисовою локшиною (куряче філе, кабачок, перець, цибуля, рисова локшина, вершки, соєвий соус)	40	0,6	24
Салат з телятини (телятина, перець,	18	0,7	12,6

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

Продовження таблиці 2.19

цибуля, соєвий соус, помідор)			
Салат «Ласунчик» (морква, корінь селери, апельсин, курага, родзинки, оливкова олія, мед)	15	0,8	12
Салат з овочами гриль та фетою (фета, кримська цибуля, кабачок, баклажан, перець, печериці, лист салату)	20	0,6	12
Баклажани гострі в маринаді	13	0,9	11,7
Мазанки з грінками (смалець, сир з часником, масло зелене)	138	0,4	55,2
Сирне антипасті (королівський серпц, едам рікі, лазур блакитний з пліснявою)	46	0,3	13,8
Вишневий тарт (свіжа карамелізована вишня на ніжній пісочній основі, з ванільним морозивом)	21	0,9	18,9
Тістечко «Грушева ілюзія» (мус з білого шоколаду на шоколадній «землі»)	35	1,1	38,5
Маковий пиріг на білковій основі в поєднанні з солоною карамеллю та шоколадом	17	0,8	13,6
Морозиво з вишневим соусом, мигдалем та лікером	18	0,7	12,6
			362,4

$N_{\text{яв.}} = 362,4 \times 100 / 3600 \times 8 \times 1,14 = 2$ працівники. $N_{\text{сп.}} = 2 \times 1,13 = 2$ працівники.

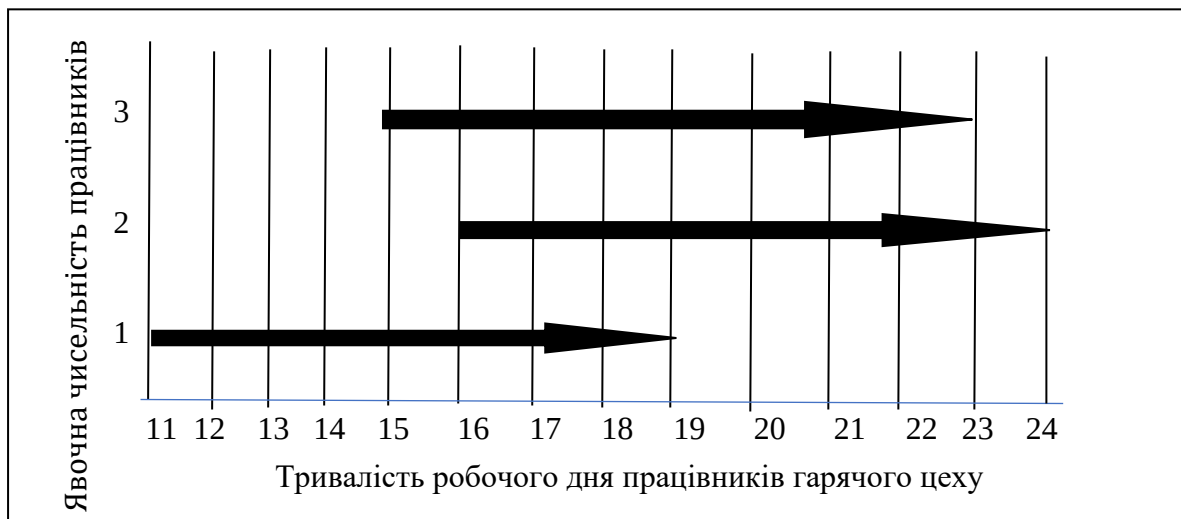


Рис. 2.8 – Тривалість робочого дня кожного з працівників гарячого цеху

Працівники гарячого цеху виходитимуть на годину раніше запланованого відкриття закладу, для того щоб прогріти обладнання та підготуватись до робочої зміни.

Кухар V розряду готує і оформляє страву, це вимагає найбільш складної кулінарної обробки. Кухар IV розряду готує супи й гарячі страви масового попиту, пасерує овочі, готує пюре. Кухар III розряду підготовляє продукти.



Рис. 2.9 – Тривалість робочого дня кожного з працівників холодного цеху

Працівники холодного цеху матимуть такий самий графік роботи, як в гарячому цеху.

2.1.6.3 Підбір обладнання, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Обладнання холодного та гарячого цеху наведено в табл.2.20 згідно страв, що виготовлятимуться в ресторані.

Таблиця 2.20 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі доготівельних цехів

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Холодний цех				
Стіл виробничий	СП2П	2	1300x600x850	1,56
Мийна ванна 3-секційна	BC-3	1	1800x600x850	1,08
Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	2	1200x600x1500	1,44
Утилізатор	-	1	340x540	0,18
Ваги	ВТД-СЛ1	1	180x340	-
Рукомийник	Леміра	1	600x600x850	0,36
Овочерізка	HKN-FNT	1	225x200	-

Продовження таблиці 2.20

Слайсер	ESSEDUE 350ATC	1	190x175	-
Фрешниця	BRAUN J700	1	180x230	-
Всього:				S кор. = 4,62 S заг. = 13
Гарячий цех				
Стіл виробничий	СП2П	3	1300x600x850	2,34
Мийна ванна 3-секціна	BC-3	1	1800x600x850	1,08
Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	1	1200x600x1500	0,72
Утилізатор	-	1	340x540	0,18
Ваги	ВТД-СЛ1	1	180x340	-
Рукомийник	Леміра	1	600x600x850	0,36
Витяжний зонт	СНЕК	2	600x800	-
Стелаж	ПСЛ-1	1	1300x600x1700	0,78
Гриль	ГК-4 КИЙ-В	1	1200x600x800	0,72
Плита	ПЕСМ-4Ш	2	890x600x800	1,06
Пароконвектомат	АР-7QT	1	800x600x1400	0,48
Всього:				S кор. = 7,72 S заг. = 26

Доготівельні цехи ресторану першого класу згідно розрахунків мають площу: холодний – 13м², гарячий – 26м².

2.1.7 Проектування мийної кухонного посуду

Обробка кухонного посуду здійснюється в спеціальному приміщенні, яке обладнується двома мийними ваннами, підтоварником та стелажем. Спочатку посуд звільняють від залишків їжі.

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

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Мийна ванна 3-секційна	BC-3	1	1800x600x850	1,08
Стелаж	ПСЛ-1	1	1300x600x1700	0,78
Підтоварник	ПТ-1А	1	900x600x145	0,54
Стіл виробничий	СП2П	1	1300x600x850	0,78
Рукомийник	Леміра	1	600x600x850	0,36
Бачок для відходів	-	1	340x540	0,18
Посудомийна машина	K1100E	1	700x600x900	0,42
Всього				S кор. = 4,14 S заг. = 11

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

Розрахувавши обладнання для мийної кухонного посуду визначили, що площа становить 11 м².

2.1.8 Форми і методи контролю якості продукції

Якість продукції залежить від значної кількості факторів, які можна об'єднати в 4 групи:

- технічні фактори, до яких належать конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення та ін.;
- організаційні фактори - це розподіл праці, спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації та ін.;
- до економічних факторів належать: ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень витрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці та ін.;
- суб'єктивні фактори. В забезпеченні якості продукції значну роль відіграє людина з її професійною підготовкою, фізіологічними й психологічними особливостями, які по-різному впливають на перелічені вище фактори.

Забезпечення якості - це своєчасне виконання запланованих заходів, необхідних для впевненості в тому, що продукція чи послуга задовольняють вимоги показників якості на конкретний виріб.

В ресторані, що проектується контроль якості харчових продуктів і виготовлених страв відбуватиметься згідно закону. В процесі перевірки враховується, що всі страви повинні бути виготовлені із продуктів відповідної якості та безпечних для здоров'я споживачів.

Якість страви формується в ході її приготування. Основними чинниками, що формують якість страви, є: якість вихідної сировини, якість

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

технологічного процесу, якість праці, якість устаткування, дотримання вихідного контролю (бракераж), якість методів контролю.

Органолептична оцінка страв і кулінарних виробів може дати точні результати, якщо дотримані:

- методика зняття проб;
- кількість страв і виробів, що піддаються перевірці;
- температура подачі страв.

2.1.9 Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства

Всі приміщення закладу необхідно утримувати в чистоті. Поточне прибирання проводиться постійно, своєчасно і в міру необхідності. Основна особливість приміщень загального користування полягає у численному потоці відвідувачів. Основне прибирання місць загального користування здійснюється рано-вранці або пізно ввечері. Впродовж дня місця загального користування прибираються в міру забруднення. Прибирання приміщень загального користування здійснюється в такій послідовності: провітрювання приміщень; видалення пилу з крісел, диванів, журнальних столиків, під квіткарок, дзеркал тощо; видалення пилу за допомогою пиłosоса з паркетних підлог, тафтингових покриттів у холах і вітальнях; миття всіх інших підлог і у вестибюлі в міру необхідності. Через день протирається електроарматура, що попередньо відключається від мережі. Щотижня протираються насухо віджатою ганчіркою паркетні підлоги, обробляється пиłosосом м'яка частина меблів, протираються вологим способом віконні блоки з підвіконнями. Не рідше одного разу на місяць миють двері, батареї, протираються естампи, літографії, картини тощо, стельові і настінні світильники. Кожні два місяці необхідно протирати поверхню стін, обмітати стелі, змінювати штори, протирати карнизи. Не менше двох разів на рік миються вікна (навесні і восени). Паркетні підлоги натираються в міру необхідності. Раковини повинні бути забезпечені милом, електрорушниками або паперовими

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

рулонними рушниками. Після кожного відвідувача обов'язкове прибирання обіднього столу.

В складських приміщеннях підлогу миють щоденно (2 рази на тиждень миють гарячим лужним розчином стелажі, полки, підтоварники вільні від продуктів). У виробничих цехах щодня проводиться вологе прибирання із застосуванням миючих і дезінфікуючих засобів. У м'ясному, рибному цехах підлогу слід мити не рідше 2 разів за зміну гарячою водою з додаванням 1–2%-го розчину кальцинованої соди або інших миючих засобів, а в кінці зміни розчином дезінфекційного засобу. Стіни щодня протирають розчином кальцинованої соди або іншими миючими засобами. Не рідше одного разу на місяць проводиться генеральне прибирання та дезінфекція. При необхідності в встановленому порядку проводиться дезінсекція та дератизація приміщень.

2.2 Моделювання процесу надання послуг

2.2.1 Організація обслуговування споживачів

Задоволення попиту є первинною місією закладу ресторанного господарства, тому, відповідно до концепції, його роботу орієнтують, на обраний контингент споживачів. В зв'язку з цим проектування виробничого процесу починаємо із розробки фірмового сервісу.

Технологічний процес обслуговування споживачів в ресторані, зазначено на рис.2.10.

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

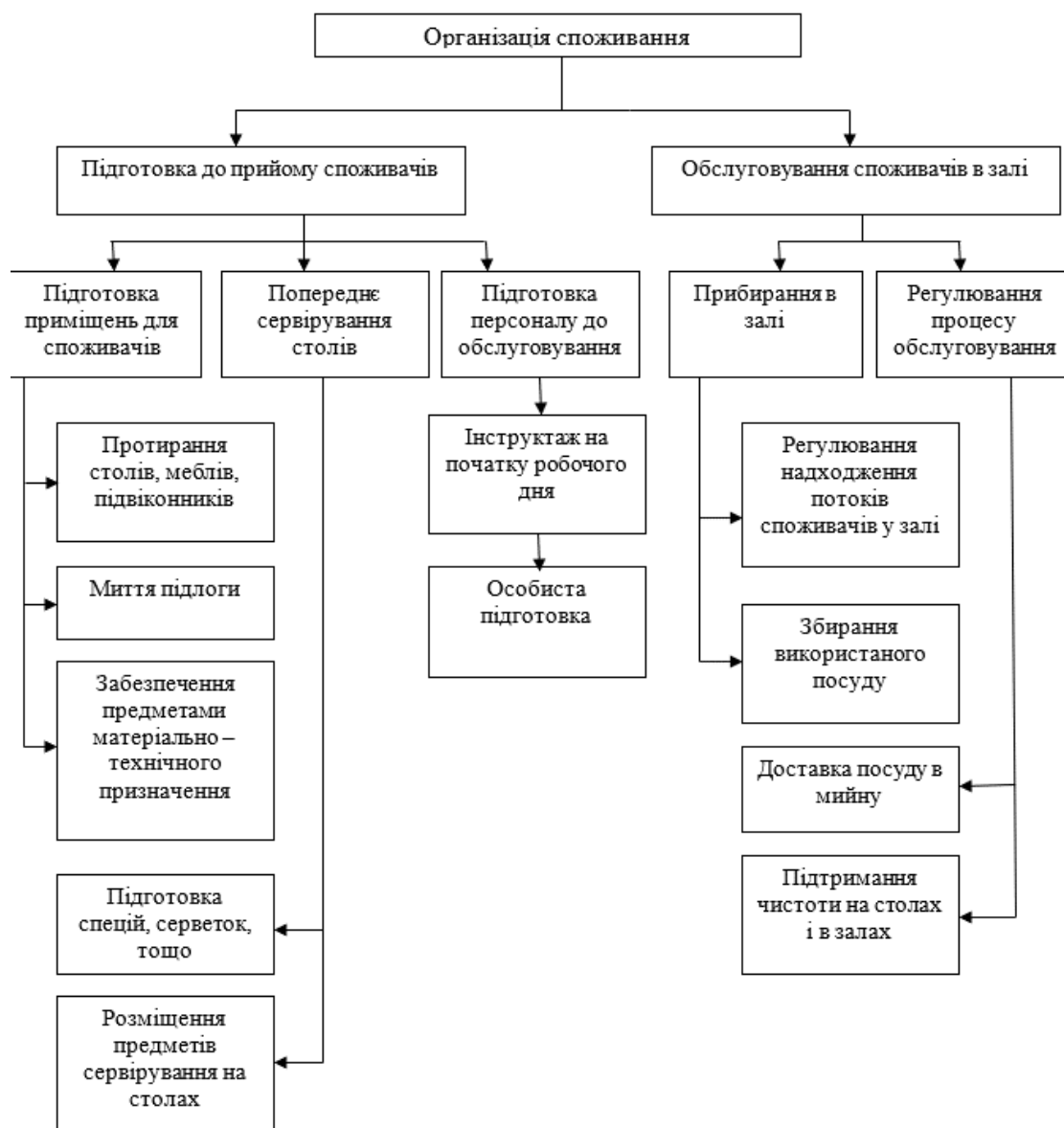


Рис.2.10 – Структура процесу обслуговування в ресторані: а – реалізація готової продукції, б – організація споживання

Згідно даної схеми ресторан спочатку підготовлюватиме приміщення для відвідувачів, підготовлюватиме персонал до зміни і тільки потім відкриватиметься.

2.2.2 Просторове рішення зони обслуговування та її матеріально-технічне забезпечення

Визначення складу приміщень для здійснення процесу обслуговування (організація споживання продукції і послуг, реалізація кулінарної продукції і

дозвілля, надання інформаційно-консультативних та інших послуг) розпочинаємо з вестибюльної групи приміщень.

Таблиця 2.23 – Обладнання вбиральні ресторану

Обладнання	Кількість, шт.
Унітази	3
Набір для санітарного оброблення унітазу, пісуару (один на один прилад)	3
Бачок з кришкою для використаного паперу (один на один прилад)	3
Пісуар (навісний, підлоговий) сучасних форм та кольорів, з різних матеріалів, а також такі, що відображають концепцію закладу: - в чоловічих вбиральнях на кожний унітаз слід передбачати один пісуар;	1
Умивальники (один на два прилади – пісуар або унітаз)	2
Диспансери рідкого мила (один на один умивальник)	2
Засоби для сушіння рук та обличчя (один на два умивальники)	2
Дзеркало лицеве (фронт – 600 мм, одне на один умивальник)	2

Санвузли: до структури цих приміщень входять вхідні тамбури, туалетна кімната, кабінки вбиральні і туалетна кімната, яка розміщується між жіночим та чоловічим відділенням.

Таблиця 2.24 – Обладнання туалетної кімнати ресторану

Обладнання	Кількість, шт.
Умивальники	2
Дзеркало (лицеве та на повний зріст)	2
Бенкетки (h=400-500 мм на один умивальник, фронт – 600х400 мм)	2
Диспансери рідкого мила (один на один умивальник)	2
Тримачі для паперових рушників і серветок із логотипом закладу (один на один умивальник)	2
Тримачі бавовняних рушників із логотипом закладу	2
Бачок із кришкою для використаних паперових рушників	2
Засоби для сушіння рук (один на два умивальники)	2
Тумба для чищення взуття	1
Навісні полиці для предметів індивідуально-гігієнічного, парфумерно-косметичного призначення тощо	2

Обідній зал ресторану першого класу обладнано столами, стільцями та сервантами з підсобними столами для офіціантів.

Таблиця 2.25 – Характеристика меблів в обідньому залі ресторану

Тип меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Стіл 2-о місний	600х600х880	6
Стіл 4-ох місний	1200х600х880	14
Стіл 6-ти місний	1800х600х880	2
Стілець	420х400х670	80

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

Столовий посуд є найбільш небезпечним у санітарному плані, оскільки не виключена можливість інфікування його збудниками кишкових інфекцій через відвідувачів. Тому миття столового посуду здійснюється в окремому приміщенні.

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

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Мийна ванна 3-секційна	ВС-3	2	1800х600х850	2,16
Стелаж	ПСЛ-1	1	1300х600х1700	0,78
Підтоварник	ПТ-1А	1	900х600х145	0,54
Стіл виробничий	СП2П	1	1300х600х850	0,78
Рукомийник	Леміра	1	600х600х850	0,36
Бачок для відходів	-	1	340х540	0,18
Посудомийна машина	K1100E	1	700х600х900	0,42
Всього				S_{кор} = 5,22 S_{заг.} = 15

Роздавальна - важлива ділянка виробництва, оскільки саме тут при видачі готової продукції завершується процес виробництва. Нечітка робота роздавальної може привести до зниження якості готових страв і погіршення обслуговування відвідувачів.

Таблиця 2.27 - Розрахунок обладнання і площі роздавальні

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Стіл виробничий	СП2П	2	1300х600х850	1,56
Рукомийник	Леміра	1	600х600х850	0,36
Лампа підігріву	HKН-DL800	4	320х300	-
Всього				S_{кор} = 1,92 S_{заг.} = 7

На продуктивність праці роздавальників значно впливає розміщення обладнання, продукції і посуду на робочому місці, наявність зручного роздавального інструмента, організація постачання готовими стравами та посудом і, нарешті, досвід роботи самого роздавальника.

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

2.3 Проектування службово-побутових приміщень

Групу службових і побутових приміщень рекомендується проектувати в єдиній зоні (блоці), функціонально пов'язуючи її з групами інших виробничих приміщень коридорами.

Перелік службово-побутових приміщень:

1. Адміністративні приміщення:

- кабінет директора;
- бухгалтерія.

2. Службові приміщення і приміщення персоналу:

- кабінет зав. виробництвом;
- приміщення офіціантів і барменів;
- гардероб персоналу;
- душові, туалети;
- комора (приміщення) прибирального інвентаря і обладнання.

2.4. Проектування технічних приміщень

До технічних приміщень закладу належать: вентиляційні камери, електрощитова та тепlopункт.

Одне з найважливіших завдань, які повинна вирішити вентиляційна система ресторану - зробити так, щоб гість не відчув небажаних запахів, відволікаючих його від страв. «Аромати» з гарячого цеху, сигаретний дим із кімнат для куріння, запахи з санвузла, проникаючі в обідню зону, можуть перекреслити враження від старань шеф-кухаря і негативно вплинути на репутацію закладу.

Вентиляційні, що функціонують в сегменті ресторанного господарства, покликані також забезпечити: комфортне перебування відвідувачів і персоналу в закладі дотримання норм охорони праці на місцях роботи персоналу видалення диму і парів в гарячому цеху видалення неприємних запахів зі службових приміщень, санвузлів, підсобок.

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

2.5 Визначення загальної площі підприємств та поверховості будівлі

Головне завдання в індустрії ресторанної діяльності визначається концепцією технології гостинності, спрямованої на задоволення найвибагливіших потреб споживача. Якщо гості не отримують задоволення від відвідування ресторанного закладу, то все інше немає значення.

Таблиця 2.28 – Склад і площі приміщень ресторану на 80 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
Для відвідувачів:	
Вестибюль	30
Жіночий туалет	8
Чоловічий туалет	7
Туалет для людей з обмеженими фізичними можливостями	8
Гардероб	8
Обідня зала	144
Всього	205
Виробничі:	
Овочевий цех	15
М'ясо-рибний цех	15
Холодний цех	13
Гарячий цех	26
Мийна кухонного посуду	11
Мийна столового посуду	15
Сервізна	10
Приміщення для нарізання хліба	6
Приміщення для обробки яєць	6
Приміщення завідуючого виробництвом	11
Роздавальня	7
Всього	135
Складські приміщення:	
Завантажувальна	9
Приміщення комірника	9
Збірно-розбірна холодильна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	7
Збірно-розбірна холодильна м'ясо – рибна камера	7
Збірно-розбірна холодильна камера овочів, фруктів, зелені	7
Комора вино-горілчаних та бакалійних виробів	9
Комора сипучих продуктів	7
Комора та мийна тари й інвентарю	9
Комора овочів та коренеплодів	7
Всього	71
Службово – побутові	
Кабінет директора	12
Кабінет бухгалтера	10
Приміщення для відпочинку персоналу	8
Гардероб жіночий	6
Гардероб чоловічий	6

Душові та туалети жіночі	6
Душові та туалети чоловічі	6
Білизняна	6
Комора прибирального інвентарю та обладнання	6
Всього	66
Технічні	
Електрощитова	6
Теплопункт	6
Венткамера припливна	6
Венткамера витяжна	6
Всього	24
Всього	S кор. = 501

Для визначення загальної площі закладу спочатку розраховуємо робочу зону і на основі цього загальну.

$$S_{\text{роб}} = 501 \times 1,23 = 616 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{заг}} = 616 \times 1,07 = 659 \text{ м}^2.$$

2.6 Розробка об'ємно-планувального рішення закладу

Ресторан першого класу, що розрахований на 80 місць, пропонує відвідувачам українсько-європейське меню. Заклад працює на сировині та має охолоджувальні камери, комори для зберігання сировини, що надходить в ресторан через завантажувальну. Складські приміщення буде спроектовано одним блоком в північній частині закладу.

Поруч з складськими приміщеннями розташовуватимуться виробничі. До них належать цеха та додаткові приміщення. Всі цехи матимуть природне освітлення та розташовуватимуться так щоб було зручно доставляти сировину.

Коридори складської і виробничої групи приміщень матимуть ширину 1,7 м, тамбура охолоджувальних камер – 1,6 м, службово-побутової зони – 1,5 м, що забезпечуватиме зручний рух персоналу, сировини і готової продукції.

Вхід для відвідувачів розташовуватиметься з північно-східної сторони споруди і буде спроектований таким чином, щоб дозволяти вільне потрапляння до закладу маломобільних груп населення: довжина пандуса

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

складатиме 4,5 м, ширина 2 м, а ширина вхідних дверей 2,1 м. Компонувальне рішення торгівельної зали забезпечуватиме гарну організацію місць для відвідувачів. Меблі в залі будуть розташовані так, щоб забезпечити комфортні умови для відпочинку відвідувачів та роботи обслуговуючого персоналу: ширина основних проходів складатиме 1,3 – 1,4 м, відстані між спинками стільців сусідніх столиків – 0,6 м.

Відсоткове співвідношення зони виробництва до зони для відвідувачів складатиме 1:2, що є раціональним з економічної точки зору.

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

РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ

3.1 Інженерно-будівельні рішення підприємства, що проектується

3.1.1 Розміщення об'єкту будівництва на земельній ділянці

Проектування закладу ресторанного господарства передбачено в Голосіївському районі міста Київ, вулиця Теслярська. Для будівництва було обрано ресторан на 80 місць.

Рельєф ділянки, спокійний є ухил в 1,4% в бік вулиці Амурська. Тип ґрунту – чорноземи. Це ґрунти, що мають акумулятивний профіль і формуються під степовою рослинністю в автоморфних умовах суббореального клімату. Поширені в лісостеповій і степовій агроґрунтових зонах. Потужність горизонтів, вміст гумусу, глибина і форма залягання та інші характеристики визначаються природними умовами розвитку чорноземів.

Найчастіше глибина промерзання таких ґрунтів становить 65 см.

Визначившись з рельєфом та ґрунтами, охарактеризуємо інженерні системи до яких заклад підключатиметься:

1. Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 79 по вул. Теслярська, (ЛЕП);
2. Мережа водопостачання – міський водогін Ø 689 мм проходить між вул. Теслярська та будинком № 3 по вул. Амурська на відстані 312 м від межі території забудови;
3. Мережа каналізації – районний колектор Ø 685 мм проходить між вул. Теслярська та будинком № 12 по вул. Михайла Максимовича на відстані 285 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Теслярська на відстані 147 м від ділянки будівництва;
4. Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 6 Ø 475 мм проходить між вул. Теслярська та будинком № 6 по вул. Смольна на

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

відстані 468 м від межі території забудови.

Ресторан на 80 місць, знаходитиметься на території площею 1840 м², площа самого закладу складатиме 659 м², зона озеленення займає 883,2 м². Також на території розташовуватиметься автостоянка для автомобілів на 10 місць, площе 240 м², площа для літнього майданчика на 24 місця, площею 48 м².

Окрім зазначених місць відпочинку, озеленення тощо, на території розташовуватимуться автомобільні та пішохідні шляхи по 6 та 1,5 м відповідно.

Також на території розташовуватимуться господарські приміщення, які займають 66 м² та розворотній майданчик, площею 144 м².

3.1.2 Визначення інженерних характеристик об'єкта

Інженерні об'єкти сьогодні настільки ж поширені, як і більш звичні обивателю внутрішні комунікації та мережі.

Для нового закладу розраховуємо ряд витрат, що зазначені нижче:

Витрати електроенергії ресторану на 80 місць:

- $P_{\text{в}}^{\text{д}} = 0,61 \times 1838 = 1121,18 \text{ кВт} - \text{добові}$
- $P_{\text{в}}^{\text{рік}} = 1121,18 \times 365 = 409230,7 \text{ кВт} - \text{річні}$

Загальні витрати ресторану можна розподілити за двома напрямками на паливо та на зберігання:

1. Перші витрати становлять 92% від загальних витрат електроенергії – $0,92 \times 409230,7 = 376492,24 \text{ кВт}$
2. Другі витрати становлять 8% від загальних витрат електроенергії – $0,08 \times 409230,7 = 3273,84 \text{ кВт}$

Електроенергія також йде на технічні потреби, а саме на вентиляцію та кондиціонування та освітлення:

1. Витрати на вентиляцію – $0,8 \times 80 \times 365 \times 1 = 23360 \text{ кВт}$
2. Витрати на освітлення – $0,03 \times 6 \times 659 \times 365 = 43296,3 \text{ кВт}$

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

Отже, витрати електроенергії ресторану на 80 місць складає – 475 887 кВт.

Витрати тепла на опалення ресторану на 80 місць:

Об'єм кафе становить – $659 \times 3,3 = 2174,7 \text{ м}^3$.

$$Q_o = 3,5254 \times 10^{-7} \times 2174,7 \times 4490 \times 17,2 \times 1,17 = 69,27 \times 12 = 831,24 \text{ Гкал}$$

Витрати на вентиляцію ресторану на 80 місць:

$$Q_v = 6,9819 \times 10^{-7} \times 2003,1 \times 3890 \times 13,6 = 73,98 \text{ кВт}$$

Витрати води ресторану на 80 місць:

$$V_{\text{заг}} = 0,016 \times 1838 \times 365 = 10733,92$$

3.1.3 Характеристика основних конструктивних елементів будівлі

Конструктивні елементи можна розділити на основні і другорядні в залежності від їх впливу на загальний фізичний знос будівлі (споруди). Знос основного конструктивного елемента об'єкта може спричинити за собою знос інших конструктивних елементів. Відповідно, знос другорядного елемента не призводить до зносу будь-яких інших елементів об'єкта.

До основних конструктивних елементів відносяться: фундаменти, стіни, каркас, перекриття, дах, внутрішні санітарно-технічні та електротехнічні пристрої.

Таблиця 3.1 - Характеристика конструктивних елементів будівлі ресторану

Найменування конструктивного елемента	Характеристика конструктивного елемента
I. Підземна частина будівлі	
Фундамент	Стіни зовнішні – монолітні Глибина закладання – 1,5 м; Матеріал – залізобетонний (складається з бетону та зварених між собою металоконструкцій) Гідроізоляція: відмостка, цементна штукатурка, протикапілярна прокладка, обмазана гідроізоляція, захисна огорожа, водонапірний бетон, деформаційний шов, бетонна підготовка, цементна стяжка, привантажувальна плита. Стіни внутрішні – монолітні Глибина закладання – 1,5 м; Матеріал – бетон

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

II. Надземна частина будівлі	
Стіни	Стіни зовнішні – несучі; Матеріал – керамзитобетон Товщина 480 мм; Стіни внутрішні – несучі; Матеріал – керамзитобетон Товщина 245 мм
Колони	Матеріал – керамзитобетон Розміри перерізу 320х340 мм;
Перекрыття	Тип – комбінований Структура: стальний ІІ образний профіль Н 200-400 мм стальний С-образний профіль Н 200-400 мм кутовий фітинг анкерні болти саморізні гвинти ГКЛ 10 мм (2 шари) будівельна шумоізоляція профнастил НС ЦСП 20 мм Висота 360 мм.
Покрівля	Тип – штучна Форма – м'яка крівля Матеріал: сланець
Вікна	Тип віконних блоків – імпостний Матеріал віконного блоку – хвойне дерево Засклення – скло трійне Відстань від полу до підвіконня 790 мм;
Двері	Призначення – внутрішні, зовнішні; Тип дверного блоку – хвойне дерево Тип дверних полотна – хвойне дерево Матеріал дверного блоку – хвойне дерево

3.1.4 Інженерні системи закладу ресторанного господарства, що проектується

Виходячи з проекту, складається технічне завдання на проектування комунікацій в закладі. На цьому етапі створюється і попередній кошторис. Потім проводиться технічне обґрунтування застосування тих чи інших матеріалів, створюються схема мереж і креслення прокладки комунікацій, деталізуються основні вузли.

Система опалення

Система обігріву в ресторані повинна ефективно працювати протягом усього опалювального сезону. Підтримувана нею температура в приміщеннях

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

повинна не тільки відповідати вимогам санітарних норм, а й забезпечувати оптимальні мікрокліматичні умови в плані комфорту.

До числа основних вимог по відношенню до опалення ресторану можна віднести:

- рівномірний прогрів приміщень з підтриманням заданих показників температури, вологості, рухливості повітря;
- відсутність забруднення повітря, виділення сторонніх запахів в процесі роботи;
- робота з малим рівнем шуму;
- висока економічна ефективність - малий рівень витрат на експлуатацію.

Теплопостачання ресторану відбуватиметься централізовано. Від міського теплопроводу ТЕЦ-№ 167.

В ресторані встановлюватимуться алюмінієві радіатори. Головні їх переваги:

- низька собівартість;
- ультросучасна конструкція;
- стильний дизайн;
- невелика вага;
- високі показники тепловіддачі.

Системи вентиляції та кондиціонування

При створенні системи вентиляції для ресторану, потрібно враховувати деякі особливості такого приміщення. Адже в ресторані є не тільки зал для відвідувачів, але і кухня, яка вимагає встановлення спеціального кухонного вентилятора. Таким чином, потрібно створювати окремі системи вентиляції в ресторані для кожного приміщення. Саме правильне рішення - це завчасна візуалізація всієї системи вентиляції для приміщення шляхом розробки проекту по вентиляції, рис.3.1.

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

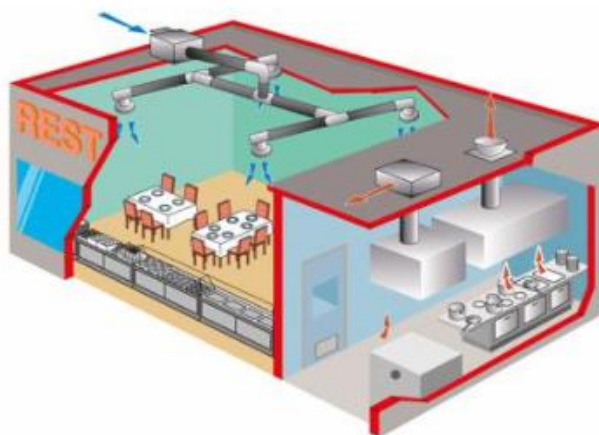


Рис.3.1 – Приклад системи вентиляції в ресторані

В ресторані, що проектується використовуватиметься припливно-витяжна вентиляція VTS VS-15-R-PH-T, РИС.3.2.



Рис.3.2 – Припливно-витяжна вентиляція VTS VS-15-R-PH-T

Припливно-витяжні системи VTS VS-15-R-PH-T підвісного типу сконструйовані безпосередньо для очищення і наповнення приміщення свіжим повітрям, а також для вентиляції і виведення повітря, насиченого вуглекислим газом. Цей пристрій підходить для приміщень різного типу і розмірів.

В обладнанні застосовується унікальна безкаркасна конструкція корпусу, яка складається з запатентованої багатошарової панельної плити однорідного типу. Товщина панелей корпусу потовщена до 4 см, внаслідок чого значно зменшений шум від установки і збільшений комфорт для всіх користувачів. Всі компоненти розділені на блоки, які об'єднані в систему, схожу на лабіринт - це додатково герметизує систему і знижує втрату тепла.

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

Стандартний комплект обладнання включає вентиляторну групу з прямим приводом, систему очисних поліестерових фільтрів G4, нагрівача, охолоджувача і шумоглушника.

Переваги даної системи:

- Гладкі внутрішні поверхні і зручно розміщені фільтри очищення роблять цю установку дуже зручною для обслуговування.
- Час забруднення фільтрів залежить від умов експлуатації та типу приміщення.
- Кріпиться обладнання в будь-якому передбаченому положенні, однак для цього потрібні професійні кронштейни.

Система водопостачання та каналізації

У сучасних ресторанах та інших закладах ресторанного господарства потрібні якісні системи водопостачання та каналізації. Весь ресторан прийнято розділяти на кілька різних за правилами і особливостям експлуатації зон. Каналізаційна система потрібна в туалетах ресторану, санітарних вузлах для службовців, а також на кухні, де в процесі приготування їжі використовується велика кількість води. Правила проектування каналізації в ресторанах регламентуються чинним законодавством, відповідно до норм закону.

В ресторані використовуватимуться безшумні каналізаційні труби REDI Phonoline, рис.3.3.



Рис.3.3 – Безшумні каналізаційні труби REDI Phonoline

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

Каналізаційні шумопоглинаючі труби REDI Phonoline сертифіковані французьким CSTB і німецьким інститутом Фраунгофера згідно EN 14366, єдиному європейському стандарту для шумопоглинаючих систем.

Переваги італійських каналізаційних шумопоглинаючих труб - Redi Phonoline:

- Вібропогашення і шумопоглинання - 12 db;
- Незаймистість - група горючості Г1;
- Напірна - під клейове з'єднання - 10 атм;
- Безнапірна - розтрубне з'єднання - 3 атм.

Для водопроводу в ресторані використовуватимуться сталеві труби з чорного і оцинкованого металу (ГОСТ 3262-75), що відрізняються високою міцністю, надійними звареним або різьбовим з'єднаннями і не вимагають додаткового захисту від механічних пошкоджень.

Для монтажу всередині ресторану застосовують водо-газопровідні труби, які маркуються як звичайні і легкі, з умовними діаметрами від 10 до 150 мм, розраховані на тиск 1 МПа. Оцинкованих сталевих труб товщиною 150 мм не випускають.

Енергопостачання

Енергопостачання відбувається від мережі енергозабезпечення в районі – трансформаторної підстанції ТП № 79 по вул. Теслярська.

Система сигналізації, зв'язку та телекомунікацій

Одним з головних критеріїв, за яким відвідувачі обирають для відпочинку ті чи інші заклади ресторанного господарства, це надійність цих закладів.

В ресторані буде встановлено:

1. Пультова охорона закладу, з установкою тривожної кнопки і різних видів датчиків. Мета - надійна цілодобовий захист закладу і швидка ліквідація позаштатних ситуацій, виїхавши оперативної групи на об'єкт.

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

2. Установка додаткових датчиків - пожежні датчики, датчики затоплення тощо. Мета - захист матеріальної бази ресторану, від надзвичайних ситуацій, технічного характеру.
3. Установка системи відеоспостереження. Мета - постійний контроль оперативної обстановки всередині і зовні закладу, психологічний вплив як на клієнтів, так і на персонал.

3.1.5 Пропозиції щодо дизайну

Одним з відмінних рішень для дизайну інтер'єру ресторану є відомий всім стиль модерн. Навіть якщо в дизайні інтер'єру витримані основні канони цього стилю, такі як стриманий символізм, самодостатня художня системність – ці риси стилю модерн надають йому особливу оригінальність і незвичайність, поряд з грою сучасних форм і відсутністю зв'язку з минулим.

М'які природні кольори, плавні вигнуті лінії, приглушене освітлення, натуральність матеріалів, вітражі, квіткові візерунки та інші химерні елементи декору – все це робить дизайн інтер'єру ресторану в стилі модерн незвичайним і цікавим через атмосфери інтимності простору, навіть незважаючи на той факт, що ресторан – громадське місце.

Незвичайним способом стиль модерн поєднав в собі риси відразу декількох епох. Стилю притаманна асиметрія, висока декоративність і велика кількість різних орнаментів та візерунків. Відчуття м'якості і затишку інтер'єру створюється за рахунок використання плавних ліній.

У приміщеннях, дизайн інтер'єру яких, виконаний в стилі модерн, особливу увагу слід приділяти освітленню, воно повинно бути приглушеним.

Колірна гамма витримується в спокійних колірних рішеннях, контрастні поєднання цього стилю не властиві.

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

3.1.6 Будівельно-технічні показники проекту та розрахунок попередньої вартості будівництва

Все, що було розраховано раніше, згідно ресторану на 80 місць, представлено в табл.3.2.

Таблиця 3.2 – Будівельно-технічні показники ресторану

№ з/п	Найменування показника	Одиниця виміру	Значення показника
1.	Площа ділянки під будівництво, S_d	м ²	1840
2.	Площа будівлі закладу, $S_{зак}$	м ²	659
3.	Коефіцієнт забудови, K_z		2,7
4.	Площа озеленення, $S_{оз}$	м ²	883,2
5.	Коефіцієнт озеленення, $K_{оз}$		2,08
6.	Робоча площа закладу, $S_{роб}$	м ²	616
7.	Корисна площа закладу, $S_{кор}$	м ²	501
8.	Будівельний об'єм будівлі, V_b	м ³	2174,7

Попередні розрахунки вартості виробництва ресторану на 80 місць:

$$B_{збр} = 80 \times 2533 \times 1 \times 28,17 \times 0,77 = 4\,395\,443,97 \text{ грн.}$$

Таблиця 3.3 – Зведений кошторисний розрахунок ресторану

№ глав	Стаття витрат	Розмір витрат, грн
Розділ А. Базисна вартість будівництва		
1	Підготовка території будівництва	43514,89
2	Основні об'єкти будівництва, у т.ч.:	
2.1	Загальнобудівельні роботи	2461448,62
2.2	Електротехнічні роботи	307 681,07
2.3	Сантехнічні роботи	263 726,63
2.4	Зв'язок та сигналізація	87 908,87
2.5	Устаткування, меблі та інвентар	1230724,31
	Разом за главою 2	4 351 489,5
3	Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення	217574,47
4	Об'єкти енергетичного господарства	43514,89
5	Об'єкти транспортного господарства та зв'язку	17405,95
6	Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання та газопостачання	217574,47
7	Благоустрій і озеленення території	174059,58
	Разом за главами 1-7	5065133,75
8	Тимчасові будівлі та споруди	43514,89
9	Інші роботи та витрати	174059,58
	Разом за главами 1-9	5282708,22
10	Утримання дирекції (технічний нагляд) об'єкта, що будується, та авторський нагляд	101302,67
11	Підготовка експлуатаційних кадрів	21130,83
12	Проектні та вишукувальні роботи	202605,35

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

Продовження таблиці 3.3

	Всього за розділом А	5607747,07
Розділ Б. Кошти на компенсацію витрат, пов'язаних із ринковими умовами проведення будівництва		
1	Обов'язкові платежі (податки та збори)	2007429,12
2	Резервний компенсаційний фонд замовника	336464,82
	Всього за розділом Б	2343893,94
	Загалом сума витрат на будівництво	7951641,01
	Питомі показники вартості будівництва	
1	Вартість 1 місяця	99395,51
2	Вартість 1 м ² загальної площі	12066,22
3	Вартість 1 м ³ об'єму будівлі	3656,43

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

3.2 Заходи щодо охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки

У комплекті документів з охорони праці можна виділити 4 частини:

- зовнішні документи, які містять правила експлуатації приладів і обладнання, вимоги безпеки при використанні інструментів, відомості про ступінь небезпеки тих чи інших матеріалів, сертифікати відповідності;
- документація управління організацією;
- документи підрозділів;
- документи на робочих місцях.

Проведення інструктажів з охорони праці проводяться в організаціях постійно - вступні, повторні і т. д. Тому для їх проведення необхідні програми, які включають:

- короткий зміст інструктажу;
- розшифровка зазначених пунктів;
- хто проводить;
- підстави проведення;
- терміни.

Розробити документи з охорони праці, в тому числі інструктажі, може фахівець з охорони праці, також їх можна замовити в спеціалізованих комерційних організаціях.

Програма затверджується керівником, обов'язково ставиться підпис і печатка.

До документації по експлуатації обладнання відносяться:

- наказ про призначення відповідального за стан обладнання працівника;
- графіки планово-попереджувальних ремонтів обладнання - складаються щорічно, щоб якісно і вчасно проводити ремонт, в обов'язковому порядку доводяться до відома керівників підрозділів;
- журнали технічного стану виробничого обладнання - заводяться на кожну одиницю техніки.

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

Гарячий цех ресторану, що проектується на 80 місць, розташовується на першому поверсі та має таке обладнання, табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Характеристика обладнання гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Стіл виробничий	СП2П	3	1300х600х850	2,34
Мийна ванна 3-секційна	ВС-3	1	1800х600х850	1,08
Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	1	1200х600х1500	0,72
Утилізатор	-	1	340х540	0,18
Ваги	ВТД-СЛ1	1	180х340	-
Рукомийник	Леміра	1	600х600х850	0,36
Витяжний зонт	СНЕК	2	600х800	-
Стелаж	ПСЛ-1	1	1300х600х1700	0,78
Гриль	ГК-4 КИЙ-В	1	1200х600х800	0,72
Плита	ПЕСМ-4Ш	2	890х600х800	1,06
Пароконвектомат	АР-7QT	1	800х600х1400	0,48
Всього:				S кор. = 7,72 S заг. = 26

Температура за вимогами наукової організації праці не повинна перевищувати 23 °С, тому більш потужною повинна бути припливно-витяжна вентиляція (швидкість руху повітря 1-2 м / с); відносна вологість 60-70%.

Таблиця 3.5 – Допустимі величини мікроклімату гарячого цеху ресторану

Виробничі приміщення	Категорія важкості	Холодний період			Теплий період		
		Температура повітря, °С	Відносна вологість %, не більше	Швидкість повітря, м/с	Температура повітря, °С	Відносна вологість %, не більше	Швидкість повітря, м/с
Гарячий цех	середня Пб	15 - 26	75	0,4	16 - 27	70 при 25С	0,2 – 0,5

Вібрація та шуми в цеху нормується згідно ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартів безпеки праці (ССБТ). Шум. Загальні вимоги безпеки (Перевидання)».

Таблиця 3.6 – Характеристика обладнання, що створює шум та вібрацію в цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Мийна ванна 3-секційна	ВС-3	1	1800х600х850	1,08

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

Продовження таблиці 3.6

Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	1	1200x600x1500	0,72
Рукомийник	Леміра	1	600x600x850	0,36
Витяжний зонт	СНЕК	2	600x800	-
Гриль	ГК-4 КИЙ-В	1	1200x600x800	0,72
Плита	ПЕСМ-4Ш	2	890x600x800	1,06
Пароконвектомат	АР-7QT	1	800x600x1400	0,48

Головні санітарні норми рівня шуму на робочих місцях такі - це 80 дБА. Максимальні рівні звуку А, виміряні з тимчасовими корекціями S і I, не повинні перевищувати 110 дБА і 125 дБА відповідно. А піковий рівень звуку С не повинен перевищувати 137 ДБС.

Згідно із затвердженими нормами та вимогами АВОК 7.3. * 2007, в гарячому цеху повинні дотримуватися такі параметри:

- Мінімальний приплив повітря в гарячому цеху визначається на рівні 100 м³ на годину з розрахунку на 1 співробітника. Як альтернатива, можна використовувати наступну формулу: сумарна кількість кВт енергоспоживання обладнання множать на 80 м³ на годину - це усереднений показник, на який можна орієнтуватися;
- Для проведення розрахунків по визначенню повітрообміну в гарячому цеху, температуру повітря, яке видається через парасолі визначають на рівні +42 градуси, температуру повітряних мас під стелею - на рівні +30. При перевищенні цих показників, задіяють повітряне душення;
- Температуру припливного повітря приймають на 5-6 градусів нижче температури повітряних мас в робочій зоні;
- Висота робочої зони в приміщенні гарячого цеху повинна становити не менше 2 метрів;
- Повітроводи вентсистем гарячих цехів повинні проводитися з оцинкованої сталі.

Гарячий цех, що проектується буде з місцевими відсмоктувачами, які оснащуються загальнообмінною витяжною системою, з функцією видалення брудного повітря з верхньої частини приміщення. При цьому, витрата повітря, яке видається загальнообмінною системою, приймається з розрахунку не

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

менше 10% від загальної витрати повітря, яке видаляється місцевими відсмоктувачами.

Згідно з нормативами, в закладах ресторанного господарства, світло для ефективного виконання обов'язків повинно бути оптимальним. Від правильного освітлення залежить ККД працівників, адже світло впливає на всі складові цього показника:

- енергійність, витривалість, працездатність;
- мотивацію роботи;
- здоров'я, гарне фізичне самопочуття.

Для регуляції даного питання застосовуються будівельні норми і правила (СНіП) - документу, який містить всі необхідні дані і включає чотири частини:

- загальні положення;
- норми проектування;
- правила проведення та приймання;
- кошторисні правила і норми.

Також існує ряд епідеміологічних документів - СанПіН, які теж регулюють питання видів освітленості, норм і основних вимог до організації робочого місця. Вимоги СанПіН враховують і при розробці СНіП, технічної документації.

Таблиця 3.7 – Характеристика освітлення

Характери стика зорової роботи	Наймен ший розмір об'єкту розпізна ння, мм	Розр яд зоро вої рабо ти	Штучне освітлення		Природне освітлення		Комбіноване освітлення			
			Освітленість, лк		КПО, %					
			При комб інован ому освітл енні	При зага льному у освітл енні	При верх ньому чи комбі новано му освітл енні	При боково му освітл енні	При верх ньому чи комбі новано му освітл енні	При боково му освітл енні		
Високої точності	0,3-0,5	III	2000- 400	500- 200	5	2	3	1,2		

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

Продовження таблиці 3.7

Середньої точності	0,5-1	IV	750-300	300-150	4	1,5	2,4	0,9
Малої точності	1-5	V	300-200	200-100	3	1	1,8	0,6
Загальний огляд за ходом виробничого процесу	-	VIII	-	75-30	1	0,3	0,7	0,2

Вимоги електробезпеки викладені в ряді нормативних документів, основними з яких є:

- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), видання сьоме;
- Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів (ПТЕЕС), затверджені наказом Міненерго України від 13.01.2003 N 6;
- Правила з охорони праці при експлуатації електроустановок, затверджених наказом Мінпраці України від 24.07.2013 N 328н;
- Інструкція по застосуванню і випробуванню засобів захисту, які використовуються в електроустановках, затверджена наказом Міненерго України від 30 червня 2003 року N 261 та ін.

Безпека персоналу і сторонніх осіб повинна забезпечуватися виконанням наступних заходів:

- дотримання відповідних відстаней до струмоведучих частин або шляхом закриття, огороження струмоведучих частин;
- застосування блокування апаратів і захисних пристроїв для запобігання помилкових операцій і доступу до струмоведучих частин;
- застосування попереджачої сигналізації, написів і плакатів;
- застосування пристроїв для зниження напруженості електричних і магнітних полів до допустимих значень;
- використання засобів захисту і пристосувань, в тому числі для захисту від впливу електричного і магнітного полів в електроустановках, в яких їх напруженість перевищує допустимі норми.

Приклад розташування систем пожежної безпеки наведено на рис.3.4.

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

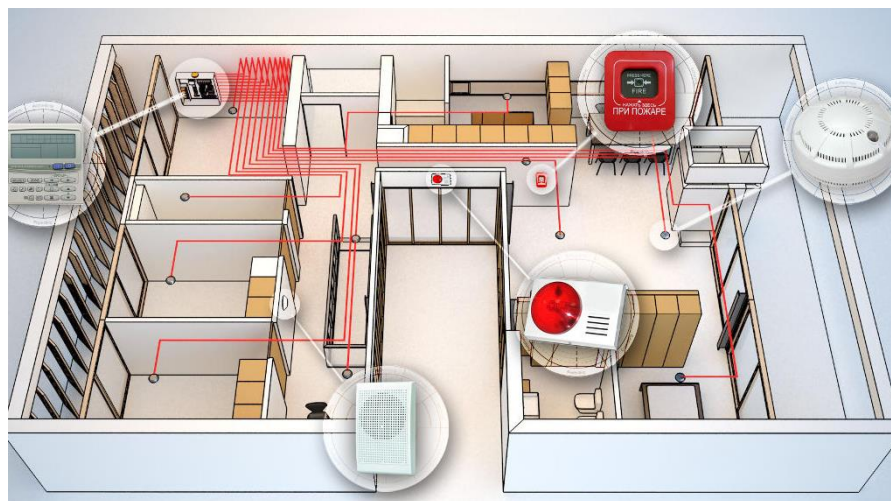


Рис.3.4 – Приклад розташування систем пожежогасіння в закладі ресторанного господарства

Можна виділити наступні вимоги пожежної безпеки для закладів ресторанного господарства:

- Заклади зобов'язані мати систему захисту проти пожежі.
- План евакуації потрібно для будь-якого виду об'єкта, який розрахований на прийом гостей більше 10 осіб.
- Персонал, що приймається на роботу, в обов'язковому порядку повинен пройти інструктаж з пожежної безпеки.
- Якщо заклад приймає до 50 гостей, то необхідно встановити звукову сирену. Якщо ж - на прийом більше 50 гостей, то встановлюється сирена і світлові покажчики. Якщо ж місце розраховане на прийом більше 200 гостей, то потрібно встановити гучномовець.
- Пожежний ящик для піску може допомогти працівникам кухні в усуненні вогнища загоряння масла, яке спалахує на кухні.
- При розстановці меблів в обідній зоні, кухонного обладнання в гарячому цеху слід забезпечувати дотримання евакуаційних проходів, підходів до пожежних кранів, а також іншим наявним засобам пожежогасіння та пожежного інвентарю.
- Строго заборонено залишати у відкритому вигляді двері приміщень вентиляційних і електроцитових камер, робити там складування продуктів та інших товарів.

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

- У складських приміщеннях потрібно, щоб відстань від світильників до продуктів, що зберігаються в легкозаймистій тарі складало не менше метра.

Отже, в даному підрозділі було охарактеризовано охорону праці на підприємстві. Дотримуючись даних правил та норм, заклад матиме здоровий персонал та безпечне місце для відпочинку своїх гостей.

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

РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ

4.1 Визначення мети, об'єкту та предметів дослідження

Мета дослідження полягає в удосконаленні технології страв з сиру кисломолочного шляхом додавання білоквмісної сировини, борошна розторопші та харчові волокна з жому цукрового з метою підвищення біологічної та харчової цінності готового виробу, збагачення продукту біологічно активними речовинами та підвищення у ньому вмісту білкових речовин.

Відповідно до поставленої мети в процесі роботи необхідно було вирішити ряд завдань:

- дослідити хімічний склад і біологічну цінність сировини, що використовуватиметься при виробництві інноваційного виробу;
- науково обґрунтувати доцільність використання молочно-білкового концентрату (казециту) у технологіях виробів з сиру кисломолочного;
- провести аналіз модельних композицій проектного виробу за органолептичними, фізико-хімічними та технологічними показниками;
- розробити рецептуру інноваційного виробу сирники «Різдвяні»;
- провести оцінку якості досліджуваного інноваційного виробу у порівнянні з класичним аналогом

Об'єктом досліджень є удосконалення технології страв з сиру кисломолочного з використанням білоквмісної сировини.

Предмет дослідження – сир к/м нежирний, концентрат молочно-білковий, борошно розторопші та харчові волокна з жому цукрового буряку.

Методика дослідження полягає в удосконаленні технології страв з сиру кисломолочного шляхом додавання білоквмісної сировини, борошна

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

розторопші та харчові волокна з жому цукрового буряку. Технічний результат винаходу полягає в підвищенні біологічної та харчової цінності готового виробу, збагачення продукту біологічно активними речовинами та підвищення кількості білка.

У роботі використовуватимуться органолептичні, фізико-хімічні, та експериментальні методи.

4.2 Характеристика об'єктів дослідження

Сировина, що входить до рецептури:

- ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови»;
- ДСТУ 4458:2005 «Концентрати білкові молочні. Технічні умови»;
- ДСТУ 7666:2014 «Насіння лікарських рослин (ехінацея пурпурова, розторопша плямиста). Технічні умови»;
- ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови»;
- ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови»;
- ДСТУ 4327-2004 «Коренеплоди цукрових буряків для промислового перероблення. Технічні умови».

В якості контрольного зразку було обрано стандартну технологію виробництва сирників що включає приготування суміші з протертого сиру з цукром, борошна, яєць, цукрового піску і солі, перемішування, формування суміші, випікання при температурі 180 °С протягом 25 хв і охолодження до 4 ± 2 ° С.

На сьогодні доведено доцільність використання молочних білків у формі казеїнатів, концентратів або копреципітатів у різних галузях харчової промисловості для зниження собівартості продукції та поліпшення якості готових виробів. Завдяки своїм технологічним властивостям, а саме - здатності ущільнювати структуру, підвищувати пружність, стабілізувати консистенцію та знижувати втрати під час термообробки, МБК застосовуються як добавки при виробництві у кількості 0.1-1.0 % від маси сировини. Також відомо про використання МБК для заміни сиру

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

кисломолочного при виробництві готових кулінарних виробів і напівфабрикатів.

Молочно-білковий концентрат «Казецит» виготовляють на основі молочної сироватки. Молочна сироватка є цінною білково-вуглеводною сировиною. До сироватки переходить близько 50% сухих речовин молока. Білки які входять до її складу відносяться до найбільш важливих білків тваринного походження і є джерелом незамінних амінокислот. Склад і властивості сироватки обумовлені видом основного продукту та особливостями технології його отримання.

За органолептичними показниками концентрати повинні відповідати вимогам, наведеним в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Органолептичні показники молочно-білкового концентрату

Назва показника	Характеристика молочно-білкового концентрату		
	осадженого хлористим кальцієм	осадженого закваскою	білка сироваткового
Консистенція	Однорідна, злегка пружна, без грубих зерен Дозволена незначна кількість зерен	однорідна, дрібнозерниста	Однорідна, ніжна або злегка мазка. Дозволено незначна кількість крупки
Смак і запах	Кисломолочний, чистий, солоний (для солоних концентратів), без сторонніх присмаків та запахів. Дозволено: ледь відчутний кормовий присмак, присмак коагулянтів, що їх застосовували, специфічний альбумінний присмак — для білка сироваткового		
Колір	від білого до світло-жовтого		

За фізико-хімічними показниками концентрати повинні відповідати вимогам, наведеним в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Фізико-хімічні показники

Назва показника	Характеристика і норми			Метод контролювання
	білка молочного		білка сироваткового	
	несолоного	солоного		
Масова частка вологи, % не більше ніж	75		80	Згідно ДСТУ4458:2005
Масова частка кухонної солі, % не більше ніж	-	10	-	Згідно ДСТУ 4458:2005
Кислотність, °Т, не більше, для концентратів, що	60		95	Згідно ДСТУ 4458:2005

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

Продовження таблиці 4.2

осаджені:			
• хлористим кальцієм та (або) іншими реагентами			
• закваскою	200		Згідно ДСТУ 4458:2005
Температура під час випуску з підприємства, °С, не вище ніж, для:			
• свіжих (солоних, несолоних)	8		
• заморожених	-18		

За мікробіологічними показниками концентрати повинні відповідати вимогам, наведеним в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Мікробіологічні показники

Назва показника	Допустимий рівень	Метод контролювання
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,01 г	Не дозволено	Згідно ДСТУ 4458:2005
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Сальмонела, в 25 г	Не дозволено	Згідно ДСТУ 4458:2005
Staphylococcus aureus, КУО в 0,01 г	Не дозволено	Згідно ДСТУ 4458:2005

Хімічний склад молочно-білкового концентрату «Казециту» зазначено в табл. 4.4.

Таблиця 4.4 – Хімічний склад молочно-білкового концентрату «Казециту» на 100 г продукту

Найменування	Кількість
Білки, г	55
Жири, г	4,25
Вуглеводи, г	3,5
Енергетична цінність, кКал	264,5

На сьогодні доведено доцільність використання молочних білків у формі казеїнатів, концентратів або копреципітатів у різних галузях харчової промисловості для зниження собівартості продукції та поліпшення якості готових виробів. Завдяки своїм технологічним властивостям, а саме - здатності ущільнювати структуру, підвищувати пружність, стабілізувати консистенцію та знижувати втрати під час термообробки, МБК застосовуються як добавки при виробництві у кількості 0.1-1.0 % від маси сировини.

Також відомо про використання МБК для заміни сиру кисломолочного при виробництві готових кулінарних виробів і напівфабрикатів.

Окрім молочно-білкового концентрату у виріб також додаватиметься борошно розторопші, сир к/м знежирений та жом з цукрового буряку.

Борошно розторопші – це світлий порошок з приємним смаком, який зберігає в собі основу всіх властивостей розторопші плямистої. Такий сорт на території України вирощує тільки одна компанія – «БіоРозторопша». Головна його особливість, це підвищений вміст силімарину. Після віджиму з насіння масла, залишається макуха, з якої і робиться дане борошно.

За сукупністю властивостей, багатства складу і варіативності застосування, таке борошно багато в чому вигідно відрізняється від інших видів борошна. Крім основної діючої речовини, в ньому присутня значна частина активних жирних складових і харчових волокон. Це додаткове джерело рослинного білка, клітковини і есенціальних кислот.

Переваги використання борошна з розторопші:

- Оздоровлення печінки і очищення всього організму від токсинів.
- Зниження рівня цукру в крові і пригнічення почуття голоду.
- Нормалізація роботи шлунково-кишкового тракту.

Борошно розторопші містить 22% клітковини, 21% білку, 8% жирів. Енергетична цінність 899 кКал на 100 г. Крім того, борошно розторопші містить наступні, корисні для здоров'я людини, речовини:

- Силімарин – найефективніший рослинний гепатопротектор;
- Жирні кислоти ω -3 та ω -6.
- Комплекс вітамінів А, В, D, Е, F, К або їх провітамінів;
- Калій, магній, кальцій, марганець, залізо, цинк, селен та інші мінеральні речовини.

Жом з цукрового буряку. Жом - це побічний продукт виробництва цукру, що утворюється після процесу дифузії та являє собою знецукрену стружку цукрових буряків.

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

До складу жому входять пектинові речовини, клітковина, геміцелюлоза. Також є невелика кількість білків, мінеральних речовин та цукру. Невелика кількість клітковини, легка засвоюваність вуглеводів, а також білку роблять його досить цінним харчовим продуктом.

Корисні властивості буряка містяться в коренеплодах, які містять: цукру 30-70 г/кг СР, що включає в себе глюкозу, фруктозу і сахарозу; органічних кислот 86 %, представлених лимонною, щавлевою, яблучною; білки 3,34%, вітаміни аскорбінову кислоту, флавоноїди, нікотинову кислоту, каротиноїди, пантотенова, фолієва кислоти, пектин, в значній кількості солі заліза, марганцю, калію, кобальту, магнію, йоду, а також клітковина, амінокислоти (лізин, валін, аргінін, гістидин та ін.), кобальт, рубідій, цезій, мідь, цинк, залізо, хлор, калій, фосфор, сірка, магній, йод.

4.3 Характеристика методів проведення досліджень

Органолептичний метод використовується для оцінки усіх харчових продуктів, особливо для характеристики смаку і аромату кулінарних виробів.

Для органолептичної оцінки досліджуваних виробів, було запрошено три експерти.

Органолептичні показники сирників згідно ДСТУ наведено в табл. 4.5.

Таблиця 4.5 - Органолептичні показники сирників згідно ДСТУ

Назва показника	Показник
Зовнішній вигляд	Відповідає виробу даного найменування. Вироби довільної форми (найчастіше круглої та квадратної). Допускається незначний вихід фруктів
Консистенція	Вироби повністю доведені до готовності, м'які, соковиті
Смак та запах	Смак та запах відповідають продуктам, що входять до складу виробу, без сторонніх присмаків та запахів

Фізико-хімічні методи аналізу наведено в табл.4.6.

Таблиця 4.6 – Фізико-хімічні показники сирників згідно ДСТУ

Найменування показника	Величина показника
Масова частка води, %, не більше	60
Масова частка солі, % не більше	2
Масова частка жиру, % не більше	15
Кислотність, Т не більше	200

Мікробіологічні показники наведено в табл.4.7.

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

Таблиця 4.7 – Мікробіологічні показники сирників згідно ДСТУ

Назва показника	Норма
КМАФАнМ, КОЕ/см ³	мікрофлора характерна для сирної закваски, відсутність клітин сторонньої мікрофлори
БГКП (коліформи), в 1 г	0,3
E coli	1
Патогенні, в тому числі сальмонели та лістерії	50
Стафілококи	1
Дріжджі (Д), пліснява (П), КОЕ/см ³ , не більше	Д - 10, П - 5

4.4 Дослідження модельних композицій сирників з використанням молочно-білкового концентрату

Для розроблення модельних композицій нового виробу, знежирений сир протирають з цукром, яйцем та молочно-білковим концентратом, змішують з борошном розторопші. Харчові волокна, отримані з жому цукрового буряка, попередньо замочують у воді при температурі 40 °С протягом 30 хв і вносять в протерту суміш. Отриману масу перемішують до однорідного стану, формують вироби і випікають при температурі 180 °С, протягом 25 хв, потім охолоджують до 4 ± 2 °С.

Недоліками класичної технології є низька харчова і біологічна цінність готового продукту і те, що він не збагачений біологічно активними речовинами, не містить функціональних інгредієнтів, таких як: харчові волокна, мінеральні речовини, пробіотики.

Для органолептичних досліджень було розроблено різні модельні композиції нової страви, що передбачають внесення у рецептуру сирників молочно-білкового концентрату, борошна з розторопші та жому з цукрового буряка, у різних співвідношеннях.

МБК вносили у рецептуру у кількості 15...40 відсотків, тому що при меншому вмісті МБК у харчовій системі харчова цінність готового виробу майже не змінюється, а при вмісті більше 40 % виріб втрачає форму, стає ламким з тріщинами.

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

Борошно розторопші вносили у рецептуру у кількості 30...40 відсотків, тому що при меншому вмісті борошна у харчовій системі харчова цінність готового виробу майже не змінюється, а при вмісті більше 40 % виріб набуває характерного запаху.

Жом цукрового буряку вносили у рецептуру у кількості 2...48 відсотків, тому що при меншому вмісті жому у харчовій системі харчова цінність готового виробу майже не змінюється, а при вмісті більше 8 % виріб має залишковий присмак буряку.

- №1 – 15% білкового концентрату, 30% борошна розторопші, 2% жому;
- №2 – 25% білкового концентрату, 40% борошна розторопші, 4% жому;
- №3 – 35% білкового концентрату, 40% борошна розторопші, 5% жому;
- №4 – 40% білкового концентрату, 40% борошна розторопші, 8% жому.

Модельні системи представлені у вигляді таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 – Модельні системи

Назва сировини	Співвідношення інгредієнтів, г				
	Контроль	Зразок1	Зразок2	Зразок3	Зразок4
Молочно-білковий концентрат	-	15	25	35	40
Борошно розторопші	-	30	40	40	40
Жом з цукрового буряку	-	2	4	5	8
Сир к/м знежирений	76	41	15	10	6
Яйця	4	12	12	7	6
Цукор	6	4	4	4	4
Борошно пшеничне	11	-	-	-	-
Сіль	1	-	-	-	-
Вихід, г	100	100	100	100	100

Далі було визначено фізико-хімічні показники якості наведених модельних композицій, а саме:

- масову частку води;
- кислотність (pH);

Таблиця 4.9 – Фізико-хімічні показники досліджуваних зразків

Назва показника	Масова частка вологи				
	Контроль	Зразок1	Зразок2	Зразок3	Зразок4
Кислотність	190	200	220	200	220
Масова частка вологи, %	54	59	60	66	66

Органолептичну оцінку модельних композицій наведено у табл.4.10.

Таблиця 4.10 – Органолептичні дослідження сирника «Різдвяні»

К-кість додаткових інгредієнтів	Оцінка	Характеристика виробу				
		Колір	Смак	Аромат	Форма	Консистенція
Без додавання	4	золотисто-жовтий	Стандарт. Солодкість в міру	Аромат притаманний виробу з сиру к/м	Кругла, овальна	Пружна, м'яка
№1	4,1	золотисто-жовтий	Більш цікавий смак. Не має явно вираженого смаку сиру к/м	Ніжний аромат	Кругла, овальна	Пружна, м'яка
№2	4,8	світло жовтий	Більш цікавий смак. Не має явно вираженого смаку сиру к/м	Ніжний аромат	Кругла, овальна	Пружна, м'яка
№3	4,7	світло жовтий	Менш солодший смак у порівнянні з контролем. Легко виражений смак додаткових інгредієнтів. Не має неприємного залишку смаку.	Яскраво виражений, присмний	Кругла, овальна	Пружна, м'яка
№4	4,4	світло жовтий	Наявний залишковий смак розторопші та буряку. Менш солодкий	Характерний запах розторопші	Кругла, овальна	Виріб втрачає форму

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

Отже, на основі всіх наведених даних можна стверджувати, що найбільш раціональним є додавання до рецептури 25% білкового концентрату, 40% борошна та 4% жому є найбільш доцільним та таким що покращує органолептичні властивості страви.

4.5 Розробка рецептури сирників «Різдвяні»

Для розроблення нового виробу, а саме, сирники «Різдвяні», знежирений сир протирають з цукром, яйцем та молочно-білковим концентратом, змішують з борошном розторопші. Харчові волокна, отримані з жому цукрового буряка, попередньо замочують у воді при температурі 40 °С протягом 30 хв і вносять в протерту суміш. Отриману масу перемішують до однорідного стану, формують вироби і випікають при температурі 180 °С, протягом 25 хв, потім охолоджують до 4 ± 2 °С.

Технологічна карта нової страви зазначена в додатку А.

Таблиця 4.11 – Рецептурний склад сирників «Різдвяні»

Найменування	Кількість, г
Молочно-білковий концентрат	25
Борошно розторопші	40
Жом з цукрового буряку	4
Сир к/м знежирений	15
Яйця	12
Цукор	4
Вихід	100

Для приготування нового виробу, знежирений сир протирають з цукром, яйцем та молочно-білковим концентратом, змішують з борошном розторопші. Харчові волокна, отримані з жому цукрового буряка, попередньо замочують у воді при температурі 40 °С протягом 30 хв і вносять в протерту суміш. Отриману масу перемішують до однорідного стану, формують вироби і випікають при температурі 180 °С, протягом 25 хв, потім охолоджують до 4 ± 2 °С. Технологічна схема зазначена на рис.4.1.

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

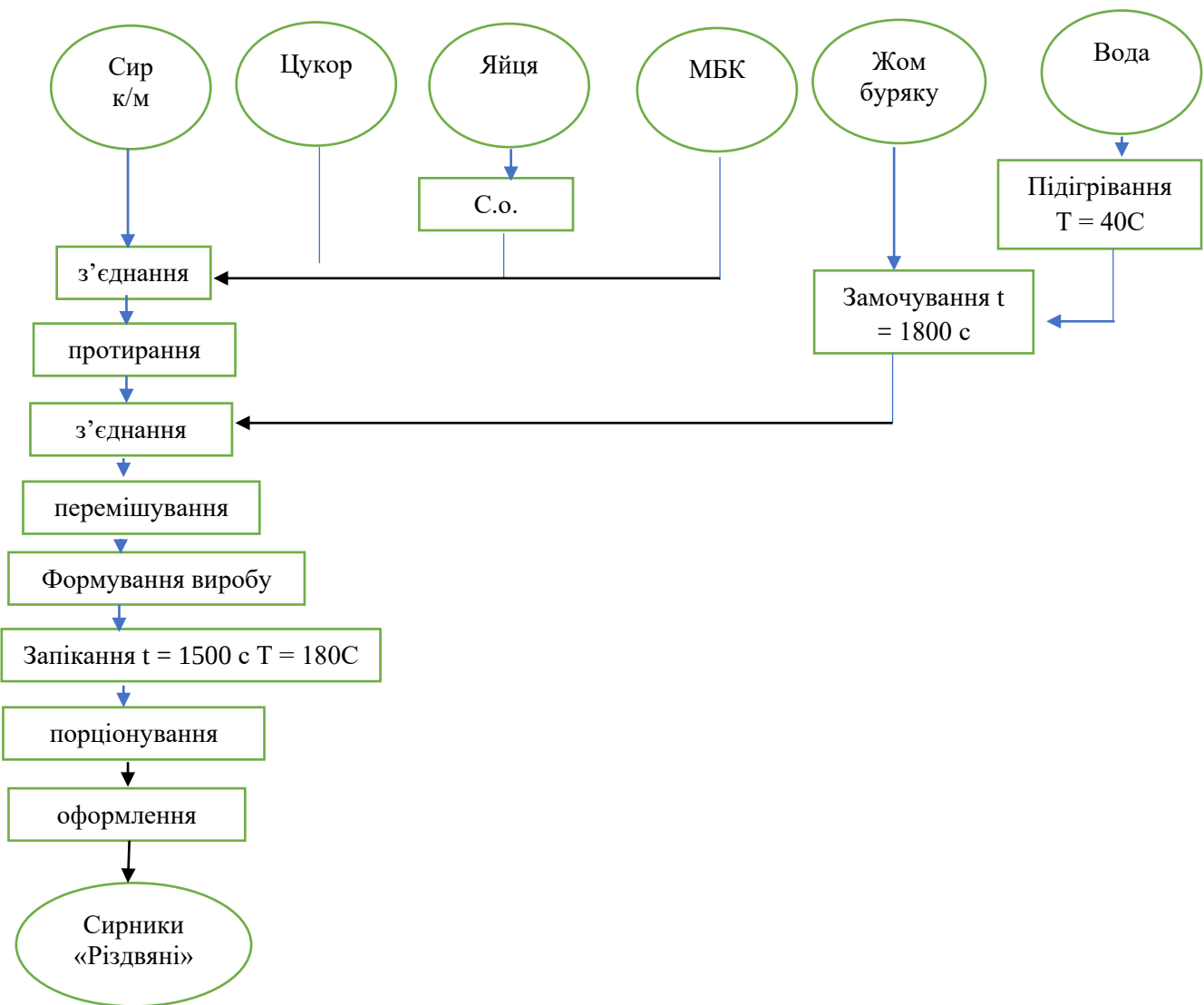


Рис.4.1 – Технологічна схема сирників «Різдвяні»

4.6 Оцінка якості сирників «Різдвяні»

Для порівняння енергетичної та харчової цінності розроблено розрахунок контрольного зразку та досліджуваного зразку сирників.

Таблиця 4.12 - Розрахунок харчової та енергетичної цінності сирників

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Контрольний зразок							
Борошно пшеничне	12	9,2	1,104	1,2	0,144	74,9	8,988
Сир к/м	75	15	11,25	8	6	1,5	1,125
Яйця курячі	4	12,7	0,508	10,9	0,436	0,7	0,028
Цукор	8,5	-	-	-	-	99,7	8,4745
Сіль	0,5	-	-	-	-	-	-

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

Продовження таблиці 4.12

			12,862		6,58		18,6155
Маса страви							100
Досліджуваний зразок							
Молочно-білковий концентрат	25	55	12,1	4,25	1,0625	3,5	0,875
Борошно розторопші	40	18	7,2	10	4	59	23,6
Жом з цукрового буряку	4	1,68	0,0672	0,18	0,0072	7,96	0,3184
Сир к/м знежирений	15	16	2,4	0,2	0,03	1,8	0,27
Яйця	12	12,7	1,524	10,9	1,308	0,7	0,084
Цукор	4	-	-	-	-	99,7	3,988
			23,2912		6,4077		29,1354
Маса страви							100

Енергетична цінність контрольного зразку = $(12,862 \times 4) + (6,58 \times 9) + (18,6155 \times 4) = 51,448 + 59,22 + 74,462 = 185,13$ кКал.

Енергетична цінність досліджуваного зразку = $(23,2912 \times 4) + (6,4077 \times 9) + (29,1354 \times 4) = 93,1648 + 57,6693 + 116,5416 = 267,3757$ кКал.

Таблиця 4.13 – Порівняльний аналіз хімічного складу сирників на 100 г

Нутрієнт	Контроль	Досліджувані зразки
Білки, г	51,448	93,1648
Жири, г	59,22	57,6693
Вуглеводи, г	74,462	116,5416
Енергетична цінність, кКал	185,13	267,3757

Отже, з даної таблиці можна побачити, що завдяки внесенню нових інгредієнтів підвищився вміст білка в страві, знизилась кількість жирів, та підвищилась кількість вуглеводів.

Вміст вітамінів і мінеральних речовин у досліджуваних виробах наведено в табл. 4.14.

Таблиця 4.14 – Вміст вітамінів і мінеральних речовин у сирниках «Різдвяні» у порівнянні з контролем, мг/100 г

Інгредієнти	Вироби	
	контроль	Сирники «Різдвяні»
Вітаміни і провітаміни		
А	0,02	0,03
В-каротин	0,00	0,14
В ₁	0,06	0,1
В ₂	0,24	0,31

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

PP	0,57	0,63
C	0,45	1,22
Мінеральні речовини		
Na	49	387
K	126	281
Ca	113	392
Mg	24	42
P	187	177
Fe	3	384

Отримані дані підтверджують, що часткова заміна сиру кисломолочного на молочно-білковий концентрат у складі виробів сприяє збагаченню кінцевого продукту вітамінами та мінеральними речовинами. С-вітамінність продукту зросла в 2.7 рази, вміст вітамінів А, В₁ та В₂ – у 1.5 рази, також появився провітамін А – β -каротин. Кількість феруму в виробках із молочно-білковим концентратом збільшилася дуже суттєво – в 128 разів, натрію – майже у 8 разів, кальцію – в 3.5 рази, калію та магнію – в 1.75 рази.

Білкова складова нового продукту заслуговує на детальний аналіз, адже особливістю молочно-білкового концентрату, використаного в рецептурі, є не лише високий вміст харчового білка, а й його висока біологічна цінність. За рахунок сироваткових білків, що входять до складу, отримані вироби характеризуються суттєвим збільшенням усіх амінокислот порівняно з контролем на 58–82 %, включаючи незамінні (табл. 4.15).

Таблиця 4.15 – Амінокислотний склад білків сирників «Різдвяні» у порівнянні з контролем, мг/100 г

Амінокислота	Контроль	Сирники «Різдвяні»	Відхилення, %
Незамінні			
Валін	914	1676	83
Ізолейцин	918	1570	71
Лейцин	1697	3082	82
Лізін	1332	2511	89
Метіонін	445	908	104
Треонін	738	1391	88
Триптофан	168	337	100
Фенілаланін	857	1555	82
Замінні			

Продовження таблиці 4.15

Аланін	417	633	52
Аргінін	753	1326	76
Аспарагінова кислота	937	1324	41
Гістидин	514	897	74
Гліцин	246	438	78
Гістидинова кислота	3023	4643	54
Пролін	1857	2787	50
Серин	766	1043	36
Тріозин	851	1530	80
Цистин	99	188	90

Для визначення біологічної цінності отриманого продукту розраховано його амінокислотний скор, який порівняно зі стандартними даними ФАО/ВООЗ (табл. 4.6).

Таблиця 4.6 – Амінокислотний скор білків сирників «Різдвяні» у порівнянні з контролем

Амінокислота	Контроль		Сирники «Різдвяні»	
	мг/г білка	%	мг/г білка	%
Ізолейцин	59,11	148	57,91	145
Лейцин	109,27	156	113,68	162
Метіонін+цистин	35,03	100	40,42	116
Лізін	85,76	156	92,62	169
Фенілаланін+тирозин	109,98	183	113,8	190
Треонін	47,52	119	51,35	128
Триптофан	10,82	108	12,47	125
Валін	58,85	118	61,82	124

Згідно з розрахунковими даними, для виробів з молочно-білковим концентратом, так само як і для контролю, скор метіоніну та цистину є найнижчим для досліджуваних білків. Оскільки біологічна цінність продукту обмежується рівнем амінокислоти з мінімальним скором, можна стверджувати, що збалансованість амінокислотного складу сирників із сиру кисломолочного становить 100 %, тоді як вироби з частковим внесенням молочно-білкового концентрату мають показник 116 %.

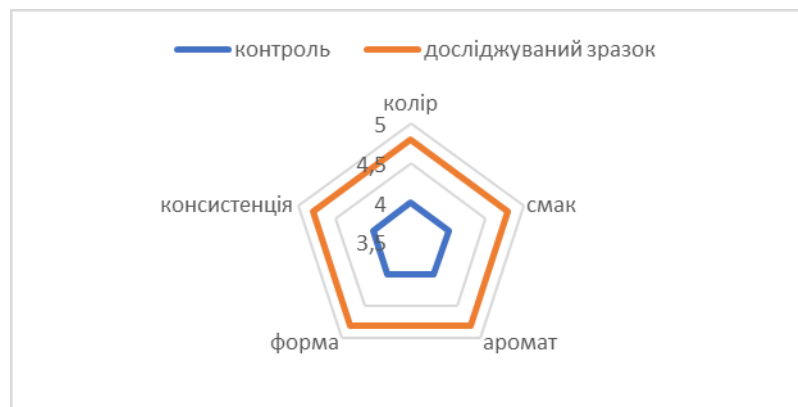


Рис.4.2 – Профілограма органолептичних досліджень, контрольного зразку та досліджуваного зразку

Отже, розроблені сирники, в яких частково замінено сир кисломолочний на молочно-білковий концентрат із використанням борошна розторопші та бурякового жому, характеризуються високою харчовою та біологічною цінністю, підвищеним вмістом білкових речовин, а також збалансованим амінокислотним складом. Використання розробленої технології в харчовій промисловості та закладах ресторанного господарства уможливить розширити асортимент продуктів із підвищеним вмістом білка та знизити їхню собівартість, роблячи такі продукти економічно доступними для населення.

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

РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ

5.1. Обґрунтування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Суттєвий вплив на розмір виручки від реалізації продукції (робіт, послуг) справляє рівень відпускних цін. За умов ринкової економіки існують вільні, фіксовані і регульовані ціни. Фіксовані ціни встановлюються адміністративно (державою) переважно на послуги першої необхідності і на товари, які монопольно виготовляються державою (газ, електроенергія та ін.).

Регульовані ціни встановлюються регулюванням рівня рентабельності товарів першої необхідності, наприклад, хлібобулочних виробів, продуктів дитячого харчування тощо. При цьому державою встановлюються індикативні ціни – мінімальний і максимальний рівні цін. Вільними є ціни, які склалися на ринку під впливом попиту і пропозиції за домовленістю сторін – постачальників і споживачів.

Калькуляційна карта №1

розрахунку продажної ціни закладу РГ
Найменування страви – сирники «Різдвяні»
Кількість порцій(вихід) – 84

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
1	2	3	4=2*3
сир к/м	1,26	131,9	166,19
яйця	1	34,8	34,8
цукор	0,33	20,9	6,89
мбк	2,1	310	651
жом буряку	0,33	44,65	14,73
борошно розторопші	3,36	100	336
Загальна вартість порцій	1209,61		1209,61
Облікова вартість однієї порції	14,4		
Торговельна націнка (300%)	43,2		

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

Продажна ціна страви	57,6		
-----------------------------	------	--	--

Калькуляційна карта №2

розрахунку продажної ціни закладу РГ
 Найменування страви – Мазанки з грінками
 Кількість порцій(вихід) – 138

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
1	2	3	4=2*3
хліб	11,04	54,9	606,09
смалець	5,52	90	496,8
сир з часником	2,76	210	579,6
масло	1,38	289,9	400,06
Загальна вартість порцій	2082,55		2082,55
Облікова вартість однієї порції	15,09		
Торговельна націнка (300%)	45,27		
Продажна ціна страви	60,36		

Калькуляційна карта №3

розрахунку продажної ціни закладу РГ
 Найменування страви – Вареники з кроликом
 Кількість порцій(вихід) – 55

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
1	2	3	4=2*3
цибуля	0,27	12,9	3,48
борошно	3,33	12,9	42,95
кролик	1,65	207,9	343,03
Загальна вартість порцій	389,46		389,46
Облікова вартість однієї порції	7,08		
Торговельна націнка (300%)	21,24		
Продажна ціна страви	28,32		

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

Калькуляційна карта №4

розрахунку продажної ціни закладу РГ

Найменування страви – Борщ український з телятиною та квасолею

Кількість порцій(вихід) – 193

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
1	2	3	4=2*3
буряк	4,82	24	115,68
капуста	4,82	24,9	120,01
помідори	4,82	56,6	272,81
цибуля	1,93	12,9	24,89
яловичина	5,79	197,9	1145,84
картопля	4,82	10,25	49,4
квасоля	1,93	33,9	65,42
Загальна вартість порцій	1794,05		1794,05
Облікова вартість однієї порції	9,2		
Торговельна націнка (300%)	27,6		
Продажна ціна страви	36,8		

Калькуляційна карта №5

розрахунку продажної ціни закладу РГ

Найменування страви – Карчак зі свинини сервірований салатом із буряка і картопляними галушками під кминовим соусом

Кількість порцій(вихід) – 100

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
1	2	3	4=2*3
буряк	4,5	24	108
картопля	2,5	10,25	25,62
свинина	15,5	107,9	1672,45
кминовий соус	0,5	153,77	76,88
Загальна вартість порцій	1882,95		1882,95
Облікова вартість однієї порції	18,82		
Торговельна націнка (300%)	56,46		
Продажна ціна страви	75,28		

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

Калькуляційна карта №6

розрахунку продажної ціни закладу РГ

Найменування страви – Тістечко «Грушева ілюзія»

Кількість порцій(вихід) – 35

Найменування продукту	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Сума (вартість сировини)
1	2	3	4=2*3
вершки	0,7	169,5	118,65
пісочне печиво	1,75	31,9	55,82
шоколад	0,7	349,75	244,82
какао	0,35	197,9	69,26
Загальна вартість порцій	488,55		488,55
Облікова вартість однієї порції	13,9		
Торговельна націнка (300%)	41,7		
Продажна ціна страви	55,6		

Встановлюючи вільні ціни, за основу беруть загальні витрати основної операційної діяльності підприємства і плановий прибуток (планову рентабельність), потім додають акцизний збір (для підакцизної продукції) і податок на додану вартість.

Калькуляційна картка закупівельних товарів

Найменування закупних товарів, продуктів	Норма витрат, нетто, кг.	Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн.	Загальна вартість набору, грн.	Кількість порцій	Облікова вартість однієї порції	Сума націнки, грн.	Продажна ціна порцій, грн.
Алкогільні вироби	24	65	1560	105	14,85	22,27	37,12
Безалкогольні вироби	28,9	30	867	47	18,44	27,66	46,1
Пиво	12,1	15	181,5	13	13,96	20,94	34,9

Виробництво є головною ланкою суспільного розвитку і базується на споживчих потребах людини. Проте міру задоволення ринкового попиту на продукцію відбиває не обсяг її виробництва в натуральному й вартісному виразі, а обсяг фактично реалізованих (проданих) виробів. Під процесом реалізації розуміють сукупність операцій з продажу готової продукції споживачам. Реалізацією продукції завершується процес кругообігу оборотних засобів підприємства. Даний процес створює можливість відтворення виробничих запасів і самого процесу виробництва.

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

Таблиця 5.1 - Планування обсягів реалізації продукції власного виробництва та закупних товарів у ресторані

Найменування продукції та товарів	Товарообіг за день			Товарообіг за місяць	
	Кількість порцій	Роздрібна, продажна ціна, грн.	Сума, тис. грн.	Кількість страв	Сума, тис. грн.
1.Продукція власного виробництва.					
1.1 Фірмові страви	184	135	24,84	5520	745,2
1.2. Холодні страви та закуски	460	115	52,9	13800	1587
1.3 Гарячі закуски	92	98	9,01	2760	270,3
1.4. Перші страви	460	63	28,98	13800	869,4
1.5. Другі страви	551	158	87,05	16530	2611,5
1.6. Гарячі напої	26	45	1,17	780	35,1
1.7 Холодні напої	58	36	2,08	1740	62,4
1.8 Кондитерські вироби	105	69	7,24	3150	217,2
1.9 .Солодкі страви	91	77	7	2730	210
Разом	2027	-	220,27	60810	6608,1
2. Закупні товари					
2.1. у тому числі алкогольні напої, пиво.	118	78	9,2	3540	276
Разом	118	-	9,2	3540	276
Разом	2145	-	229,47	64350	6884,1

Виручка від реалізації продукції використовується для придбання нових виробничих запасів (предметів праці), здійснення розрахунків підприємства за своїми зобов'язаннями (перед працівниками по оплаті праці, перед постачальниками та іншими господарюючими суб'єктами, перед бюджетом по податкам і іншим платежам, органами соціального і пенсійного страхування, банками по кредитам).

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

№ п.п	Найменування продукції та товарів	Обсяг товарообігу за місяць, тис. грн.	Обсяг товарообігу річний, тис. грн.
1.	Продукція власного виробництва	6608,1	79297,2
2.	Закупні товари.	276	3312
4.	Плановий роздрібний товарообіг	6884,1	82609,2

5.2. Обґрунтування складу та вартості основних фондів проектного закладу ресторанного господарства

У Законі України «Про оподаткування прибутку підприємств» *основні фонди* визначаються як матеріальні цінності, які призначаються для використання в господарській діяльності підприємства протягом періоду, який перевищує 365 календарних днів із дати введення в експлуатацію таких матеріальних цінностей, та вартість яких поступово зменшується у зв'язку з фізичним або моральним зносом.

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

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн
1.Будівлі, споруди	22580
2.Робочі машини та устаткування, у тому числі:	
2.1Холодильне обладнання	369
2.2Механічне обладнання	174
2.3Теплове обладнання	131
2.4Торговельне обладнання	35
2.5.Вимірювальні прилади	24
3.Меблі, інше офісне обладнання	1520
4.Автотранспорт	700
5.Компютери, електронно-обчислювальні машини	52
6.Телефон	16
Інші основні фонди	64

5.3. Обґрунтування обсягів амортизаційних відрахувань за діючими основними фондами

При визначенні строку корисного використання необхідно враховувати:

- очікуване використання об'єкта підприємством з урахуванням його потужності або продуктивності;
- фізичний та моральний знос, що передбачається;
- правові або інші обмеження щодо строків використання об'єкта та інші фактори.

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

Види основних фондів	Первісна вартість тис. грн.	Норма амортизації	Залишкова вартість, сума амортизації, тис. грн.				
			1-й 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	22580	2%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	22128,4	21685,9	21252,2	
Сума амортизації.			451,6	442,5	433,7	425	1752,8
2. Друга група амортизації.							
2.1. Холодильне обладнання	369	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	332,1	298,89	269,09	
Сума амортизації.			36,9	33,21	29,8	26,9	126,81
2.2. Механічне обладнання	174	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	156,6	141	126,9	
Сума амортизації.			17,4	15,6	14,1	12,69	59,79
2.3. Теплове обладнання	131	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	117,9	106,11	95,5	
Сума амортизації.			13,1	11,79	10,61	9,55	45,05
2.4. Торговельне обладнання	35	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	31,5	28,35	25,52	
Сума амортизації.			3,5	3,15	2,83	2,55	12,03
2.5. Вимірювальні прилади	24	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	21,6	19,44	17,5	
Сума амортизації.			2,4	2,16	1,94	1,75	8,25
2.6. Меблі, інше офісне обладнання	1520	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	1368	1231,2	1108,08	
Сума амортизації.			152	136,8	123,12	110,8	522,72
2.7. Автотранспорт	700	10%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	630	567	510,3	
Сума амортизації.			70	63	56,7	51,03	240,73

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

Продовження таблиці 5.4

Разом по 2-й групі амортизації. Залишкова вартість на початок кварталу			-				
Сума амортизації			295,3	265,71	239,1	215,27	1015,38
4. Четверта група амортизації.							
Комп'ютери, електронно- обчислювальні машини	52	15%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	44,2	37,57	31,94	
Сума амортизації			7,8	6,63	5,63	4,79	24,85
Телефони	16	15%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	13,6	11,56	9,83	
Сума амортизації			2,4	2,04	1,73	1,47	7,64
Інші офісні основні фонди.	64	15%					
Залишкова вартість на початок кварталу			-	54,4	46,24	39,31	
Сума амортизації			9,6	8,16	6,93	5,89	30,58
Разом по 4-й групі амортизації: Залишкова вартість на початок кварталу			-				
Сума амортизації			19,8	16,83	14,29	12,15	63,07
Разом амортизація основних фондів.			766,7	725,04	687,09	652,42	2831,25

5.4. Розробка плану з праці

Метою планування зростання продуктивності є:

- розрахунок основних техніко-економічних показників виробничо-господарської діяльності підприємства на стадії підготовки і порівняння варіантів проекту плану;
- найповніший облік ефективності впровадження заходів плану технічного й організаційного розвитку виробництва;
- визначення ролі й завдань окремих служб, відділів та інших виробничих підрозділів у підвищенні продуктивності праці;
- аналіз динаміки зростання продуктивності праці. Найпоширенішим методом планування показника підвищення

продуктивності праці є планування за факторами її зростання.

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

Таблиця 5.5 – Штатний розкладу закладу ресторанного господарства на плановий рік

№ пор.	Посада, тарифний розряд	Кількість посадових одиниць
Адміністративно-управлінський персонал		
1	Директор	1
2	Заступник директора	2
3	Бухгалтер	2
4	Адміністратор	2
5	Комірник	1
6	Касир	2
Разом по адміністративно-управлінському персоналу		10
Виробничий персонал		
1	Завідувач виробництва	2
2	Кухар V розряду	2
3	Кухар IV розряду	4
4	Кухар III розряду	5
5	Офіціанти	8
Разом по виробничому персоналу		21
Допоміжний персонал		
1	Мийник посуду	3
2	Прибиральник виробничих приміщень	2
3	Прибиральник зали	2
4	Охоронець	2
5	Вантажник	1
Разом по допоміжному персоналу		10
РАЗОМ по закладу ресторанного господарства		41

Отже, до штату підприємства входить 41 особа.

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

Посада	Кількість посадових одиниць	Посадовий оклад, тис. грн.	Сума тарифної частини ФОП, тис. грн.	Доплата за майстерність	Надбавка за інтенсивність праці	Разом ФОП, тис. грн.
Адміністративно-управлінський персонал						
Директор	1	30	30	-	-	30
Заступник директора	2	16	32	-	-	32
Бухгалтер	2	15,3	30,6	-	-	30,6
Адміністратор	2	12,8	25,6	--	--	25,6
Комірник	1	8,9	8,9	-	-	8,9
Касир	2	10,2	20,4	-	-	20,4
Разом по адміністративно-управлінському персоналу	10	-	147,5	-	-	147,5

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

Виробничий персонал						
Завідувач виробництва	2	12,6	25,2	-	-	25,2
Кухар V розряду	2	18,7	37,4	-	-	37,4
Кухар IV розряду	4	14,6	58,4	-	-	58,4
Кухар III розряду	5	9,9	49,5	-	-	49,5
Офіціанти	8	8,8	70,4	-	-	70,4
Разом виробничий персонал	21	-	240,9	-	-	240,9
Допоміжний персонал						
Мийник посуду	3	7,4	22,2	-	-	22,2
Прибиральник виробничих приміщень	2	7	14	-	-	14
Прибиральник зали	2	7,4	14,8	-	-	14,8
Охоронець	2	12,1	24,2	-	-	24,2
Вантажник	1	8,7	8,7	-	-	8,7
Разом допоміжний персонал, тис. грн.	10	-	83,9	-	-	83,9
Разом місячної фонд основної заробітної плати, тис. грн.	41	-	472,3	-	-	472,3
Разом за рік, тис. грн.	41	-	5667,6	-	-	5667,6

Вихідною вимогою до нарахування премій є отримання підприємством прибутків. Для розрахунку планового обсягу преміального фонду визначається рівень премій та база їх нарахування (табл. 5.7).

Таблиця 5.7 - Планування преміального фонду по закладу ресторанного господарства

Група працівників	Плановий розмір ФОП, грн.	Плановий розмір премій за рік у розрахунку до тарифної частини ФОП	
		%	тис. грн
Адміністративно-управлінський персонал	$147,5 \times 12 = 1770$	20	354
Виробничий персонал	$240,9 \times 12 = 2890,8$	20	578,16
Допоміжний персонал	$83,9 \times 12 = 1006,8$	15	151,02
Разом	$472,3 \times 12 = 5667,6$	-	1083,18

Далі приводиться планування загального фонду оплати праці персоналу підприємства на плановий рік та складання проекту штатного розкладу (табл. 5.8).

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

Показники	Умовні позначки	У розрахунку на місяць	У розрахунку на рік
Планова чисельність працівників, усього	осіб	41	41
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	осіб	10	10
Виробничий персонал	осіб	21	21
Допоміжний персонал	осіб	10	10
Фонд основної заробітної плати	грн.	472,3	5667,6
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	грн	147,5	1770
Виробничий персонал	грн	240,9	2890,8
Допоміжний персонал	грн	83,9	1006,8
Фонд додаткової заробітної плати	грн	90,26	1083,18
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	грн	29,5	354
Виробничий персонал	грн	48,18	578,16
Допоміжний персонал	грн	12,58	151,02
Фонд оплати праці ,всього	грн	562,56	6750,78
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	грн	177	2124
Виробничий персонал	грн	289,08	3468,96
Допоміжний персонал	грн	96,48	1157,82
Фонд оплати у розрахунку на одного працюючого	грн	41	493,2
У т.ч. адміністративно-управлінський персонал	грн	17,7	212,4
Виробничий персонал	грн	13,7	165,1
Допоміжний персонал	грн	9,6	115,7

5.5. Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства

Під економічними елементами витрат розуміють сукупність економічно однорідних витрат у грошовому виразі за їх видами (це групування дозволяє відповісти на запитання, що витрачено за даний звітний період).

Статті витрат характеризують склад використаних ресурсів залежно від напрямів діяльності (операційна, фінансова, інвестиційна діяльність) та об'єкта витрат.

Статті витрат показують, як формуються ці витрати з метою їх аналізу та контролю - одні витрати показують за їх видами (елементами), інші - за комплексними статтями (включаючи декілька елементів). При цьому один

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

економічний елемент витрат може бути присутнім у декількох статтях калькуляції.

Поточні витрати закладу ресторанного господарства включають в себе вартість продукції, витрати на експлуатацію закладу, податки, амортизацію, відрахування на оплату праці, витрати на соціальні заходи, тощо.

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

№ з/п	Найменування продукції	Обсяг реалізації, роздрібний товарообіг тис. грн.	Середній процент торговельної націнки, %	Сума націнки ЗРГ, тис. грн.	Собівартість реалізованих товарів, тис. грн.
1.	Продукція власного виробництва	79297,2	170	49927,86	29369,34
2.	Закупні товари	3312	170	2085,33	1226,67
	Разом за рік	82609,2	170	52013,19	30596,01

Приблизний склад та порядок планування поточних витрат проектного закладу розраховано з використанням даних, наведених у розділі 3, та представлено у табл. 5.10.

Таблиця 5.10 - Планування поточних витрат на експлуатацію закладу ресторанного господарства

Витрати	Обсяг витрат у натуральних показниках	Тарифи за умовну одиницю, грн.	Поточні витрати, за рік тис. грн.
1. Витрати електроенергії, КВт	409230,7	1,68	687,5
2. Витрати на опалення, Гкал	831,24	1654,41	1375,21
3. Витрати води, м. куб., всього	10733,92	66,69	715,84
Всього		-	2778,55

Розрахунок суми зносу спеціального одягу ЗРГ на рік здійснюється у формі табл. 5.11.

Таблиця 5.11 - Розрахунок суми зносу спеціального одягу ресторану

Група робітників	Кількість робітників за штатним розкладом, чол.	Норма видачі одиниці санітарного та спеціального одягу на 1 людину на рік.	Вартість одиниці комплекту одягу, грн.	Сума зносу, тис. грн.
Адміністративно-управлінський персонал	10	1	885	8,85

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

Виробничий персонал	21	2	659	27,67
Допоміжний персонал	10	2	478	9,56
Разом	41	-	-	46,08

Розрахунок здійснюємо за формою, наведеною в табл. 5.12.

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

Предмети столової білизни, посуду, наборів	Кількість місць у закладі	Норма оснащення у розрахунку на одне місце	Об'ємний показник, од.	Вартість одиниці, грн.	Сума зносу, тис. грн.
1. Порцеляновий та фарфоровий посуд	80	3	240	456	109,44
2. Столові набори	80	3	240	215	51,6
3. Скляний (кришталевий) посуд	80	2	160	326	52,16
4. Металеві набори	80	2	160	512	81,92
Разом	-	-	-	-	295,12

Інші поточні витрати - це фінансові ресурси, виражені у грошовій формі, для здійснення поточної господарської діяльності.

Підсумуємо планові показники поточних витрат закладу у формі таблиці. Приблизний склад та порядок планування поточних витрат об'єкту проектування представлений у табл. 5.13.

Таблиця 5.13 - Планування поточних ресторану на рік

№ з/п	Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.
1	Собівартість продукції власного виробництва та закупнних товарів	30596,01
2	Витрати на оплату праці	6750,78
3	Відрахування на соціальні заходи та медичне страхування	$6750,78 \times 0,33 = 2227,7$ $6750,78 \times 0,014 = 94,5$ $6750,78 \times 0,01 = 67,5$ $6750,78 \times 0,016 = 108,01$
4	Амортизаційні відрахування	2831,25
5	Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	2778,55
6	Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	$46,08 + 295,12 = 341,2$
7	Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	7,4
8	Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	12

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

9	Витрати на охорону ЗРГ	40
10	Інші поточні витрати діяльності	6213,57
11	Разом поточні витрати	52068,47

5.6. Планування формування операційного прибутку у першому році створення закладу ресторанного господарства

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 5.14.

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

№ з/п	Статті	Одиниці виміру	Разом за рік
1	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарооборот)	тис. грн.	82609,2
2	Податок на додану вартість	тис. грн.	13768,2
3	Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	68841
4	Собівартість реалізованої продукції	тис. грн.	30596,01
5	Поточні операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	тис. грн.	21472,46
6	Прибуток від операційної діяльності	тис. грн.	16772,53
7	Фінансові витрати	тис. грн.	-
8	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн.	16772,53
9	Податок на прибуток	тис. грн.	4193,13
10	<i>Чистий прибуток – можливий</i>	тис. грн.	12579,4
11	Рентабельність реалізації ,%.	тис. грн.	15,2
12	<i>Чистий прибуток – необхідний</i>	тис. грн.	12391,38
13	<i>Чистий прибуток – плановий</i>	тис. грн.	12579,4

5.7. Планування основних показників діяльності на п'ять років

Планування діяльності підприємства ґрунтується на чіткій системі показників. У широкому розумінні показник – це виражена числом характеристика певної властивості, економічного об'єкта, явища, процесу. Планові показники визначають кількісну міру завдань і якісні зміни в діяльності підприємства та його підрозділів у плановому періоді в умовах конкретного місця та часу і є їхньою числовою характеристикою.

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

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

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн	Середньорічні темпи росту	Тис. грн	Рівень рентабельності, %	
1-й рік	82609,2	8	12579,4	15,2	2831,25
2-й рік	89217,93	8	14491,46	15,2	2831,25
3-й рік	96355,36	8	16694,16	15,2	2831,25
4-й рік	104063,78	8	19231,67	15,2	2831,25
5-й рік	112388,88	8	22154,88	15,2	2831,25
Разом за 5 років			85151,57	-	14156,25

Обсяги капітальних витрат, що проектуються, повинні бути узгоджені з обсягами та структурою джерел отримання коштів.

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

Показники	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	5-й рік
I. Капітальні витрати – інвестиційні витрати					
1. Будівництво чи придбання приміщень	22580				
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:					
2.1. Холодильне обладнання	369	242,19			
2.2. Механічне обладнання	174	114,21			
2.3. Теплове обладнання	131	85,95			
2.4. Торговельне обладнання	35	22,97			
2.5. Вимірювальні прилади	24	15,75			
3. Меблі, інше офісне обладнання	1520	997,28			
4. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	52	27,15			
5. Вартість інших основних фондів	64	33,42			
6. Інші види капітальних витрат	-				
7. Податкові та інші платежі по інвестиційному проекту	-				
8. Резерв капітальних витрат	60				
Разом капітальні витрати	25009	1538,92	-	-	-
II. Джерела отримання коштів					
Власні кошти	25009	5780	6123	7340	7670
У тому числі : внески до статутного фонду					
прибуток (капіталізований)	22177,8	2948,8	3291,8	4508,8	4838,8
амортизаційні відрахування	2831,25	2831,25	2831,25	2831,25	2831,25
Кредити банку	-	-	-	-	-
Інші джерела залучення	-	-	-	-	-

Разом фінансові кошти	25009	5780	6123	7340	7670
Сальдо (різниця) витрат та фінансових коштів.	-	-	6123	7340	7670

Розрахунок чистого приведеного доходу по інвестиційному проекту здійснювали в табл. 5.17.

Таблиця 5.17 - Оцінка чистого приведеного 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	25009	5700	5700		
2	1538,92	5780	11480		
3	0	6123	17603		
4	0	7340	24943		
5	0	7670	32613		
Разом	26547,92	32613	32613	27405,88	857,96

Основна складність розрахунку індексу прибутковості або дисконтованого індексу прибутковості полягає в оцінці розміру майбутніх грошових надходжень і норми дисконту (ставки дисконтування).

$$ІД = 27405,88 / 26547,92 = 1,03$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

$$ІР = 7553,12 / 26547,92 = 0,28$$

Умови прийняття проекту за даним інвестиційним критерієм наступні:

- якщо $PI > 1$, то проект варто прийняти;
- якщо $PI < 1$, то проект варто відкинути;
- при $PI = 1$ проект ні прибутковий, ні збитковий.

Отже, даний проект варто прийняти.

У нашому випадку період окупності інвестиційного проекту розраховується наступним чином:

$$ПО = 26547,92 / (27405,88 / 5) = 26547,92 / 5481,17 = 4,84 \text{ або } 5 \text{ років}$$

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

Отже, період окупності інвестиційного проекту, тобто час, що необхідний для отримання такої суми дисконтованого чистого грошового потоку, який дозволить окупити всі капітальні витрати, становить 5 років.

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

ВИСНОВКИ

Проектування закладу ресторанного господарства передбачено в
Голосіївському районі міста Київ, вулиця Теслярська.

Станція розташована на перетині кількох важливих вулиць, поруч з нею розташовані: супермаркет «Varus», Національний інститут раку, банківські та освітні установи. Потенційними конкурентами закладу будуть: Портер Паб, Суп-хаус, нічний клуб Saxon, Піца-33, GastroClub Karman, Денс-кафе ДеПо, Сіті-гриль, Дім-кави, піцерія Matamia, караоке-клуб та закуочні.

Ринок ресторанного господарства в Україні насичений не більше ніж на 50%. В середньому по Європі одне місце в ресторані (кафе, барі тощо) доводиться на 8 жителів, в Києві - на 35 жителів, в Дніпрі - на 40, в Запоріжжі - на 35, в Львові - на 25 жителів.

Для проектування було обрано ресторан на 80 місць. Проектований ресторан працюватиме з повним обслуговуванням офіціантами. Тобто, всі операції (одержання продукції, доставка її в зал, подавання страв і напоїв, збирання посуду, розрахунок) здійснюють офіціанти. Повне обслуговування офіціантами забезпечує більш високу культуру обслуговування.

Для підвищення конкурентоспроможності у проєктованому ресторані першого класу передбачено додаткові послуги:

- ✓ кулінарні майстри класи;
- ✓ розповсюдження реклами через соціальні мережі;
- ✓ безготівковий розрахунок та оплата за допомогою Apple Pay або Google Pay;
- ✓ музичний супровід та телекомунікативне забезпечення;
- ✓ особиста автопарковка для відвідувачів закладу.

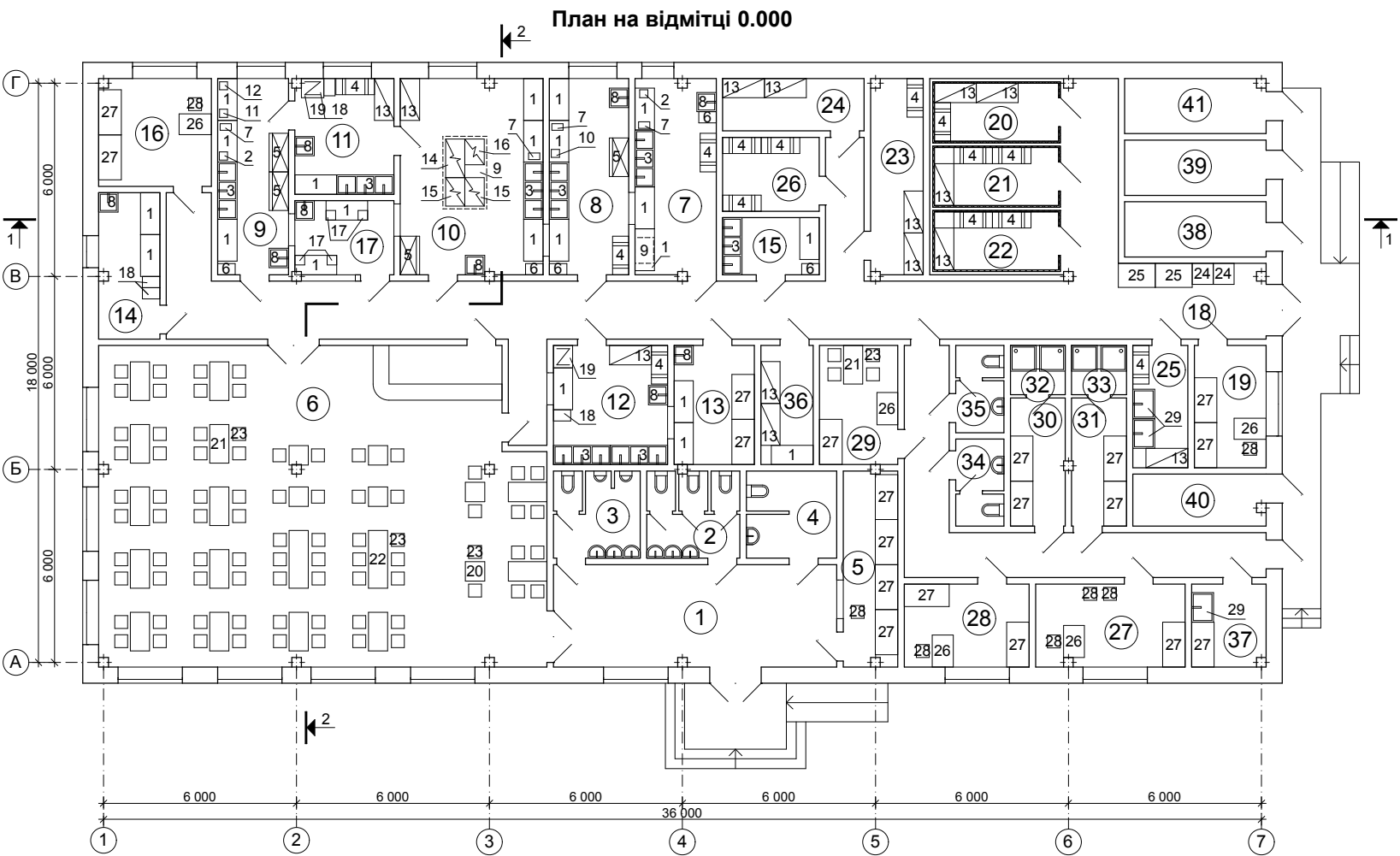
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата										
Розробив					ВИСНОВКИ							Аркуш	Аркушів	
Консультант														
Керівник														
Затвердив														

В якості інновації було розроблено та вдосконалено технологію страв з сиру кисломолочного шляхом додавання білоквмісної сировини, борошна розторопші та харчові волокна з жому цукрового з метою підвищення біологічної та харчової цінності готового виробу, збагачення продукту біологічно активними речовинами та підвищення у ньому вмісту білкових речовин.

Для розроблення нового виробу, а саме, сирники «Різдвяні», знежирений сир протирають з цукром, яйцем та молочно-білковим концентратом, змішують з борошном розторопші. Харчові волокна, отримані з жому цукрового буряка, попередньо замочують у воді при температурі 40 °С протягом 30 хв і вносять в протерту суміш. Отриману масу перемішують до однорідного стану, формують вироби і випікають при температурі 180 °С, протягом 25 хв, потім охолоджують до 4 ± 2 °С.

Розрахувавши економічну частину проекту, ми дійшли висновку, що новий заклад з усіма удосконаленнями зможе окупити себе за 5 років.

					ВИСНОВКИ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Специфікація обладнання

поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Стіл виробничий	СП2П	1300х600х850	3
2	Овочерізка	HKН-FNT	225х200	1
3	Мийна ванна 3-секційна	BC-3	1800х600х850	1
4	Підтоварник	ПТ-1А	900х600х145	1
5	Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	1200х600х1500	1
6	Утилізатор	УХВ	340х540	1
7	Ваги	ВТД-СЛ1	180х340	1
8	Рукомийник	Леміра	600х600х850	1
9	Витяжний зонт	CHEK	600х800	1
10	М'ясорубка	ТМ32М Торгмаш	156х180	1
11	Слайсер	ESSEDUE 350ATC	190х175	1
12	Фрешниця	BRAUN J700	180х230	1
13	Стелаж	ПСЛ-1	1300х600х1700	1
14	Гриль	ГК-4 КИЙ-В	1200х600х800	1
15	Плита	ПЕСМ-4Ш	890х600х800	2
16	Пароконвектомат	АР-7QT	800х600х1400	1
17	Лампа підігріву	HKН-DL800	320х300	4
18	Бачок для відходів	БВ	340х540	1
19	Посудомийна машина	K1100E	700х600х900	1
20	Стіл 2-о місний	Leiko	600х600х880	6
21	Стіл 4-ох місний	Leiko	1200х600х880	14
22	Стіл 6-ти місний	Leiko	1800х600х880	2
23	Стілець	Leiko	420х400х670	80
24	Візок	Plano	660х650	2
25	Ваги платформенні	Plano	1150х750	2
26	Стіл	Kortex	1000х650	1
27	Шафа	Kortex	1400х700	2
28	Стілець	Kortex	500х300	2
29	Ванна мийна	BM-1C	720х680	2

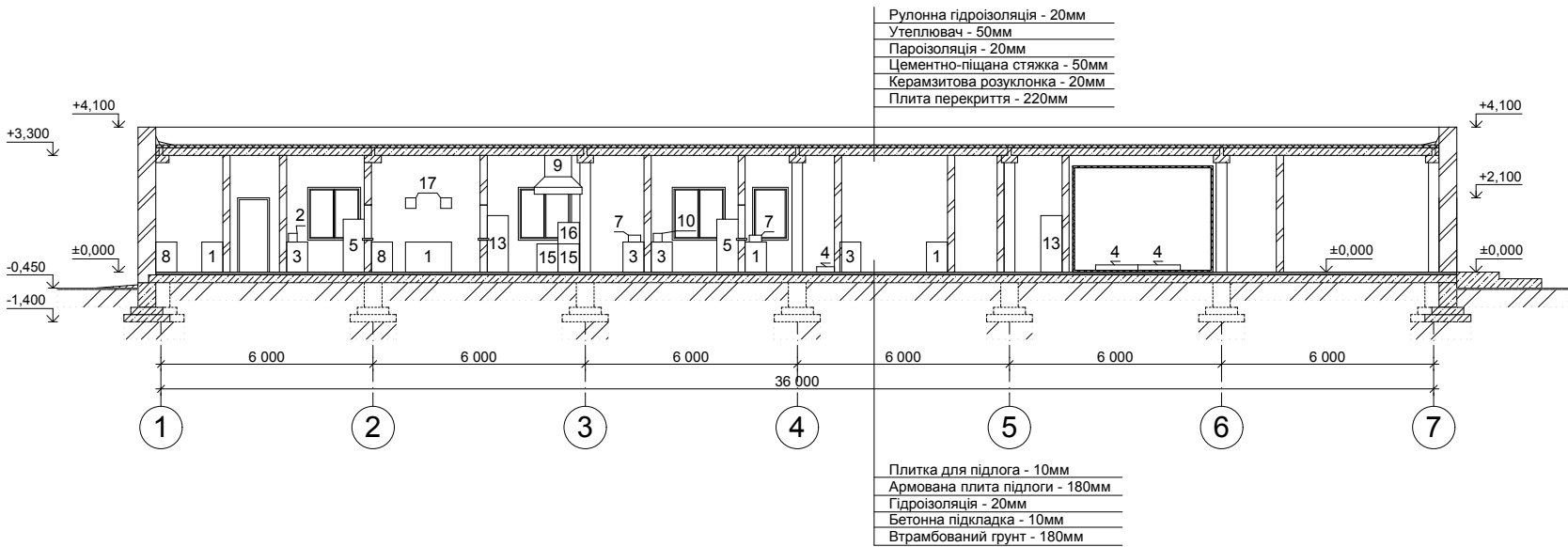
Експлікація приміщень

поз.	Назва приміщення	Площа, м²
1	Вестибюль	30
2	Жіночий туалет	8
3	Чоловічий туалет	7
4	Туалет для людей з обмеженими фізичними можливостями	8
5	Гардероб	8
6	Обідня зала	144
7	Овочевий цех	15
8	М'ясо-рибний цех	15
9	Холодний цех	13
10	Гарячий цех	26
11	Мийна кухонного посуду	11
12	Мийна столового посуду	15
13	Сервізна	10
14	Приміщення для нарізання хліба	6
15	Приміщення для обробки яєць	6
16	Приміщення завідуючого виробництвом	11
17	Роздавальня	7
18	Завантажувальна	9
19	Приміщення комірника	9
20	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	7
21	Охолоджувальна м'ясо – рибна камера	7

поз.	Назва приміщення	Площа, м²
22	Охолоджувальна камера овочів, фруктів, зелені	7
23	Комора вино-горілчаних та бакалійних виробів	9
24	Комора сипучих продуктів	7
25	Комора та мийна тари й інвентарю	9
26	Комора овочів та коренеплодів	7
27	Кабінет директора	12
28	Кабінет бухгалтера	10
29	Приміщення для відпочинку персоналу	8
30	Гардероб жіночий	6
31	Гардероб чоловічий	6
32	Душові жіночі	2
33	Душові чоловічі	2
34	Туалети жіночі	4
35	Туалети чоловічі	4
36	Білизняна	6
37	Комора прибирального інвентарю та обладнання	6
38	Електрощитова	6
39	Теплопункт	6
40	Венткамера припливна	6
41	Венткамера витяжна	6

						Удосконалення технології сирників в ресторані Голосіївського району м. Києва			
						План на відмітці 0.000	Стадія	Маса	Масштаб
							Н		1:100
							Аркуш 2		Аркушів 5
							НУХТ ТР-2-1М		
Зміни	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив		Таранишина І.Л.							
Керівник		Дейниченко Л.Г.							
Консультант		Матіяшук О.В.							
Н.конт.		Матіяшук О.В.							
Затвердив		Неміріч О.В.							

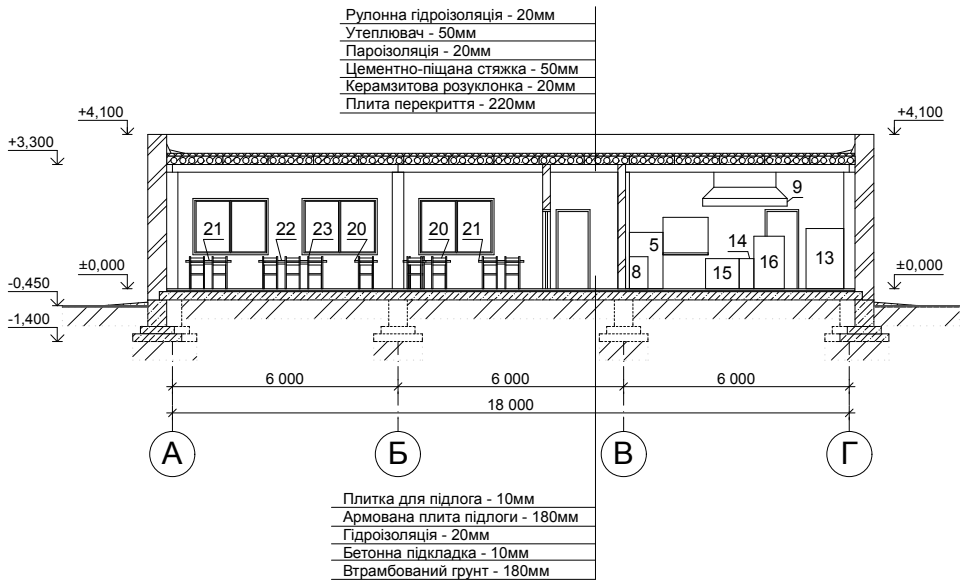
Розріз 1-1



Специфікація обладнання

поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Стіл виробничий	СП2П	1300х600х850	3
2	Овочерізка	HKН-FNT	225х200	1
3	Мийна ванна 3-секція	BC-3	1800х600х850	1
4	Підтоварник	ПТ-1А	900х600х145	1
5	Шафа холодильна	S-500 Vent Bolarus	1200х600х1500	1
7	Ваги	ВТД-СЛ1	180х340	1
8	Рукомийник	Леміра	600х600х850	1
9	Витяжний зонт	СНЕК	600х800	1
10	М'ясорубка	ТМ32М Торгмаш	156х180	1
13	Стелаж	ПСЛ-1	1300х600х1700	1
14	Гриль	ГК-4 КИЙ-В	1200х600х800	1
15	Плита	ПЕСМ-4Ш	890х600х800	2
16	Пароконвектомат	АР-7QT	800х600х1400	1
17	Лампа підігріву	HKН-DL800	320х300	4
20	Стіл 2-о місний	Leiko	600х600х880	6
21	Стіл 4-ох місний	Leiko	1200х600х880	14
22	Стіл 6-ти місний	Leiko	1800х600х880	2
23	Стілець	Leiko	420х400х670	80

Розріз 2-2



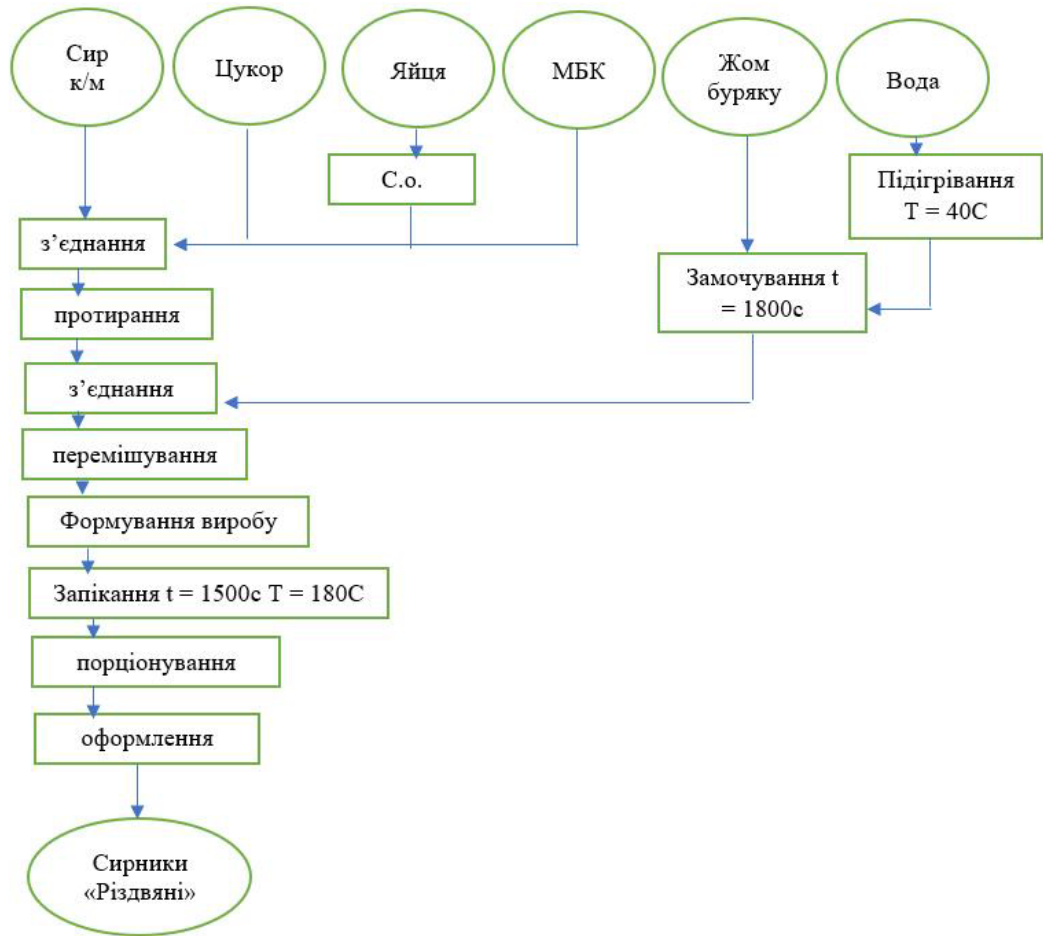
						Удосконалення технології сирників в ресторані Голосіївського району м. Києва			
						Розріз 1-1, Розріз 2-2	Стадія	Маса	Масштаб
Зміни	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		Н		1:100
Розробив		Таранишина І.Л.					Аркуш 4		Аркушів 5
Керівник		Дейниченко Л.Г.					НУХТ ТР-2-1М		
Консультант		Матіящук О.В.							
Н.конт.		Матіящук О.В.							
Затвердив		Неміріч О.В.							

Розрахунок харчової та енергетичної цінності сирників							
Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Контрольний зразок							
Борошно пшеничне	12	9,2	1,104	1,2	0,144	74,9	8,988
Сир к/м	75	15	11,25	8	6	1,5	1,125
Яйця курячі	4	12,7	0,508	10,9	0,436	0,7	0,028
Цукор	8,5	-	-	-	-	99,7	8,4745
Сіль	0,5	-	-	-	-	-	-
			12,862		6,58		18,6155
Маса страви							100
Досліджуваний зразок							
Молочно-білковий концентрат	25	55	12,1	4,25	1,0625	3,5	0,875
Борошно розторопші	40	18	7,2	10	4	59	23,6
Жом з цукрового буряку	4	1,68	0,0672	0,18	0,0072	7,96	0,3184
Сир к/м знежирений	15	16	2,4	0,2	0,03	1,8	0,27
Яйця	12	12,7	1,524	10,9	1,308	0,7	0,084
Цукор	4	-	-	-	-	99,7	3,988
			23,2912		6,4077		29,1354
Маса страви							100

Порівняльний аналіз хімічного складу сирників на 100 г		
Нутрієнт	Контроль	Досліджувані зразки
Білки, г	51,448	93,1648
Жири, г	59,22	57,6693
Вуглеводи, г	74,462	116,5416
Енергетична цінність, кКал	185,13	267,3757

Вміст вітамінів і мінеральних речовин у сирниках «Різдвяні» у порівнянні з контролем, мг/100 г		
Інгредієнти	Вироби	
	контроль	Сирники «Різдвяні»
Вітаміни і провітаміни		
A	0,02	0,03
B-каротин	0,00	0,14
B ₁	0,06	0,1
B ₂	0,24	0,31
PP	0,57	0,63
C	0,45	1,22
Мінеральні речовини		
Na	49	387
K	126	281
Ca	113	392
Mg	24	42
P	187	177
Fe	3	384

Амінокислотний склад білків сирників «Різдвяні» у порівнянні з контролем, мг/100 г			
Амінокислота	Контроль	Сирники «Різдвяні»	Відхилення, %
Незамінні			
Валін	914	1676	83
Ізолейцин	918	1570	71
Лейцин	1697	3082	82
Лізин	1332	2511	89
Метіонін	445	908	104
Треонін	738	1391	88
Триптофан	168	337	100
Фенілаланін	857	1555	82
Замінні			
Аланін	417	633	52
Аргінін	753	1326	76
Аспарагінова кислота	937	1324	41
Гістидин	514	897	74
Гліцин	246	438	78
Гістидинова кислота	3023	4643	54
Пролін	1857	2787	50
Серин	766	1043	36
Тріозин	851	1530	80
Цистин	99	188	90



						Удосконалення технології сирників в ресторані Голосіївського району м. Києва			
						Матеріали інноваційних досліджень	Стадія	Маса	Масштаб
Зміни	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		Н		б/м
Розробив	Таранишина І.Л.						Аркуш 5		Аркушів 5
Керівник	Дейниченко Л.Г.						НУХТ ТР-2-1М		
Консультант	Матіящук О.В.								
Н.конт.	Матіящук О.В.								
Затвердив	Неміріч О.В.								



						Удосконалення технології сирників в ресторані Голосіївського району м. Києва			
						Дизайнерське рішення внутрішнього інтер'єру в 3D-проекції	Стадія	Маса	Масштаб
Зміни	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		Н		б/м
Розробив		Таранишина І.Л.							
Керівник		Дейниченко Л.Г.							
Консультант		Матіящук О.В.					Аркуш 3	Аркушів 5	
							НУХТ ТР-2-1М		
Н.конт.		Матіящук О.В.							
Затвердив		Неміріч О.В.							