

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор інституту (Декан факультету)

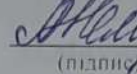
  
(підпис)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА  
(ім'я та прізвище)

« 20 » 06 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

  
(підпис)

Олександра НЕСМІРІЧ  
(ім'я та прізвище)

« 20 » червень 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

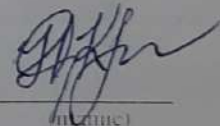
освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології гарячих закусок для ресторану з італійською кухнею

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-2

Козар Микита Павлович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

  
(підпис)

Керівник Захаров Володимир Володимирович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

  
(підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_

(ім'я та прізвище)

(підпис)

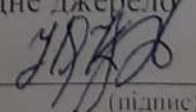
Рецензент

Богдан ПАЩЕНКО  
(ім'я та прізвище)

  
(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач

  
(підпис)

Київ – 2023р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

  
Олександра НЕМІРІЧ  
"17" квітня 2023 року

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

**Козара Микити Олександровича**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології гарячих закусок для ресторану з італійською кухнею

керівник роботи Захаров Володимир Володимирович, к.т.н., доцент

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "17" квітня 2023 року №247кс

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023



3. Вихідні дані до роботи технологія гарячих закусок; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1 Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування проекту; Розділ 3 Організаційно-технологічний; Висновки та пропозиції; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу:

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій.

## 6. Консультанти розділів роботи

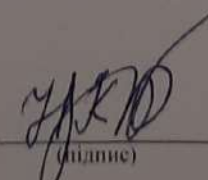
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент Захаров В.В.	17.04.2023 	01.06.2023 

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	<b>Вступ</b> <b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b> Висновки за розділом 1	17.04-25.04.2023	виконано
	<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b> Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2023	виконано
	<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2023	виконано
	<b>Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки</b>	17.05-22.05.2023	виконано
	<b>Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат</b>	з 01.06.2023	виконано
	<b>Графічна частина</b> Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	23.05-30.05.2023	виконано
	<b>Оформлення кваліфікаційної роботи</b>	31.05-03.06.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06.2023	виконано

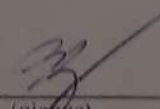
Здобувач

  
(підпис)

Микита КОЗАР

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

  
(підпис)

Володимир ЗАХАРОВ

(ім'я та прізвище)

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Козар Микита

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

**Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології гарячих закусок для ресторану з італійською кухнею».**

Керівник кваліфікаційної роботи: к.т.н. доцент Захаров Володимир Володимирович

Термін захисту «\_\_\_\_\_» червня 2023 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

## Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту гарячих закусок в ресторані італійської кухні за рахунок зміни їх рецептурного складу. В результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки д гарячих закусок в ресторані італійської кухні. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектованого закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Голосієвського районі міста Києва. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію проектованого закладу ресторанного господарства і розроблено виробничу програму, організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення.

Кваліфікаційна робота викладена на 99 сторінках та містить 42 таблиць, 10 рисунків, 4 додатки.

Графічний матеріал – 2 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, гарячі закуски, італійська кухня, ламінарія, технологія.

### **Abstract**

The qualification work proved the possibility of expanding the range of hot snacks in an Italian restaurant by changing their recipe composition. As a result of the conducted research, new recipes were proposed and technological cards were developed for hot snacks in an Italian restaurant. The resulting dishes are recommended to be included in the menu of the planned restaurant establishment.

Market research of restaurant establishments in the Holiivsky district of Kyiv was conducted. According to the results of internal and external environment research and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept of the designed restaurant establishment was substantiated, and the production program, organizational structure, and volume-planning solution were developed.

The qualification work is laid out on 99 pages and contains 42 tables, 10 figures, 4 appendices.

Graphic material - 2 sheets.

Keywords: restaurant establishment, organizational structure, production, hot snacks, Italian cuisine, kelp, technology.

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b>	9-10
<b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b>	11
1.1. Аналітичний огляд літератури	11-20
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень	20-21
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	22-29
Висновки до розділу 1	29
<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b>	30
2.1. Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва	30-31
2.2. Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	31-32
2.3. Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування	32-33
2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів	33-34
2.5. Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності	34-36
2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	37-38
Висновки до розділу 2	38-39
<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b>	40
3.1. Розробка виробничої програми ЗРГ	40-46

3.2.	Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	47-48
3.3.	Проектування виробничих цехів ЗРГ	48
3.3.1.	Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	48-57
3.3.2.	Організація роботи виробничих цехів	57-59
3.3.3.	Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	59-68
3.3.4.	Розрахунок площі виробничих цехів	68-70
3.4.	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ	70-72
3.5.	Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості	72-76
	Висновки до розділу 3	76
	<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ</b>	77
	<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ</b>	78-81
	<b>ДОДАТКИ</b>	
	<b>ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:</b>	

## ВСТУП

Харчування людини – один з найважливіших факторів, що суттєво впливає на стан її здоров'я, працездатність та тривалість її життєдіяльності. Однак зміна способу життя, застосування сучасних харчових технологій призвели до істотних порушень структури харчування населення та виникнення низки захворювань, що характеризується дефіцитом біологічно активних речовин, таких як: повноцінний білок, поліненасичені жирні кислоти, харчові волокна, вітаміни, макро- та мікроелементів.

Серед продукції ресторанного господарства окремий сегмент складають гарячі закуски, які подаються перед основною стравою, урізноманітнюють асортимент і підвищують біологічну цінність їжі. Вони стимулюють травну діяльність, сприяють кращому розкриттю смаку наступних страв, збудженню апетиту та кращому засвоєнню.

Однак більшість з них має незбалансований хімічний склад, а саме: підвищену кількість насичених жирних кислот та низький вітамінно-мінеральний вміст. Перспективним напрямом підвищення харчової цінності гарячих закусок є збільшення дефіциту есенційних речовин, за рахунок поєднання традиційної сировини з дієтичними добавками. Це дозволить отримати якісну і безпечну продукцію, збагачену фізіологічно важливими для організму людини нутрієнтами.

**Мета і завдання роботи:** Здійснення техніко-економічного обґрунтування закладу ресторанного господарства і організаційно-технологічних розрахунків для будівництва ресторану італійської кухні. І вдосконалення гарячих закусок італійської кухні, за рахунок застосування нових рецептурних компонентів.

Для досягнення мети роботи були поставлені такі завдання:

- визначити значення гарячих закусок у раціоні людини, їх харчову цінність.
- проаналізувати сучасний стан виробництва гарячих закусок у закладах ресторанного господарства.

- розглянути особливості технологічного процесу виготовлення гарячих закусок.

- дослідити способи підвищення харчової цінності гарячих закусок.

- обґрунтувати вибір сировини, необхідної для приготування гарячих закусок.

- розробити схеми технологічного процесу.

- провести розрахунок харчової та біологічної цінності розроблених гарячих закусок.

- виконати проектування процесу виробництва основних страв із порційних м'ясних напівфабрикатів у ЗРГ;

- розробити проекти нормативної документації на розроблені кулінарні страви.

**Об'єкт дослідження** – гарячі закуски підвищеної харчової цінності та організація роботи закладу ресторанного господарства.

**Предмет дослідження** – гарячих закусок італійської кухні із використанням йодовмісної сировини. Заклади ресторанного господарства Голосієвського району м. Києва, контингент потенційних споживачів, виробнича програма закладу ресторанного господарства, організація роботи ресторану.

**Методи дослідження** – стандартні та спеціальні органолептичні, фізико–хімічні, хімічні, мікробіологічні методи визначення якості вихідної сировини, напівфабрикатів і готових виробів.

**Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:**

- розроблено нові технології гарячі закуски підвищеної харчової цінності.

**Практичне значення одержаних результатів.**

Розроблено рецептуру і технологію гарячі закуски підвищеної харчової цінності. Розроблено проект нормативної документації на дані кулінарні страви: техніко-технологічну карту.

# РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

## 1.1. Аналітичний огляд літератури

Закуска – їжа, яка подається перед основною стравою. Гарячі закуски знаходять все більш широкого застосування в харчуванні населення. Вони займають велике місце в меню закладів ресторанного господарства [3]. Найчастіше гарячі закуски подають на банкетах, святкових обідах і вечерях. У інших випадках їх готують тільки за замовленням клієнтів. Гарячі закуски прийнято подавати в наступному порядку і відповідно до такої ж послідовності записувати в меню: з риби і нерибних продуктів моря; з м'яса; із субпродуктів з птиці і дичини; з овочів, грибів; ячні; борошняні.

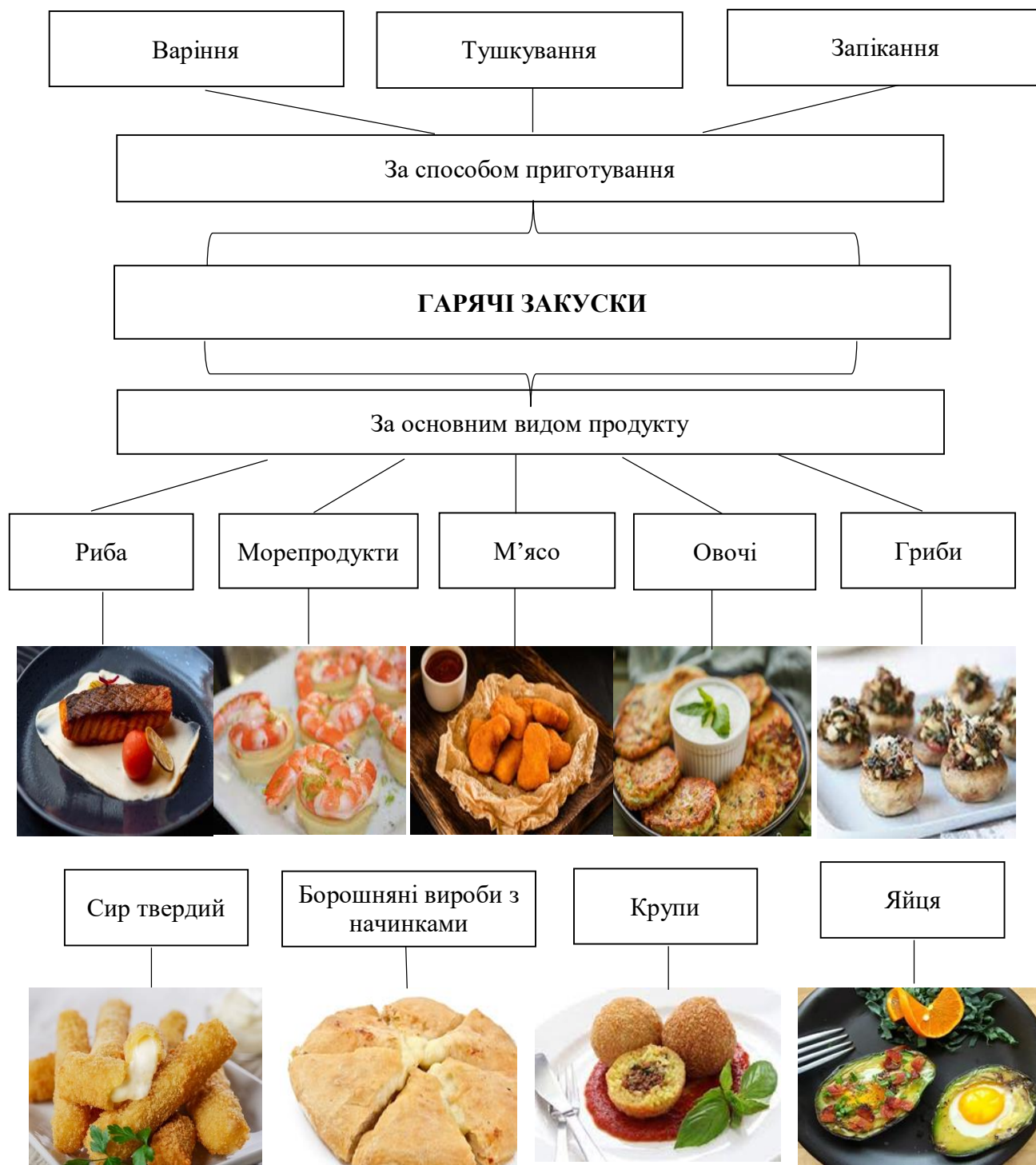
Гарячі закуски відрізняються від основних страв меншою масою, більш гострим смаком, подаються зазвичай без гарніру. Температура подачі гарячих закусок становить 85 — 90 °С.

Гарячі закуски подають у порціонному [7]:

- вогнетривкому посуді: пательні, металеві баранчики, кокотниці, кокільниці.
- у волованах, кошачках або тарталетках зі здобного або листового тіста.

Гарячі закуски готують з продуктів, що попередньо пройшли теплову обробку, поєднуючи їх з грибами, сиром, різноманітними соусами та приправами. Найчастіше продукти нарізають соломкою («жульєн») або дрібним кубиком. Підготовлені продукти змішують з соусом і укладають у попередньо змазаний маслом посуд, посипають тертим сиром, збризкують розтопленим вершковим маслом і запікають у духовці при температурі 180 °С до утворення рум'яної скоринки. Перед подачею кокотниці, кокільниці, порційні пательні ставлять на порцелянові (пиріжкові або десертні) тарілки з паперовими серветками, на ручку надягають паперові папільйотки, подають гарячі закуски відразу.

На рис. 1.1 наведено характеристику гарячих закусок за способом приготування та видами продуктів [11].



**Рис. 1.1 - Характеристика гарячих закусок**

Основне призначення гарячих закусок – збудження апетиту, покращення засвоювання їжі, стимулювання діяльності травних залоз, тому закуски подають на початку прийому їжі. Важливу роль при цьому відіграє зовнішній вигляд

страви. Багато з гарячих закусок мають високу калорійність та багаті на вітаміни, мінеральні речовини, цінні органічні кислоти.

Гарячі закуски, що включають до свого складу м'ясо, рибу та гриби, багаті на білкові речовини і містять жири, а також ряд важливих вітамінів і мінеральних речовин.

До складу м'яса входить велика кількість вітамінів, без яких неможливий нормальний розвиток і регулювання фізіологічних процесів, а також мінеральні речовини – надходження яких в організм необхідне для його росту і функціонування. У м'ясі представлені вітаміни групи В, мінеральні речовини (калій, натрій, кальцій, магній, залізо) та екстрактивні речовини, які сприяють засвоєнню їжі.

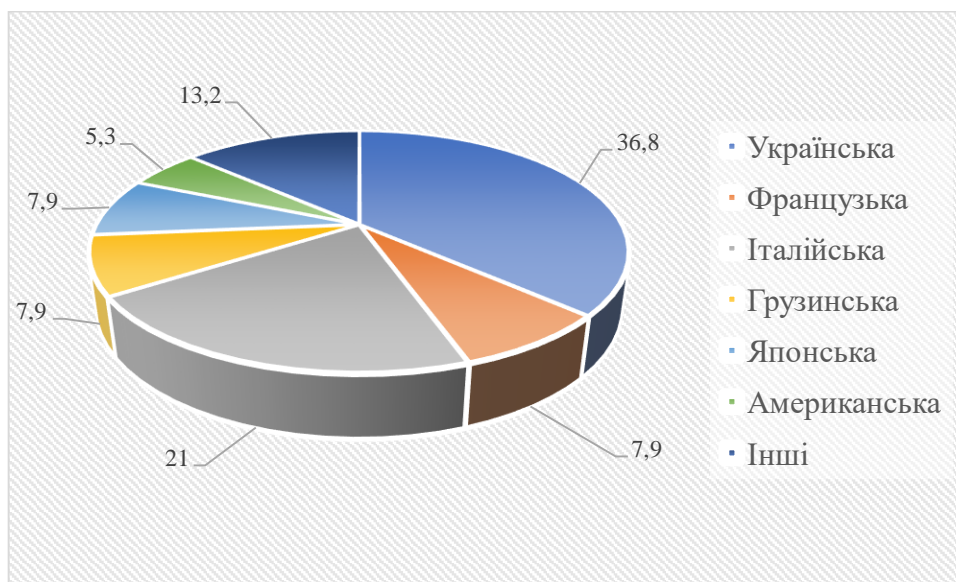
Риба є також джерелом білка високої якості, який містить всі необхідні для нормальної життєдіяльності амінокислоти [6]. Поживні речовини, які містяться у продукті максимально і швидко засвоюються. Риба це цінне і доступне джерело фосфору, фтору і йоду, а також багата на вітаміни А, D і Е.

Гриби містять корисні властивості грибів практично не втрачаються їх після обробки. Вони містять білки і вуглеводи, амінокислоти, антиоксиданти, вітаміни групи В, С, Е, РР, D, фосфор, калій, цинк, залізо, кальцій, йод.

До рецептури гарячих закусок включають овочі, які є життєво необхідними продуктами харчування. Вони посилюють виділення підшлункового соку, підтримують кислотно-лужну рівновагу і поліпшують процес травлення в організмі. Овочі – основне джерело вітаміну С (капуста, картопля, перець, петрушка, зелена і ріпчаста цибуля), каротину (морква, помідори), вітамінів груп К (зелені листяні овочі) і В (бобові, капуста), а також мінеральних речовин, зокрема солей калію, кальцію, натрію, фосфору, заліза [6].

Отже, гарячі закуски мають надзвичайно велике значення в харчуванні людини. Продукти, що входять до гарячих закусок мають високу харчову цінність, збагачують їжу вітамінами та мінеральними речовинами, збуджують апетит та доповнюють харчовий раціон.

У багатьох містах України функціонують та відкриваються ресторани національної та місцевої кухні в досить цікавих інтерпретаціях: кав'ярня, паб, кондитерська і фастфуд. За даними видання «Ресторанний гід» проаналізовані групи національних кухонь у закладах ресторанного господарства, дані зведено на рис. 1.2 [17].



**Рис. 1.2 - Структура національних кухонь ресторанного господарства України**


Аналізуючи дані рис. 1.2 бачимо, що основне місце серед закладів ресторанного господарства займає національна українська кухня – 36,8%. Особливою популярністю користується італійська кухня – 21%, рівні значення має французька, грузинська та японська кухні – 7,9%, американська кухня становить – 5,3%. Зважаючи на отримані дані для написання проєкту обираємо заклад ресторанного господарства, який спеціалізуватиметься на італійській кухні.

Італійська кухня - традиційна кухня Італії, поширена і популярна у всьому світі, завдяки таким стравам як піца та паста. В її основі лежать історично сформовані багатовікові традиції з культурними впливами римлян, греків, ломбардів, арабів, та інших народів, які коли-небудь населяли Італію, або які мали вплив на формування її культури. Італійська кухня характеризується великою кількістю морепродуктів, оливкової олії, пряних трав, овочів і фруктів.

Профільне гастрономічне видання POSTEAT провело дослідження найкращих підприємств харчування італійської кухні у м. Києві. На підставі цих даних проаналізовано асортимент гарячих закусок у меню закладів ресторанного господарства (табл. 1.1) [16, 18-23, 25].

**Таблиця 1.1 - Асортимент гарячих закусок у закладах ресторанного господарства спеціалізованих на італійській кухні**

Тип та назва закладу ресторанного господарства	Місцезнаходження	Гарячі закуски з меню закладу
<p>Остерія «Пантагруель»</p> 	<p>м. Київ, вул. Лисенка, 1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теплий торт з козиного сиру, томати, рукола, базилік</li> <li>2. Грінки зі свіжим тунцем, руколою, томатами</li> <li>3. Бейбі-кальмари гриль</li> </ol>
<p>Ресторан «Under Wonder»</p> 	<p>м. Київ, вул. Велика Васильківська, 21</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мільфей із баклажанів з грушею, копченим жовтком, в'яленими томатами, мусом із сиру Шевр та базиліковим соусом</li> <li>2. Оладки з цукіні із соусом песто</li> <li>3. Аранчіні з креветками та сиром рикота</li> </ol>
<p>Ресторан «Simona ristorante»</p> 	<p>м. Київ, вул. Січових Стрільців, 11</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баклажан запечений з моцареллою</li> <li>2. Тост з лососем, авокадо, яйцем пашот та голандським соусом</li> <li>3. Креветки гриль з фірмовим соусом</li> </ol>
<p>Траторія «Circolo Centrale»</p> 	<p>м. Київ, вул. Володимирська, 42</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запечений баклажан з кіноа та моцареллою</li> <li>2. Запечений камамбер з журавлинним конфетюром</li> <li>3. Восьминіг з сицилійським соусом</li> <li>4. Мідії у вершковому соусі</li> <li>5. Аранчіні з моцареллою та зеленою цибулею</li> </ol>
<p>Ресторан «Bigoli»</p> 	<p>м. Київ, Кловський узвіз, 7а</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Печений перець з моцареллою</li> <li>2. Фрігата з моцареллою та пармезаном</li> </ol>

Тип та назва закладу ресторанного господарства	Місцезнаходження	Гарячі закуски з меню закладу
Ресторан «Італійська редакція» 	вул. Велика Васильківська, 43	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аранчіні «По-київськи» на кремі з селери, з винним демігласом</li> <li>2. Печені перці з пекоріно романо</li> <li>3. Стратчателла з печеним гарбузом</li> </ol>
Ресторан «Буффаліно» 	м. Київ, вул. Князів Острозьких, 8 / вул. Маршала Тимошенко, 18	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хрумкий баклажан з сирними діпами</li> <li>2. Попкорн з креветок з манговим діпом</li> <li>3. Восьминіг на грилі</li> </ol>
Ресторан-пекарня «Spezzo» 	м. Київ, Русанівська набережна, 8 / вул. Святошинська, 3а.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деруни з лососем та крем-сиром</li> <li>2. Хрумкий баклажан з сирним соусом</li> <li>3. Креветки у вершково-часниковому соусі</li> <li>4. Аранчіні з м'ясною начинкою</li> </ol>
Ресторан «Montecchi Capuleti» 	м. вул. Є. Коновальця, 36в	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мідії, томлені в білому вині з тосканськими травами</li> <li>2. Попкорн із креветок з соусом айолі</li> <li>3. Запечений баклажан з курячим філе та блю чіз соусом</li> <li>4. Аранчіні з моцареллою та в'яленими томатами</li> </ol>
Ресторан «Vero Vero» 	м. Київ, вул. Іллінська, 18	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стейк з баклажану з томатним соусом</li> <li>2. Слайси з індички з соусом тонато</li> <li>3. Восьминіг гриль з часниковим соусом</li> </ol>

Аналізуючи дані табл. 1.1 бачимо, що достатньою популярністю у закладах ресторанного господарства італійської кухні користуються закуски з морепродуктів (креветки, восьминіг), овочів (баклажани, картопля, перець болгарський) та круп.

Зелень та ароматні пряні трави (лавровий лист, базилік, орегано, м'яту, кріп, чебрець, розмарин та шафран) є невід'ємною частиною італійської кухні. Для приготування гарячих закусок використовують оливкову олію, часник, цибулю, червоний стручковий перець, селеру, помідори та різноманітні сири (моцарелла, горгонзола, пармезан). Неповторності закускам італійської кухні додають високоякісні продукти та добавки.

У табл. 1.2 наведено особливості технологічного процесу виготовлення гарячих закусок італійської кухні [15].

**Таблиця 1.2 - Особливості технологічного процесу виготовлення гарячих закусок італійської кухні**

Найменування страви	Зовнішній вигляд	Особливості технології приготування
Курка по-італійськи (Каччіаторе)		<p>Куряче філе нарізати на кубики, додати спеції, полити оливковою олією. Цибулю, часник очистити. Обсмажити шматочки курячого філе по 3-4 хв. з кожного боку до рум'яної скоринки, викласти м'ясо на тарілку. На олії, що залишилась обсмажити подрібнену цибулю і часник, трави, додати помідори без шкірки, смажити 2 хв. Додати куряче м'ясо, перемішати, залити томатним соком від консервованих помідорів, посолити, додати цукор, тушкувати 15 хв.</p>
Парміджана з баклажанів		<p>Нарізати баклажани завтовшки 7 мм, обкачати в борошні, потім у яйці й посмажити у великій кількості олії. Викладати на паперовий рушник для видалення зайвого жиру. Приготувати томатний соус: цибулю та часник обсмажити на олії, додати помідори у власному соку, тушкувати близько 20 хвилин. У глибоке деко викласти шарами баклажани, моцарелу, пармезан, базилік та томатний соус. Запікати при 180°C, 25 хвилин. Парміджана повинна добре зарум'янитися.</p>
Мідії з вершками та сиром Горгонзола		<p>Розморожуємо мідії, миємо і видаляємо зайву рідини. М'якото нарізаємо цибулю, смажимо її на оливковій олії, додаємо вершки, доводимо до закипання. Додаємо подрібнений часник, зелень і спеції. Мідії заливаємо сумішшю вершків, посипаємо сиром Горгонзола і запікаємо в духовці 20 хвилин</p>

Найменування страви	Зовнішній вигляд	Особливості технології приготування
Фрігата з цукіні та спаржею		Спаржу промити, нарізати шматочками 2,5 см. Викласти в киплячу воду спаржу, смужки болгарського перцю та цибулю, довести до кипіння готувати до хрусткого стану, близько 1 хв. Підготувати цукіні, нарізати смужками. Змішати яйця, вершки, петрушку, сіль та чорний мелений перець. Овочі викласти у форму для запікання, залити яечною сумішшю, посипати сиром, запікати 35 хв.
Аранчіні з начинкою		Рис відварюємо, охолоджуємо, додаємо спеції та дрібно нарізану зелень. Готуємо начинку. З рисової маси формуємо кульки, придавлюємо її у центрі і кладемо туди начинку, защипуємо краї і скачуємо кульку. Обвалюємо рисові кульки в борошні з водою та панірувальних сухарях. Смажимо на олії до золотистого кольору.
Восьминіг гриль з часниковим соусом		Варити восьминога з лимонним соком та лавровим листом, протягом 40 хв., промити у прохолодній воді. Обсмажити восьминога на грилі 7 хв. Восьминога на грилі подати з часниковим соусом.
Помідори по-флорентійські		Помідори, шпинат і цибулю вимити, обсушити. Порей та шпинат подрібнити. На оливковій олії, обсмажити цибулю 3 хв., додати шпинат, готувати ще 1 хв., влити вино, додати спеції, перемішати, готувати 5 хв. Додати вершки і перемішати. У помідорів зрізати верхівки, вийняти серцевину, присипати сіллю. Помідори помістити зрізом вгору на лист і запекти, 5 хв. при 200 °С. Щільно наповнити помідори шпинатною сумішшю. Обсмажити 2 хв. Перепелині. Покласти на кожен помідор по перепелиному яйцю.
Моцарелла фрі з соусом із журавлини		Моцареллу нарізати брусочками. З вівсяних пластівців зробити борошно, яйця збити з молоком. Обмокнути сир в ячній суміші, далі в борошно, знову в яйце, знову в борошно. Смажити сир в олії, 3 хв., подавати з соусом з журавлини.

Бачимо, що особливості технологічного процесу виготовлення гарячих закусок італійської кухні не сильно відрізняються за складністю від приготування страв української кухні. Однак, інгредієнтний склад страв

достатньо різниться. Для підвищення біологічної та харчової цінності, а також для набуття певного смаку до італійських гарячих закусок додають квасолу, горіхи, оливки та соуси.

Технологічний процес приготування гарячих закусок закінчується їхнім порціонуванням, оформленням і відпусканням. Гарно оформлені страви збуджують апетит, зосереджують увагу людини на їжі і поліпшують її засвоюваність. У табл. 1.3 визначимо вимоги до якості гарячих закусок, в залежності від виду основної сировини та їх теплової обробки [3].

**Таблиця 1.3 - Вимоги до якості гарячих закусок**

Найменування	Теплова обробка	Вимоги до якості
Гарячі закуски з риби та морепродуктів	Смаження/гриль	Виражений смак, добре підсмажена кірочка на поверхні, зберігає форму, смак відповідає продукту, без сторонніх присмаків
	Запікання	Подають в порційному посуді, не допускається наявність кісток, закуска соковита, не допускається підгоряння риби.
Гарячі закуски з м'яса та птиці	Смаження/гриль	Повністю просмажені, з рум'яною кірочкою, колір на розрізі від сірого до коричневого. Консистенція м'яка, соковита, смак у міру солоний, запах смаженого м'яса
	Тушкування	М'яке, соковите, нарізане упоперек волокон на рівні шматочки, колір - сірий або коричневий, смак і запах тушкованого м'яса
	Запікання	Рум'яна кірочка, поверхня і краї рівні, без тріщин, смак у міру солоний, колір на розрізі світло- або темно-сірий. Консистенція соковита, однорідна.
Гарячі закуски з овочів	Смаження	Рівномірно обсмажені, однакової форми, колір та запах залежать від виду сировини. Консистенція м'яка, соковита
	Тушкування	Однакова форма і розмір, форма нарізки збережена, консистенція м'яка, соковита, колір від світло-до темно-коричневого
	Запікання	Рівна поверхня без тріщин, з рум'яною скоринкою, на розрізі товщина верхнього та нижнього шару однакова, колір і смак відповідають сировині, консистенція м'яка
Гарячі закуски з яєць	Смаження	Колір світло-жовтий зі злегка коричневою скоринкою. Консистенція м'яка, соковита.
	Запікання	Консистенція щільна, добре пропечена. Поверхня не підрум'янена. Смак і запах відповідають сировині
Гарячі закуски з сиру	Смаження	Гладка поверхня з темно-жовтої скоринкою, колір на розрізі білий, смак солодкий. Неприпустимі тріщини, гіркуватий присмак

Для зберігання якості продукції гарячі закуски подають в невеликих кількостях, необхідних для реалізації протягом 1 год. Однак бувають випадки, коли страви потрібно зберігати, у табл. 1.4 наведені рекомендовані терміни зберігання гарячих закусок [7].

**Таблиця 1.4 - Рекомендовані терміни зберігання гарячих закусок**

Гарячі закуски	Термін зберігання	Умови зберігання
М'ясні та рибні закуски	2 год.	65 °С
Овочеві, борошняні закуски	3 год.	65 °С
М'ясні, рибні, овочеві, борошняні закуски	12 год.	Охолоджують 6°С

Перед реалізацією охолоджені закуски дегустують, а потім знову піддають тепловій обробці (кип'ятінню, просмажуванню в жаровій шафі, прогріванню в мікрохвильових печах тощо). Термін реалізації страв після вторинної теплової обробки не повинен перевищувати 1 год.

Недопустимі дефекти при подаванні гарячих закусок є:

- порушені правила оформлення;
- недостатня теплова обробка (продукти недоварені, недосмажені);
- порушення рецептур, недотримання норм виходу страви;
- пересолені, підгорілі вироби;
- сторонні смаки, запахи (прогірклих, прокислих, пліснявілих продуктів).

## **1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень**

Теоретична та експериментальна частини кваліфікаційна роботи виконувались у лабораторних умовах кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції Національного університету харчових технологій.

**Метою дослідження** є обґрунтування та розроблення технології гарячих закусок. Для досягнення поставленої мети в роботі були поставлені наступні завдання:

- охарактеризувати асортимент гарячих закусок та особливості технології їх приготування;

- дослідити сучасний стан виробництва гарячих закусок;
- проаналізувати властивості сировини, яка входить до складу гарячих закусок;
- визначити органолептичні показники якості розроблених гарячих закусок;
- розробити технологічну документацію на розроблені гарячі закуски.

**Об'єктом дослідження** технологія гарячих закусок італійської кухні із використанням йодовмісної сировини.

**Предметом дослідження** - гарячі закуски: аранчіні, фрітата та парміджана з баклажанів, ламінарія (ТУ 9284-039-00462769-02).

Методи, за якими проводилися дослідження представлені в табл. 1.5.

**Таблиця 1.5 - Методи дослідження**

Назва методу	Характеристика методів
Розрахунковий	- розрахунково технологічні параметри рецептури (витрати сировини) - розрахована харчова цінність страви.
Технологічний	- проведені лабораторні дослідження та виробничі відпрацювання
Дослідні	- визначені органолептичні показники виробів
Комп'ютерні	- за мережею інтернет - з використанням табличного процесору Excel

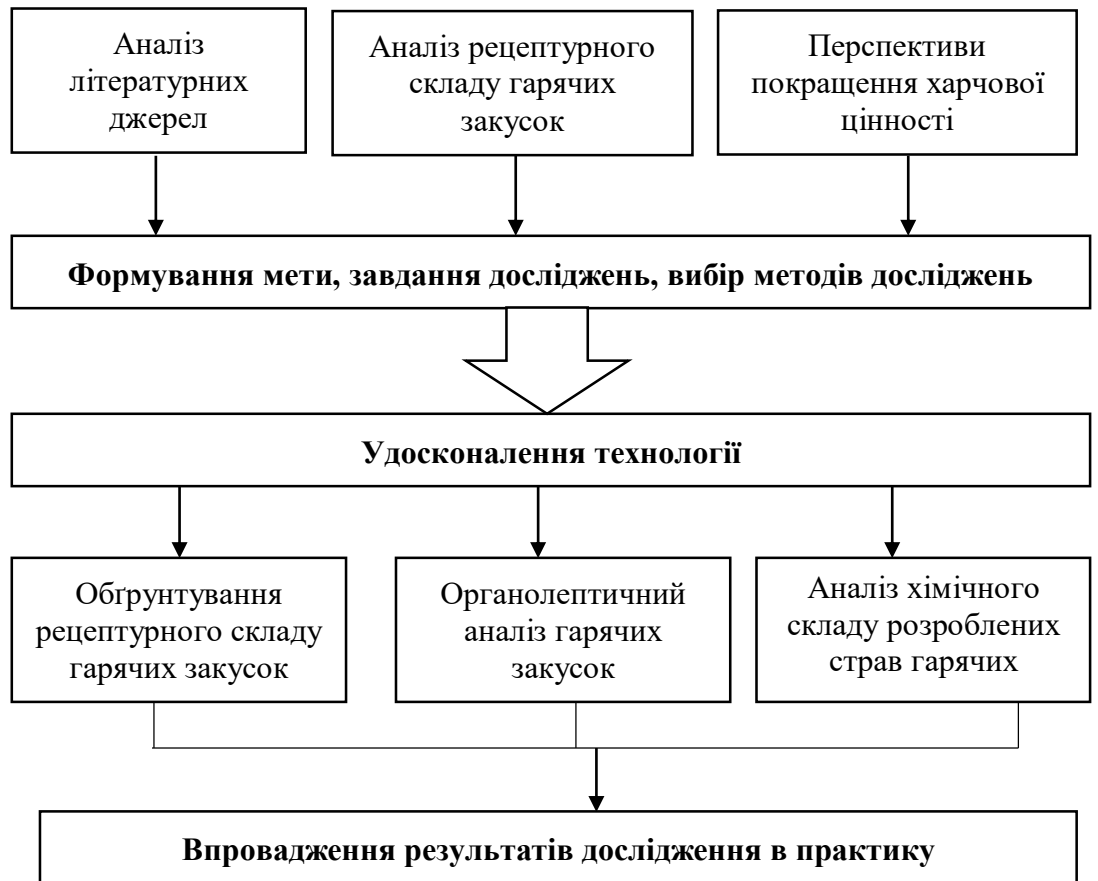
На рис. 1.3 наведено схему дослідження гарячих закусок італійської кухні із використанням йодовмісної сировини.

Органолептичну оцінку гарячих закусок італійської кухні із використанням йодовмісної сировини визначали за такими показниками: зовнішній вигляд, колір, консистенція, смак та запах. Коефіцієнти вагомості встановлено експертним методом.

Хімічний склад розроблених гарячих закусок італійської кухні із використанням йодовмісної сировини визначали розрахунковим методом. Енергетична цінність, ЕЦ, ккал, 100 г харчової сировини або продукції розраховується за формулою:

$$ЕЦ = Б * 4,0 + Ж * 9,0 + В * 4,0 \quad (2.1)$$

де Б – вміст білків, г/100 г продукту; Ж – вміст жирів, г/100 г продукту; В – вміст вуглеводів, г/100 г продукту.



**Рис. 1.3. Схема проведення досліджень**

### **1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ**

Поступова заміна традиційного асортименту харчових продуктів на нові функціональні є основним напрямом розвитку сучасного ринку харчування. Продукти функціонального призначення сприяють покращенню організму людини. Ефективним способом оптимізації структури харчування населення є розвиток виробництва продуктів спеціального призначення шляхом використання у їхньому складі есенціальних нутрієнтів: вітамінів, макро- та мікроелементів, харчових волокон. Розглянемо способи підвищення харчової цінності гарячих закусок.

Автори Земліна Ю.В., Грищенко І.М., Приходько К.О. розробили технологію млинчиків «Healthy», сировиною для приготування тіста слугувало

борошно гречане, зерно нуту мелене, борошно пшеничне цільнозернове та вода. Як начинка використані: філе індички, гарбуз, морква, цибуля ріпчаста [4]. Дослідження харчової цінності розробленого виробу засвідчили, що він має покращений нутрієнтний склад в порівнянні з контролем: в дослідному зразку – підвищений вміст білків, вітамінів групи В та РР, мінеральних речовин (К, Са, Mg, Fe) і харчових волокон.

У національному університеті харчових технологій запропоновано збагатити курагою напівфабрикат з січеної риби. Таким чином, покращилися органолептичні властивості виробу (консистенція стала більш м'якою, смак та запах більш приємний, без різкого аромату риби), а також підвищився нутрієнтний склад у показниках: магній, калій, кальцій, фосфор, залізо, вітаміни А, С, РР і вітаміни групи В [5].

Науковцями Харківського державного університету харчування та торгівлі запропоновано технологію м'ясних січених напівфабрикатів з використанням борошна із насіння кіноа [24]. При використанні даного виду добавки в якості повного замітника пшеничного хліба, необхідно проводити корегування кількості вологи, що додається до складу фаршу за рецептурою. Розроблений виріб дає можливість розширити асортимент продукції цільового призначення з керованим складом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та інших біологічно активних речовин.

Авторами Київського національного університету культури і мистецтв розширення асортименту гарячих закусок оздоровчого призначення, а саме крокетів. У розроблених виробках використано соєве борошно та зародки пшениці, а також різні види начинок (курага-гарбуз-сочевиця та кисломолочний сир-шпинат-мигдаль) [10]. Крокети оздоровчого призначення мають підвищену кількість білку, харчових волокон, магнію, заліза, токоферолу, каротиноїдів та вітамінів групи В у порівнянні з контролем. В той же час розроблені вироби мають підвищену вологоутримуючу здатність і ліпшу консистенцію.

Удосконалену технологію гарячих закусок запропонували Федорчук І.А. та Паламарек К.В. Розроблено рецептуру картопляних ньоків з рослинної

сировини (шпинат та соєве борошно) [9]. Гаряча закуска оздоровчого призначення дозволяє отримати продукт з високими споживчими властивостями, підвищеним вмістом таких важливих для організму людини поживних речовин: як білок, харчові волокна, фолієва кислота, вітамін С, кальцій, натрій, магній, залізо та цинк.

У своїх працях Мельникова К.О. та Колісниченко Т.О. висвітлювали результати дослідження впливу рослинної сировини на хімічний склад та органолептичну оцінку гарячих закусок [8]. У роботі доведено, що використання порошку із вичавок журавлини підвищує харчову цінність страви кнелі з рибного мусліну із журавлиною.

З огляду літератури бачимо, що удосконаленню асортименту гарячих закусок підвищеної біологічної цінності присвячено багато робіт вітчизняних і закордонних вчених.

Перспективною сировиною для покращення поживної цінності гарячих закусок є насіння чіа, яке останнім часом дуже популярне, хім. склад наведено у таблиці 1.6.

**Таблиця 1.6 Хімічний склад насіння чіа [22]**

Показники	Характеристика	Показники	Характеристика
Білки, г	22,0	Вуглеводи, г	35,0
Жири, г	30,0	Харчові волокна, г	20,0
Насичені жирні кислоти,	3,3	Зола, г	4,0
Ненасичені жирні кислоти, г	27,0	Мінеральні речовини	
у тому числі $\omega$ -3, г	21,0	Кальцій, мг	536,0
Вітаміни		Магній, мг	350,3
Вітамін В1, мг	0,45	Калій, мг	564,0
Вітамін В2, мг	0,04	Фосфор, мг	751,0
Вітамін С, мг	5,4	Залізо, мг	6,3
Вітамін Е, мг	1,6	Енергетична цінність, ккал	472

Джерелом омега-жирів можуть бути грецькі горіхи. Вони містять вітамін Е у вигляді гамма-токоферолу (а не альфа токоферолу), який сприяє захисту від проблем з серцем і корисний для зниження ризику серцево-судинних захворювань та зниження артеріального тиску. Крім того, користь грецького

горіха в його здатності бути джерелом антиоксидантів, клітковини, калію та вітамінів. Антиоксиданти, що містяться в грецьких горіхах, в 2-15 раз ефективніше вітаміну Е, відомі своїми можливостями протистояти природним окислюючим процесам в організмі. Дослідження підтверджують сприятливий вплив від грецьких горіхів на рівень артеріального тиску. Вони містять L-аргінін, який збільшує виробництво окису азоту в організмі, зменшуючи ризик утворення кров'яних тілець та підвищення рівня артеріального тиску. Ядра горіха за кількістю вітаміну С перевершують чорну смородину в 8 разів, і в 50 разів плоди цитрусових. Завдяки багатому вмісту йоду, волоський горіх включають в раціон харчування людей із захворюваннями щитовидної залози [16].

Фісташки – цінний продукт харчування, який є джерелом амінокислотного білку, жирів, вуглеводів, вітамінів групи А, В, Е, мінеральних речовин: заліза, магнію, фосфору, калію, марганцю і міді.

Фісташки відносять до продуктів, які мають найсильніші антиоксидантні властивості, а їх регулярне вживання знижує ризик онкологічних захворювань і уповільнює процеси старіння організму [24].

За рахунок використання в технології гарячих закусок різних видів рослинних олій можна суттєво покращити вміст насичених, моно- та поліненасичених жирних кислот, табл. 1.7.

**Таблиця 1.7 - Жирнокислотний склад рослинних олій [5]**

Вид олії	Вміст жирних кислот, %			
	НЖК	МЖК	ω-6 ПНЖК	ω-3 ПНЖК
Кунжутна	15,33	39,27	45,04	0,36
Ляна	10,24	17,90	14,57	57,26
Гарбузова	19,80	21,66	58,40	0,14
Кавова	46,07	9,65	42,94	1,29
Мигдальна	7,27	71,02	21,71	0,00
Пшенична	19,60	16,32	57,03	6,92
Обліпихова	29,30	48,81	16,85	4,95
Рижієва	9,94	33,86	19,41	35,03
Конопляна	10,76	14,90	58,18	16,10
Грецького горіха	8,20	16,84	61,36	13,6
Кедрова	7,55	27,67	62,96	1,25
Амарантова	18,44	26,22	53,74	1,52
Абрикосова	5,93	79,36	20,65	0,00
Виноградна	11,52	19,88	68,15	0,45

Джерелом вітамінів та мінералів є сублімовані ягідні порошки. Сублімація - це безпосередньо видалення вологи у вакуумі. Сам же процес сушіння називається ліофілізацією і включає в себе підготовку сировини; заморожування; сублімаційну сушку; фасування й пакування готової продукції. При сублімації зберігаються будови клітин в тканинах продукту (через те, що при швидкому заморожуванні формуються мікрокристали льоду, які не ушкоджують тканин), білки не піддаються денатурації. У табл. 1.8 проведено порівняльну характеристику ягідних порошків [18].

**Таблиця 1.8 - Порівняльна характеристика хімічного складу ягідної порошків**

Речовини	Малина	Чорна смородина	Обліпіха	Фейхоа	Чорниця	Горобина
Білки, г	0,8	1	0,9	0,71	0,74	1,5
Жири, г	-	0,4	2,5	0,42	0,33	0,2
Вуглеводи:						
- пектин	0,5	1,0	0,4	1,0	0,9	1,1
- клітковина	5,1	2,9	4,8	4,0	4,5	5,3
- моно і дисахариди	8,3	6,3	5,0	8,2	9,96	10,8
Вітаміни:						
В <sub>1</sub> , мг	0,03	0,03	0,03	0,06	0,03	0,01
В <sub>2</sub> , мг	0,04	0,04	0,05	0,18	0,04	0,02
В <sub>6</sub> , мг	0,05	0,13	0,06	0,06	0,05	0,06
РР, мг	0,6	0,4	0,3	0,29	0,4	0,6
С, мг	25	200	40	32,9	9,7	15
Е, мг	0,5	0,7	10	0,16	0,5	1,5
Мінеральні речовини:						
Na, мг	10	32	35	3	1	4
K, мг	233	350	103	172	77	158
Ca, мг	48	36	42	17	6	28
Mg, мг	24	32	30	9	6	14
P, мг	40	33	8,6	19	12	55
Fe, мг	1,2	1,3	0,4	0,14	0,28	1,1
I, мкг	-	1	1,1	80	-	5

Аналізуючи табл. 1.6 бачимо, що ягідна сировина містить біологічно активні компоненти, а саме: вітаміни – РР, Е, С, В<sub>6</sub> В<sub>2</sub> , В<sub>1</sub> , мікро- і макроелементи – калій, кальцій, натрій, магній, фосфор, залізо та йод. Величезна

користь ягідної сировини полягає в їх здатності запобігати хворобам і підтримувати здоров'я, адже вони є незамінним джерелом вітамінів антиоксидантів, які захищають клітини людського організму від старіння і хвороб.

Гарячі закуски мають підвищену калорійність, високий вміст легкозасвоюваних вуглеводів і незначну кількість біологічно активних речовин, тому відповідним коригуванням їх складу можна розробити вироби збагачені есенціальними інгредієнтами.

З метою розширення асортименту гарячих закусок та покращення їх харчової цінності, запропоновано використання йодовсмісної сировини, оскільки проблема йододефіциту в Україні є актуальною. Йододефіцит займає місце в першій десятці наслідків незбалансованого харчування. Дефіцит йоду зафіксовано в більшості регіонів України. У зв'язку з цим організм людини замість потрібних 150–200 мкг йоду на добу, отримує лише 40–50 мкг [8,9]. Проблема йоду в добовому раціоні посідає важливе місце і є суттєвою складовою частиною здорового способу життя. Одним з напрямів вирішення цієї проблеми є використання біологічних ресурсів – морських водоростей.

Використанню морських водоростей у харчуванні присвячені роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених: Корзуна В.Н., Дробот В.І., Charman V., De Moraes C., Ghosh S., Glicksman M., Nisizawa K., Saiki T., Witon F. Та ін.

Морські водорості – єдине природне джерело йоду та його органічних сполук. Особливо важливе те, що йод міститься у вигляді органічних речовин, що сприяє його більш легкому та безпечному засвоєнню порівняно з неорганічним йодом [12]. Аналіз хімічного складу морських бурих водоростей наведено в таблиці 1.9.

**Таблиця 3.1 - Порівняльна характеристика хімічного складу морських бурих водоростей(на 100 г сухих речовин)**

Елементи	Вміст		
	Ламінарія	Цистозіра	Спіруліна
Блок, г	8,0	7,9	30
Жир, г	0,9	0,8	5

Полісахариди, г, в т.ч.:	64,1	68,4	70,6
--------------------------	------	------	------

Елементи	Вміст		
	Ламінарія	Цистозіра	Спіруліна
- маніт	10,6	-	-
- альгінова кислота	28,5	23,3	-
- зостерин	-	-	0,7
Зольність	27,0	22,9	7
Вітаміни, мг:			
- каротиноїди	211	217	170
- фолацин	0,06	0,08	0,05
- тіамін	5,7	6,1	5,5
- токоферол	11,3	10,7	19,2
- ніацин	11,5	10,9	11,8
- цианкобаламін	0,14	0,14	0,16
Мінеральні речовини, мг:			
- кальцій	1200	1170	720
- фосфор	98	96	96
- магній	400	505	505
- калій	620	720	720
- залізо	40-56	31	31
- марганець	8,9	8,6	8,6
- йод	120	110	85
- цинк	39,0	27,0	27

Відповідно до аналізу таблиці 3.2 для подальших досліджень обрано ламінарію. Ламінарія має надзвичайно цінний хімічний склад, вміст золи в ній близько 20 – 30%, міститься 28 макро- та мікроелементів, у тому числі йод – 75 мг/100 г, селен – 12мг/100 г, залізо – 31 мг/100 г.

При цьому метаболізм йоду й виявлення його біологічних ефектів залежать від достатньої кількості мінералів: селен, залізо, цинк і кальцій та вітамінів групи В та β-каротину які є його синергістами рис 1.4 [4].

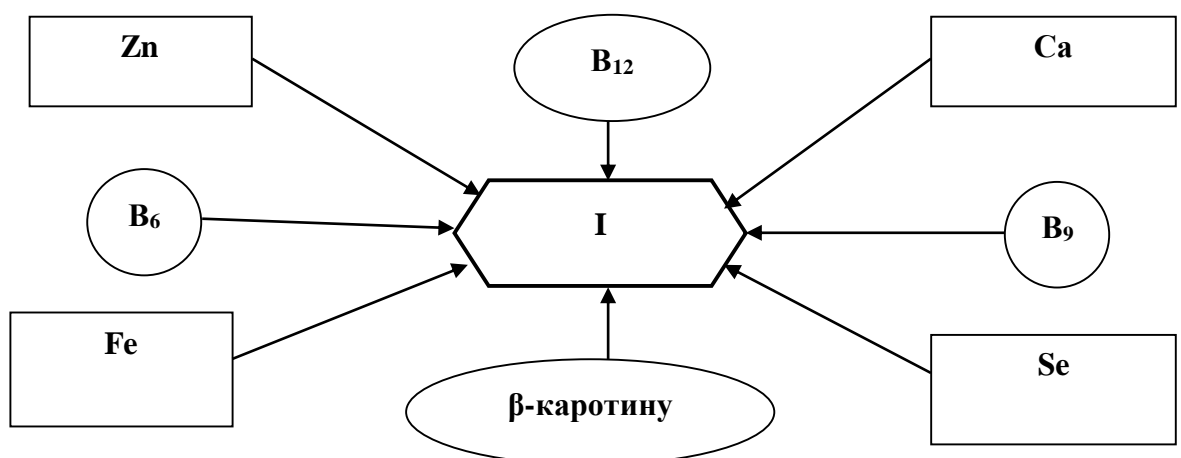


Рис. 1.4 Синергісти йоду

Виходячи із вище наведено доцільно до рецептурного складу додати сировину багату на дані мінеральні речовини. Вміст основних речовин-синергістів йоду у перспективних джерелах сировини наведений у табл. 1.10.

**Таблиця 1.10 - Вміст речовин-синергістів йоду у перспективних джерелах сировини на 100г**

Харчові продукти та сировина	Мінеральні речовини, мг				Вітаміни, мг				
	Zn	Se	Ca	Fe	A (PE)	B <sub>2</sub>	B <sub>6</sub>	B <sub>9</sub>	B <sub>12</sub>
Гарбуз	0,24		25	0,4	0,25	0,06	0,13	0,01	
Яблуко	0,15		16	2,2	0,02	0,3	0,08		0,01
Морква	0,4	0,01	51	0,7	0,1	0,07	0,13		
Буряк	0,42	0,01	37	1,4	0,3	0,04	0,07	0,02	0,02
Шпинат	0,53	0,01	106	1,35	0,75	0,25	0,1	0,8	0,1
Квасоля	3,21	0,025	135	5,94		0,18	0,9	0,09	
Бузина чорна	0,1		38	1,6	0,02			0,1	0,2
Малина	0,42	0,002	48	1,2		0,04	0,05	0,21	
Обліпіха	0,1		42	0,4	0,01	0,03	0,05	0,06	0,1

Запропонована рослина сировина є цінним джерелом вітамінів-синергістів йоду, що дозволяє покращити харчову цінність гарячих закусок. Виходячи із вище наведено в подальших дослідженнях доцільно використовувати порошки даної рослинної сировини.

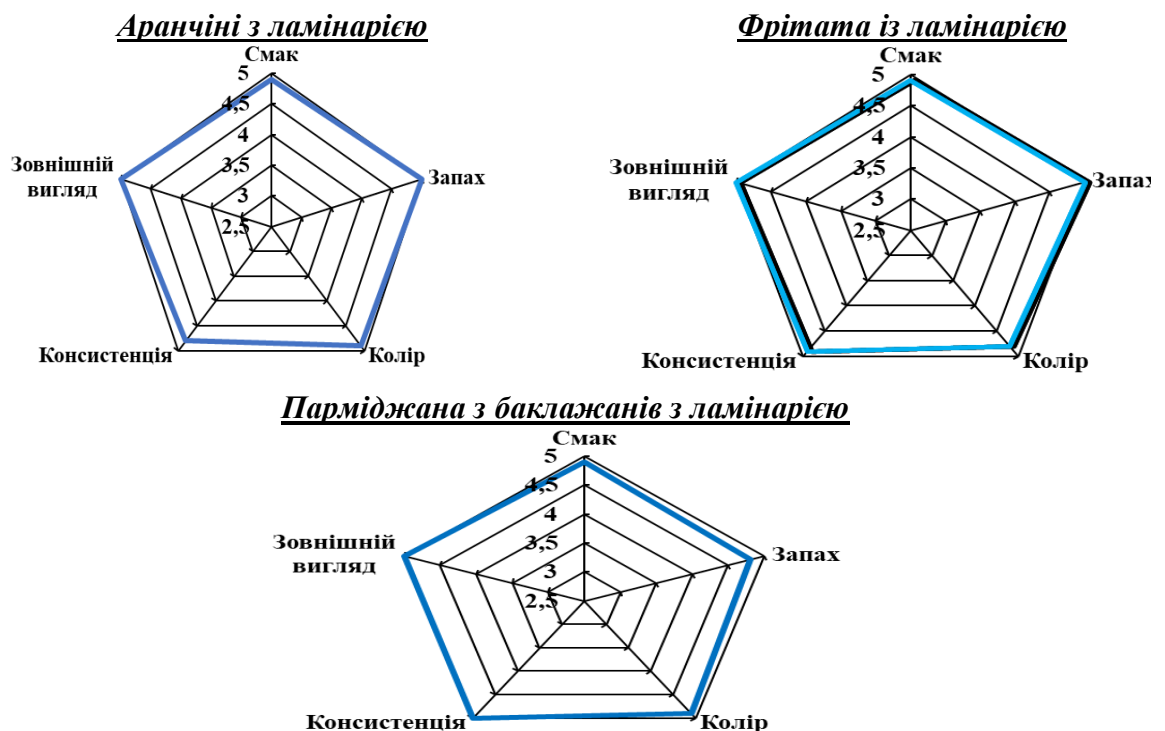
Якість гарячих закусок повинна відповідати усім вимогам стандарту за фізико-хімічними і органолептичними показниками. У табл. 1.11 наведено характеристику вимог до гарячих закусок а саме: аранчіні з ламінарією, фрітата із ламінарією та парміджана з баклажанів із ламінарією.

**Таблиця 1.11 - Органолептична оцінка гарячих закусок**

Показники якості	Характеристика		
	Аранчіні з ламінарією	Фрітата із ламінарією	Парміджана з баклажанів із ламінарією
Смак	Вміру солоний, відповідає інгредієнтам		
Запах	Приємний, гармонійний відповідає інгредієнтами		
Колір	Поверхні золотистий, на розрізі – білий з вкрапленнями сірого.	Поверхні золотистий, на розрізі – жовтий вкрапленнями сірого	Золотиста поверхня, розріз помаранчевий з вкрапленнями сірого

Показники якості	Характеристика		
	Аранчіні з ламінарією	Фрітата із ламінарією	Парміджана з баклажанів із ламінарією
Консистенція	Однорідна, ніжна, без тріщин.		
Зовнішній вигляд	Вироби круглої форми, на поверхні рум'яна кірочка.	Овочі нарізані рівномірно, поверхня без тріщин	Виріб прямокутної форми, без пошкоджень

Органолептичні профілі, побудовані за результатами дегустаційної оцінки та представлені на рис. 1.6.



**Рис. 1.6. Органолептичні профілі гарячих закусок\***

\*побудовано за результатами дегустаційної оцінки

Як видно профілограм на рис. 1.6 органолептична оцінка розроблених гарячих закусок висока, вироби відповідають вимогам.

На основі проведених досліджень кількісного підбору основної та додаткової сировини, сукупність яких забезпечує формування бажаних органолептичних і фізико-хімічних властивостей нових розроблених страв, що дозволяє розширити асортимент гарячих закусок:

- Аранчіні з ламінарією.

- Фрітата із ламінарією.
- Парміджана з баклажанів з ламінарією.

У таблиці 1.12 наведено рецептурний склад нових гарячих закусок.

**Таблиця 1.12 - Рецептурний склад гарячих закуски**

Найменування сировини	Аранчіні з ламінарією	Фрітата із ламінарією	Парміджана з баклажанів із ламінарією
Рис	40		
Вода	60		
Сіль	0,5	0,2	0,2
Шафран	0,5		
Яйце	2/4шт	1шт	
Вершкове масло	1		
Борошно пшеничне	4		7
Сухарі панірувальні	8		
Гриби шайтаке	15		
Квасоля	8		
Ламінарія	2	2	2
Олія оливкова	20	8	15
Шпинат		4	2
Цибуля ріпчаста		5	3
Сир моцарела		4	5
Цукіні		6	
Томати		6	8
Болгарський перець		3	6
Молоко 2,5%		3	
Баклажани			30
Морква			6
Пармезан		1	3
<b>Вихід, г</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Розробляємо технологічні картки (додаток А, Б, В) та технологічні схеми (додаток Г, Д, Ж) на нові гарячі закуски італійської кухні.

Розраховано поживну цінність нових страв гарячих закусок: аранчіні з ламінарією, фрітата із ламінарією, парміджана з баклажанів із ламінарією див. табл. 1.12.

**Таблиця 1.12 - Хімічний склад гарячих закусок**

Нутрієнти	Аранчіні з ламінарією	Фрітата із ламінарією	Парміджана з баклажанів із ламінарією
Білки, г	12,37	16,75	11,25
Жири, г	8,43	9,58	7,51

Нутрієнти	Аранчіні з ламінарією	Фрітата із ламінарією	Парміджана з баклажанів із ламінарією
Вуглеводи, г	47,99	25,51	44,50
<i>Вітаміни</i>			
Вітамін В <sub>1</sub> (тіамін), мг	0,20	0,25	0,15
Вітамін В <sub>2</sub> (рибофлавін), мг	0,22	0,15	0,92
Вітамін В <sub>6</sub> (піридоксин), мг	0,27	0,09	0,15
Вітамін В <sub>9</sub> (фолієва), мкг	34,60	44,50	38,51
Вітамін РР (ніацин), мг	3,44	1,21	0,81
<i>Мінеральні речовини</i>			
Кальцій, мг	73,92	125,33	111,25
Калій, мг	239,24	560,31	458,32
Магній, мг	36,18	22,24	19,21
Йод, мг	2,44	2,52	2,32
Фосфор, мг	170,64	182,12	162,32
Натрій, мг	111,94	84,25	101,25
Залізо, мг	1,71	2,12	1,41
Селен, мкг	6,63	13,30	6,66

Енергетична цінність «Аранчіні з ламінарією»:  
 $4 \cdot 12,37 + 9 \cdot 8,43 + 4 \cdot 47,99 = 317,31 \text{ кКал.}$

Енергетична цінність «Фрітата із ламінарією»:  
 $4 \cdot 16,75 + 9 \cdot 9,58 + 4 \cdot 25,51 = 255,26 \text{ кКал.}$

Енергетична цінність «Парміджана з баклажанів із ламінарією»:  
 $4 \cdot 11,25 + 9 \cdot 7,51 + 4 \cdot 44,50 = 290,59 \text{ кКал.}$

Отже, з вище наведених технологій можна зробити висновок, що за рахунок ведення до рецептури ламінарії, шпинату, квасолі та моркви розширюємо асортимент гарячих закусок, а також підвищуємо харчову цінність.

### Висновки до розділу 1

В першому розділі роботи було проаналізовано характеристику гарячих закусок за способом приготування та видами продуктів. Багато з гарячих закусок мають високу калорійність та багаті на вітаміни, мінеральні речовини, цінні органічні кислоти.

Проаналізуємо асортиментний гарячих закусок у закладах ресторанного господарства спеціалізованих на італійській кухні, популярністю у закладах

ресторанного господарства італійської кухні користуються закуски з морепродуктів (креветки, восьминіг), овочів (баклажани, картопля, перець болгарський) та круп.

В технології гарячих закусок італійської кухні використовують: зелень та ароматні пряні трави (лавровий лист, базилік, орегано, м'яту, кріп, чебрець, розмарин та шафран) є невід'ємною частиною італійської кухні. Для приготування гарячих закусок використовують оливкову олію, часник, цибулю, червоний стручковий перець, селеру, помідори та різноманітні сири (моцарелла, горгонзола, пармезан).

В роботі визначено об'єкт та предмет дослідження гарячих закусок. Для розширення асортименту та покращення харчової цінності обрано: аранчіні, фрітата та парміджана з баклажані та йодовмісну сировину.

Проаналізовано доцільність використання ламінарії у приготування гарячих закусок. Досліджено органолептичні показники розроблених страв, розраховано харчову цінність. На аранчіні, фрітата та парміджана з баклажані з ламінаррією розроблено технологічні карти та схеми.

## **РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ**

### **2.1. Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва**

Голосіївський район розташований між Деміївкою, Добрим шляхом, Теремками, Феофанією і Мишоловкою, охоплює Голосіївський ліс і частину забудови вздовж Голосіївського проспекту і вулиці Васильківська. Територія району – 15635,56 тис. га, що складає 18,7% від загальної площі м. Києва. Складається з наступних історичних місцевостей: Паньківщина, Передславине, Ямки, Саперна слобідка, Байкове, Забойков'я, Деміївка, Ширма, Цимбалів Яр, Добрий шлях, Голосієво, Теремки, Феофанія, Лиса гора, Багринова гора, Мишоловка, Самбурки, Китаєво, Пирогів, Церковщина, Нижня Теличка, Корчувате, Віта, Острів Водників.

Провівши маркетингові дослідження району обрано ділянку за адресою вул. Композитора Мейтуса 3а. Це пояснюється кількома факторами:

- район налічує велику кількість офісів, бізнес-об'єктів, що забезпечить заклад бізнесменами та бізнес-туристами;
- об'єкт знаходиться біля Автовокзалу “Південний” та поблизу Одеського шосе, тому доцільно розраховувати на стабільну клієнтуру з числа туристів, приїжджих, автомобілістів;
- розташування майбутнього об'єкту в лісопарковій зоні – забезпечить гостям екологічні умови;
- поряд знаходиться Національний парк Голосіївський та Феофанія; київський дельфінарій “Немо”, торгово-розважальний центр «Магелан», територіальна наближеність до всіх необхідних об'єктів сфери послуг, транспорту, зв'язку тощо.

## 2.2. Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Перед початком проектування закладу ресторанного господарства визначимо необхідну кількість місць та існуючі кількість місць у закладах ресторанного господарства Голосієвського району.

Чисельність населення району становить - 340672 особи, загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства району склала (P1)- 8200 місць.

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району, P, місць, для визначеної чисельності мешканців району розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

$$P=(N1*k*n)/1000 \quad (2.1)$$

де N1 – чисельність населення району, осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб (46).

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі, k, визначається за формулою:

$$k=(N1-(N2-N3)*p)/ N1 \quad (2.2)$$

де k – коефіцієнт міграції населення;

N1 – кількість населення мікрорайону, осіб (розрахувати за площею мікрорайону та щільністю населення);

N2 – кількість людей, що виїждять на роботу до інших районів міста (з 900 до 1900), чол. (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N3 – кількість людей, що приїждять до району, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць у закладах району)

q – коефіцієнт, що характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення.

$$k=(340672 -(8960 + 22900))\times 0,6/340672=0,54$$

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства Голосієвського району становить:

$$P=(340672*0,54*46)/1000=8523 \text{ місця}$$

Визначимо різниця між потребою (P) і наявними місцями (P1) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району:

$$8523 - 8200=323 \text{ місця}$$

На підставі отриманих даних можна стверджувати, що у Голосієвського районі необхідна кількість місць для задоволення потреб потенційного сегменту ресторанного ринку склала 323 місця. Це дає нам можливість стверджувати про необхідність відкриття нового закладу ресторанного господарства у досліджуваному районі міста Київ.

### **2.3. Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування**

Для того, щоб визначити доречність побудови закладу ресторанного господарства у запланованому мікрорайоні, з'ясуємо кількість та спеціалізацію діючих підприємств харчування.

**Таблиця 2.1 -Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району (мікрорайону)**

<b>Заклади ресторанного господарства</b>	<b>Адреса</b>	<b>Кількість місць</b>	<b>Режим роботи</b>
<b>Ресторан</b>			
Брамс	вул. Ломоносова 73а	80	09.00-22.00
Щастя	вул. Академіка Вільямса, 17/11	25	11.00-23.00
Євразія	вул. Академіка Вільямса, 5	30	10.00-05.00
Tennessee Steak House	вул. Академіка Вільямса, 19/14	42	12.00-00.00
Чорноморка	вул. Успішна 30	30	12.00-05.00
МамаЦілувала	вул. Маршала Конєва, 12	35	09.00-22.00
О'zero	вул. Маршала Конєва 8	36	11.00-23.00
Brugge	вул. Маршала Конєва 8	20	11.00-23.00
Дача	вул Михайла Ломоносова, 71а	55	08.00-22.00
Лавіліа	вул. Академіка Вільямса, 36	50	Цілодобово
<b>Кав'ярня</b>			
C&T CoffeeTea Shop	вул. Михайла Ломоносова, 60А	25	10.00-22.00
Home Sweet Home Cafe	вул. Михайла Ломоносова 50/2	30	9.00 -23.00
Merry Cook	вул. Академіка Вільямса, 14/19	20	9.00 -23.00

Продовження таблиці 2.1

<b>Заклади ресторанного господарства</b>	<b>Адреса</b>	<b>Кількість місць</b>	<b>Режим роботи</b>
Хлібна лавка від Волконського	вул. Василя Симоненка, 5а	35	08.00-22.00
Doppio Coffee	вул. Михайла Ломоносова, 50/2	20	10.00-20.00
<b>Кафе</b>			
Impresso Kiev	вул. Михайла Ломоносова 54	20	10.00-23.00

З існуючої ситуації на ринку ресторанних послуг бачимо, що біля обраної ділянки для проектування функціонує 16 закладів ресторанного господарства різних типів, в основному це ресторани. Переважна кількість підприємств працює з 09:00 до 23:00 години. Обслуговування у залі проходить офіціантами.

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства Голосієвського району за типами надається у табл. 2.2.

**Таблиця 2.2 - Співвідношення між типами підприємств харчування**

<b>Тип підприємства</b>	<b>Рекомендоване співвідношення</b>	<b>Існуюче співвідношення</b>
Їдальня	15	5
Ресторани	25	9
Кафе	35	59
Бари	5	12
Підприємства швидкого обслуговування	20	4
<b>Всього</b>	<b>100</b>	

За результатами таблиці 2.2 бачимо, що їдальні та заклади швидкого обслуговування займають найменший відсоток серед існуючої мережі закладів ресторанного господарства. Для будівництва обрано - ресторан, з повним обслуговуванням офіціантами.

#### **2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів**

З метою позиціонування проєктованого ресторану планується розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової

інформації - анкетування. В опитуванні приймало участь 150 осіб. Результати наведені у табл. 2.3.

**Таблиця 2.3 - Опитування Голосієвського району міста Києва**

№ з/п	Запитання	Варіант відповіді	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	Вкажіть Вашу стать	а) чоловіча	57	38
		б) жіноча	93	62
2	Вкажіть Ваш вік	а) до 16	9	6
		б) 17-22	16	11
		в) 23-29	35	23
		г) 30-39	40	27
		д) 40-49	32	21
3	Ваш соціальний статус	е) старше 50 років	18	12
		а) школяр	19	13
		б) студент	32	21
		в) робітник	39	26
		г) службовець	33	22
		д) підприємець	6	4
4	Як часто ви відвідуєте заклади ресторанного господарства?	е) пенсіонер	12	8
		ж) безробітний	9	6
		а) щоденно	15	10
		б) до 3 разів на тиждень	45	30
5	З якою метою Ви найчастіше відвідуєте заклади ресторанного господарства?	в) 1 -2 рази на місяць	63	42
		г) не відвідую зовсім	27	18
		а) потреба в харчуванні	59	39
		б) сімейний відпочинок	52	35
6	Якому типу закладів ресторанного господарства Ви надаєте перевагу?	в) ділові переговори	14	9
		г) святкування урочистих подій	25	17
		а) ресторан	52	38
		б) кафе	8	5
		в) бар	22	11
		г) заклад швидкого обслуговування	17	11
7	Яку суму грошей Ви можете витратити при одному відвідуванні закладу ресторанного господарства?	д) кав'ярня	17	11
		е) кафе-кондитерська	34	19
		а) до 50 грн.;	82	55
		б) 51-100 грн.;	53	35
8	Які основні критерії вибору ЗРГ є вирішальними для Вас?	в) 101-150грн.;	12	8
		г) більше 250 грн.	3	2
		а) якість та асортимент страв;	60	40
		б) сервіс;	17	11
		в) рівень цін;	67	45

		г) інтер'єр та атмосфера.	6	4
9	Що найбільше відлякує Вас у закладах ресторанного господарства?	а) неякісна продукція;	56	37
		б) низький рівень обслуговування;	31	21
		в) поганий асортимент продукції та послуг;	30	20
		г) високі ціни;	24	16
		д) у приміщенні дуже задушливо і напалено	9	6
10	Створення якого типу закладу Ви вважаєте доречним в Шевченківському районі?	а) закусочна швидкого облс.	16	11
		б) ресторан	40	30
		в) кав'ярня	26	17
		г) кафе-кондитерська	34	23
		д) бар	19	9
7	Заклад з якою кухнею доцільно зпроекувати в Голосієвського району?	а) французькою	17	11
		б) європейською	8	5
		в) українською	34	19
		г) італійською	52	38
		д) скандинавською	22	11
11	Вкажіть, середньомісячний дохід у Вашій родині на одного члена сім'ї?	а) до 500грн.	58	39
		б) 501 -1000	78	52
		в) 1001 -1500грн.	13	9
		г) більше 1500 грн.	1	1
12	Чи є в Вашій сім'ї діти?	а) ні	13	7
		б) так є, до 15 років	63	42
		в) так є, віком від 16 років до 20 років	53	35
		г) так є, старше 20 років	21	14
13	Ваші пропозиції щодо розвитку ресторанного господарства Голосієвського району	а) організація розваг	8	5
		б) необхідно більше ЗРГ на різні смаки споживачів	42	28
		в) узгодити рівень цін і якість продукції та обслуговування	32	21
		г) приділяти увагу дітям	34	23
		д) надання додаткових послуг (бенкетів тощо)	17	11

З табл. 2.3 бачимо, що в анкетуванні прийняло участь 93 жінки та 57 чоловіків. Найбільші вікові групи склали респонденти віком 30-39 років (27% опитаних), 23-29 років (23%) та 40-49 років (21%).

Досліджуючи оцінку споживачів діючих закладів Голосієвського району визначено, що 16% респондентів не влаштовує рівень цін на їх продукцію та послуги, недостатньою вважають якість продукції 37% опитаних, а 21% нарікають на неналежний сервіс, 20% не задовольняє асортимент продукції та послуг закладів. При цьому, вирішальним фактором при виборі споживачем того чи іншого закладу ресторанного господарства для 45% опитаних є рівень цін в закладі, 40% орієнтується на якість продукції та особливості кухні, 11% називають фірмовий сервіс та якість обслуговування.

Вивчаючи можливості для відкриття на даному ринку нового закладу ресторанного господарства, зазначимо, що 30% респондентів хотіли б щоб на ринку з'явився ресторан, 23% - кафе-кондитерська, 17% - кав'ярня, 11% - заклад швидкого обслуговування, 10% - кафе, а 9% опитаних вважають доцільним відкриття бару.

Отже, спираючись на вище проведені дослідження споживчого ринку, до проектування в Голосієвському районі пропонуємо ресторан з італійською кухнею. Потенційними відвідувачами закладу стануть чоловіки та жінки, з середнім рівнем доходів, від 23 до 49 років.

Режим роботи для проектного ресторану обрано з 11:00 до 23:00, оскільки заклад знаходиться в районі забудови багатоповерховими будівлями.

## **2.5. Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності**

Для відображення специфіки ресторану італійської кухні та особливостей гастрономічної концепції запропоновано назву «Паста».

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається табл.2.4

**Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування**

<b>Ознаки концепції</b>	<b>Характеристика ознак</b>
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	Вищий

Кулінарне спрямування	Італійська кухня
Місце знаходження	В окремо розташованій будівлі в Голосієвському районі
Контингент споживачів	Розосереджений (жителі району, туристи та гості міста)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва продукції	З сировини та напівфабрикатів різного ступеня готовності
Кількість місць	90
Режим роботи	10-00 до 22-00
Форма обслуговування	Повне обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Модерн

Форма обслуговування в ресторані «Паста» – повне обслуговування офіціантами. Обслуговуючий персонал одягнений в уніформу: білі футболки та оливкоаого кольору фартуки до полу, з логотипом закладу. Спосіб розрахунку – із наступним розрахунком. Оплата здійснюється як готівкою, так і за кредитними картками.

Заклад буде представлено на сайті Eda.ua та Smachnogo.ua (сайт замовлення їжі), також для закладу буде розроблено власний сайт та сторінку в інстаграм де відвідувачі закладу зможуть залишати свої відгуки, що дасть змогу своєчасно отримувати зворотний зв'язок.

Інтер'єр ресторану італійської кухні «Паста» буде виконаний в стилі модерн. Модерн з'явився як спроба дизайнерів відійти від геометричних форм і чіткої симетрії. Відмінними рисами цього стилю є: плавні, асиметричні лінії, багато дерева, квіткові й рослинні мотиви, вітражі.

В інтер'єрі в стилі Модерн головне – гармонія в декорі, щоб він міг передати свою цілісність і неподільність.

Основна кольорова гама інтер'єру в стилі Модерн пастельна, однотонна, з яскравими акцентними елементами: вітражами або дерев'яними конструкціями.

Інтер'єр всіх приміщень ресторану, оформлено в єдиному стилі модерн, вестибюлі ресторану буде виконано в сірому кольорі одна із стінок буде вимощена білою цеглою, підлога буде виконана із паркетної дошки при вході буде стояти м'який кутовий диван, два крісла та скляний столик, на підлозі в глечиках будуть розміщені декоративні целені рослини в керамічних горщиках.

Торгівельна зала ресторану «Паста» буде виконана відповідно до обраної концепції, зала розрахована на 90 місць, стіни закладу будуть виконані із декоративної штукатурки світло сірого кольору, в оформленні інтер'єра буде використано багато зелені та кованих виробів, що відповідає обраному стилю. Підлога буде виконан із паркетної дошки, в залі стоятимуть стеладі на яких будуть розміщені книги про італію, пляшки з вином та джемами.

Для створення зручностей і затишку в залах ресторану передбачені комфортні стільці та м'які дивани. Столи прямокутної та квадратної форми на 2, 4 та 6 осіб планується розставити групами у центрі зали і вздовж стін . Кожен стіл буде декоровано живими квітами в круглих керамічних вазах.

## **2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства**

При проектуванні ресторану існує можливість підключення підприємства до інженерних мереж, а саме: гарячого та холодного водопостачання, каналізації, електрозабезпечення, зв'язку, охоронної та протипожежної сигналізації.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж проєктованого ресторану «Паста» по вул. Композитора Мейтуса 3а.

Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №25 по вул. Композитора Мейтуса 3а.

Мережа водопостачання – міський водогін Ø 600 мм проходить по вул. вул. Композитора Мейтуса на відстані 100 м від межі території забудови;

Мережа каналізації – районний колектор Ø 800 мм проходить по вул. вул. Композитора Мейтуса на відстані 100 м від межі території забудови.

Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№3, Ø 500 мм проходить під вул. вул. Композитора Мейтуса 3а 60 м від межі території забудови.

Площа земельної ділянки закладу ресторанного господарства, Сд, м<sup>2</sup>, розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_z \cdot N \quad (2.3)$$

де  $n_z$  – норматив площі земельної ділянки,  $m^2/місце$ ;

$N$  – кількість місць у закладі, місць.

$$S_d = 18 \cdot 90 = 1620 \text{ м}^2$$

Площа ділянки для будівництва ресторану «Паста» складає  $1620 \text{ м}^2$ .

## **Висновки до розділу 2**

В другому розділі було обгрунтовано необхідність проектування ресторану італійської кухні на 90 місць в м. Київ, визначено місце дислокації закладу вул. Композитора Мейтуса 3а в Голосієвському районі проаналізовано конкурентне середовище. На основі анкетного опитування сформовано основні концептуальні рішення закладу.

## **РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**

### **3.1. Розробка виробничої програми ЗРГ**

Для ресторану італійської кухні «Паста» необхідно скласти презентаційне меню, що буде функціонувати на основі меню вільного вибору. При розробці

меню використовували збірник рецептур страв і кулінарних виробів, спеціальну літературу національних кухонь.

У табл. 3.1 наведено меню ресторану італійської кухні «Паста».

**Таблиця 3.1 – Меню ресторану італійської кухні «Паста»**

<b>№ рецептури</b>	<b>Назва страви</b>	<b>Вихід страви, г</b>
<b>Фірмові страви</b>		
згідно ТК	Квітки цукіні з ніжною рикотою запеченим перцем та сирним соусом	140/13
згідно ТК	Аранчіні з ламінарією	150
згідно ТК	Фрітата з ламінарією	140
згідно ТК	Парміджана з баклажанів із ламінарією	160
згідно ТК	Ромашкова пана-кота із ягідним соусом та обліпиховим мармеладом	110
<b>Холодні страви і закуски</b>		
згідно ТК	Севиче з лосося та тигрової креветки	190
згідно ТК	Тартар з яловичини з трюфельним маслом та житніми тостами	180/50
згідно ТК	Карпаччо з яловичини з трьома видами томатів та соусом пепер	180/30
згідно ТК	Салат з маринованою фореллю, грейпфрутом та лимонним вінегретом	220
згідно ТК	Салат з карамелізованим буряком, молодим козячим сиром та маринованою сливою	210
згідно ТК	Сицилійський салат з баклажанами та песто	190
згідно ТК	Овочеve карпаччо з артишоків	210
згідно ТК	Салат-мікс з печеним гарбузом, грушею, м'яким сиром та волоським горіхом	205
згідно ТК	Моцарела бурата з томатами чері, руколою та соусом песто	210
згідно ТК	Плато з італійських сирів з грушею та медом (горгонзола, моцарела, ементаль, рукола, базилікове песто, масдам, камамбер, пармезан, мед, груша)	300
<b>Гарячі закуски</b>		
згідно ТК	Грильований сир халумі та обліпиховим соусом	150/40
згідно ТК	Картопляні ньоккі з грибами	210
згідно ТК	Канелоні з кроликом	200
<b>Супи</b>		
згідно ТК	Рибний суп з кльоцками з королівських креветок	250
згідно ТК	Бульйон з домашнього курчати	250
згідно ТК	Мінестроне	250
<b>Другі страви</b>		
згідно ТК	Восьминіг на грилі з печеною картоплею	180/80

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
згідно ТК	Сібас та пюре з цвітної капусти	190/90
згідно ТК	Дорадо по-сицилійськи	220
згідно ТК	Лосось запечений на подушці зі шпинату	170/80
згідно ТК	Філе міньйон та бебі-морква карамелізована	190/60
згідно ТК	Куряча грудинка на грилі з броколі та вершковим соусом	150/40/20
згідно ТК	Кролик по-лігурійськи	210
згідно ТК	Лазанья болоньезе	22
згідно ТК	Тальятеле з яловичини гриль	190
згідно ТК	Тальятеле з білими грибами та сиром горгонзола	220
згідно ТК	Равіолі з кроликом у соусі з білих грибів	200
згідно ТК	Равіолі з томленою качкою	190
згідно ТК	Різото з чорнилами каракатиці та лососем	200
згідно ТК	Різото з соусом із зеленого горошку, кремом із рикоти та м'яти	190
<b>Гарніри</b>		
згідно ТК	Полента з пармезаном	150
згідно ТК	Овочі-гриль з соусом песто	180/50
<b>Солодкі страви</b>		
згідно ТК	Тірмісу	150
згідно ТК	Вершковий мус з полуничним конфі та печивом бісконті	1230/60
згідно ТК	М'ятно-шоколадний парфе	140
згідно ТК	Груша в чевонному вині з ванільним морозивом	180
згідно ТК	Семіфредо з фундуком	120

В ресторану італійської кухні «Паста» будуть реалізуватися вино-горілчані вироби, а також безалкогольні напої табл. 3.2.

**Таблиця 3.2 – Карта напоїв ресторану італійської кухні «Паста»**

Назва напоїв	Вихід, мл
<b>Гарячі напої</b>	
<b>Кава</b>	
Еспресо	30
Капучіно	180
Лате	160
Еспресо мак'ято	60
Раф кава	280
Італійська кава з амаретто	180
<b>Чай</b>	
Чорний: класичний / з бергамотом / з травами	200/500
Зелений: класичний / з жасмином	200/500
Збір трав / грейпфрутовий з прянощами / ягідний	200/500
Фірмовий чай зі свіжих фруктів або ягід	200/500
<b>Холодні напої</b>	
<b>Власного виробництва</b>	
<b>Лимонади</b>	
Полуничний	200/500

Назва напоїв	Вихід, мл
Імбирний	200/500
Цитрусовий	200/500
<b>Фреші</b>	
Апельсиновий	200
Яблучний	200
Грейпфрутовий	200
Морквяний	200
Селеровий	200
<b>Вода та сік</b>	
Моршинська преміум без газу / з газом	500
Кока-Кола / Кола Zero / Фанта / Спрайт	500
Соки Rich в асортименті	250/1000
<b>Алкогольні напої</b>	
<b>Вино</b>	
<b>Біле</b>	
<b>Італія</b>	
Pinot Grigio San Michele Appiano, 2017	100/750
Sauvignon Blanc Ronco del Cero Venica & Venica, Gavi Sansilvestro, 2016	100/750
Vermentino Col Di Bacche, 2016	100/750
<b>Іспанія</b>	
Vina Esmeralda, Torres, 2018	100/750
Cappo Moscato, 2019	100/750
Borsao BLANCO, 2018	100/750
<b>Франція</b>	
Reserve De L'aube Pere Anselme white, 2018	100/750
Chablis, Domaine Du Colombier, 2019	100/750
Petit Bourgeois Sauvignon Blanc, 2017	100/750
<b>Червоне</b>	
<b>Італія</b>	
Merlot-Cabernet De Piano San Michele Appiano, 2016	100/750
Ama Rosso Romeo&Juliet, 2015	100/750
Chianti Buccia Nera Tenuta di Campriano, 2017	100/750
<b>Іспанія</b>	
Cappo Shiraz, 2017	100/750
Laya, Bodegas Atalaya 2019	100/750
Cerro Anon Crianza, Bodegas Olarra, 2018	100/750
<b>Франція</b>	
Pinot Noir, Doudet Naudin, 2013	100/750
La Vieille Ferme Rouge, 2019	100/750
Grenache, Domaine de Cristia, 2018	100/750
<b>Вермути</b>	
Martini Riserva Speciale Ambrato	50
Martini Riserva Speciale Rubino	50
Martini Extra Dry	50
Martini Rosso	50
<b>Коньяк</b>	
Martell VS	50

Назва напоїв	Вихід, мл
Martell Blue Swift	50
Baron Otard VS	50
Baron Otard V.S.O.P.	50
<b>Віски</b>	
Солодовий	
The Glenlivet Founder's Reserve	50
Nadura Oloroso	50
Aultmore 12 YO	50
Glenfiddich 15 YO	50
Купажований	
Dewar's White Label	50
Dewar's 8 YO	50
Chivas Regal 12 YO	50
Ballantine's Finest	50

Виробнича програма визначається на основі графіка добової динаміки попиту торговельного залу, де початковими даними є: режим роботи закладу, середня тривалість прийому їжі та коефіцієнт заповнення залу. Погодинна кількість споживачів у торговому залі закладу визначається за формулою 2.1:

$$n = \left( \frac{60}{t} \right) \cdot k \cdot N \quad (2.1)$$

де  $n$  – кількість споживачів у торговельному залі за 1 год, осіб;

$N$  – кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

$t$  – середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв;

$k$  – коефіцієнт заповнення залу.

Прогнозовану динаміку завантаженості зали ресторану італійської кухні «Паста» на 90 місць зведено в табл. 3.3.

**Таблиця 3.3 - Динаміка завантаженості ресторану італійської кухні на 90 місць**

Години роботи	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
10:00-11:00	2	0,1	18
11:00-12:00	2	0,1	18
12:00-13:00	1,5	0,2	27
13:00-14:00	1,5	0,3	41
14:00-15:00	1	0,2	18
15:00-16:00	1	0,1	9

Години роботи	Оборотність місяця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
16:00-17:00	1	0,2	18
17:00-18:00	1	0,3	27
18:00-19:00	1	0,6	54
19:00-20:00	0,7	0,9	57
20:00-21:00	0,7	0,4	25
21:00-22:00	1	0,1	9
<b>Загальна кількість відвідувачів за день</b>			<b>320</b>

Денна оборотність місяця визначається за формулою 3.2:

$$h = n/N \quad (3.2)$$

де  $h$  – денна оборотність місяця, осіб.

$N$  – кількість місць в торговельній залі закладу, місць.

$n$  – кількість споживачів у торговельній залі за день, осіб.

Отже, денна оборотність місяця ресторану італійської кухні на 90 місць склала:

$$h = 320/90 = 3,6 \text{ разів}$$

Найбільше завантаження спостерігається у обідні (з 13:00 до 15:00) та у вечірні години (з 17:00 до 21:00).

Для закладів ресторанного господарства, загальна кількість страв визначається за коефіцієнтом споживання окремих груп страв. Кількість страв, які реалізуються в закладі за день,  $N_{стр}$ , шт., визначається за формулою 3.3:

$$N_{стр} = n_{заг} \cdot k \quad (3.3)$$

де  $n_{заг}$  – загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу проектованого закладу, осіб;

$k$  – коефіцієнт споживання страв.

$$N_{стр} = 320 \cdot 3,5 = 1120$$

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

страв в асортименті продукції. Результати даних розрахунків наводяться у табл. 3.4.

**Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції реалізованої за день**

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
<b>Фірмові страви</b>	<b>8</b>		<b>90</b>
<b>Холодні страви та закуски:</b>	<b>37</b>		<b>414</b>
- рибні		20	83
- м'ясні		20	83
- салати		60	248
- кисломолочні продукти		10	41
<b>Гарячі закуски</b>	<b>5</b>		<b>56</b>
<b>Супи:</b>	<b>10</b>		<b>112</b>
- прозорі		30	34
- заправні		70	78
<b>Другі гарячі страви:</b>	<b>30</b>		<b>336</b>
- рибні		25	84
- м'ясні		40	134
- овочеві		10	34
- круп'яні		25	84
<b>Солодкі страви</b>	<b>10</b>		<b>112</b>
<b>Всього</b>	<b>100</b>		<b>1120</b>

На підставі меню та даних асортиментного складу продукції ресторану італійської кухні складається денна виробнича програма проектного закладу (табл. 3.5).

**Таблиця 3.5 – Денна виробнича програма ресторану італійської кухні на 90 місць**

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
<b>Фірмові страви</b>			<b>90</b>
згідно ТК	Квітки цукіні з ніжною рікоттою запеченим перцем та сирним соусом	140/13	15
згідно ТК	Аранчіні з ламінарією	150	23
згідно ТК	Фрітата з ламінарією	140	10
згідно ТК	Парміджана з баклажанів із ламінарією	160	19
згідно ТК	Ромашкова пана-кота із ягідним соусом та обліпиховим мармеладом	110	23
<b>Холодні страви і закуски</b>			<b>414</b>
згідно ТК	Севіче з лосося та тигрової креветки	190	83
згідно ТК	Тартар з яловичини з трюфельним маслом та житніми тостами	180/50	40

згідно ТК	Карпаччо з яловичини з трьома видами томатів та соусом пепер	180/30	43
згідно ТК	Салат з маринованою фореллю, грейпфрутом та лимонним вінегретом	220	56

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
згідно ТК	Салат з карамелізованим буряком, молодим козячим сиром та маринованою сливою	210	48
згідно ТК	Сицилійський салат з баклажанами та песто	190	45
згідно ТК	Овочева карпаччо з артишоків	210	55
згідно ТК	Салат-мікс з печеним гарбузом, грушею, м'яким сиром та волоським горіхом	205	44
згідно ТК	Моцарела бурата з томатами чері, руколою та соусом песто	210	31
згідно ТК	Плато з італійських сирів з грушею та медом (горгонзола, моцарела, ементаль, рукола, базилікове песто, масдам, камамбер, пармезан, мед, груша)	300	11
<b>Гарячі закуски</b>			<b>56</b>
згідно ТК	Грильований сир халумі та обліпиховим соусом	150/40	14
згідно ТК	Картопляні ньоккі з грибами	210	26
згідно ТК	Канелоні з кроликом	200	16
<b>Супи</b>			<b>112</b>
згідно ТК	Рибний суп з кльоцками з королівських креветок	250	20
згідно ТК	Бульйон з домашнього курчати	250	34
згідно ТК	Мінестроне	250	58
<b>Другі страви</b>			<b>336</b>
згідно ТК	Восьминіг на грилі з печеною картоплею	180/80	14
згідно ТК	Сібас та пюре з цвітної капусти	190/90	22
згідно ТК	Дорадо по-сицилійськи	220	30
згідно ТК	Лосось запечений на подушці зі шпинату	170/80	18
згідно ТК	Філе міньйон та бебі-морква карамелізована	190/60	34
згідно ТК	Куряча грудинка на грилі з броколі та вершковим соусом	150/40/20	50
згідно ТК	Кролик по-лігурійськи	210	25
згідно ТК	Лазанья болоньезе	220	25
згідно ТК	Тальятеле з яловичини гриль	190	14
згідно ТК	Тальятеле з білими грибами та сиром горгонзола	220	10
згідно ТК	Равіолі з кроликом у соусі з білих грибів	200	12
згідно ТК	Равіолі з томленою качкою	190	13
згідно ТК	Різото з чорнилами каракатиці та лососем	200	14
згідно ТК	Різото з соусом із зеленого горошку, кремом із рикоти та м'яти	190	11
<b>Гарніри</b>			
згідно ТК	Полента з пармезаном	150	10
згідно ТК	Овочі-гриль з соусом песто	180/50	34
<b>Солодкі страви</b>			<b>112</b>

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
згідно ТК	Вершковий мус з полуничним конфі та печивом бісконті	1230/60	20
згідно ТК	М'ятно-шоколадний парфе	140	22
згідно ТК	Груша в чевоному вині з ванільним морозивом	180	15
згідно ТК	Семіфредо з фундуком	120	25

У табл. 2.6 наводимо розрахунок денної кількості напоїв ресторану італійської кухні на 90 місць

**Таблиця 2.6 - Денна виробнича програма напоїв ресторану італійської кухні на 90 місць**

Назва продукту	Одиниця Виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 320 відвідувача
<b>Гарячі напої:</b>	Л		
чай		0,01	3,2
кава		0,035	11,2
<b>Холодні напої:</b>	Л		
фруктова вода		0,05	16
мінеральна вода		0,04	12,8
натуральний сік		0,02	6,4
Власного виробництва		0,1	32
<b>Вино-горілчані вироби</b>	Л	0,1	32

Денна виробнича програма напоїв ресторану італійської кухні на 90 місць приведена у табл. 3.7.

**Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма напоїв ресторану італійської кухні на 90 місць**

Назва напоїв	Вихід, мл	Кількість, л
<b>Гарячі напої</b>		
<b>Кава</b>		<b>11,2</b>
Еспресо	30	4,2
Капучіно	180	5,0
Лате	160	1,0
Еспресо мак'ято	60	0,5
Раф кава	280	0,3
Італійська кава з амаретто	180	0,2
<b>Чай</b>		<b>3,2</b>
Чорний: класичний / з бергамотом / з травами	200/500	0,2
Зелений: класичний / з жасмином	200/500	1,5
Збір трав / грейпфрутовий з прянощами / ягідний	200/500	1,0
Фірмовий чай зі свіжих фруктів або ягід	200/500	0,5

Назва напоїв	Вихід, мл	Кількість, л
<b>Холодні напої</b>		
<b>Власного виробництва</b>		<b>32</b>
<b>Лимонади</b>		
Полуничний	200/500	2
Імбирний	200/500	3
Цитрусовий	200/500	10
<b>Фреші</b>		
Апельсиновий	200	7
Яблучний	200	3
Грейпфрутовий	200	4
Морквяний	200	2
Селеровий	200	1
<b>Вода та сік</b>		
Моршинська преміум без газу / з газом	500	<b>12,8</b>
Кока-Кола / Кола Zero / Фанта / Спрайт	500	<b>16</b>
Соки Rich в асортименті	250/1000	<b>6,4</b>
<b>Алкогольні напої</b>		<b>31</b>
<b>Вино</b>		
<b>Біле</b>		
<b>Італія</b>		
Pinot Grigio San Michele Appiano, 2017	100/750	2,5
Sauvignon Blanc Ronco del Cero Venica & Venica, Gavi Sansilvestro, 2016	100/750	1,5
Vermentino Col Di Vacche, 2016	100/750	1,5
<b>Іспанія</b>		
Vina Esmeralda, Torres, 2018	100/750	1,2
Cappo Moscato, 2019	100/750	1,3
Borsao BLANCO, 2018	100/750	2,5
<b>Франція</b>		
Reserve De L'aube Pere Anselme white, 2018	100/750	1,5
Chablis, Domaine Du Colombier, 2019	100/750	2,5
Petit Bourgeois Sauvignon Blanc, 2017	100/750	0,5
<b>Червоне</b>		
<b>Італія</b>		
Merlot-Cabernet De Piano San Michele Appiano, 2016	100/750	2,3
Ama Rosso Romeo&Juliet, 2015	100/750	0,5
Chianti Buccia Nera Tenuta di Campriano, 2017	100/750	0,5
<b>Іспанія</b>		
Cappo Shiraz, 2017	100/750	1,3
Laya, Bodegas Atalaya 2019	100/750	2,5
Cerro Anon Crianza, Bodegas Olarra, 2018	100/750	0,5
<b>Франція</b>		
Pinot Noir, Doudet Naudin, 2013	100/750	0,4
La Vieille Ferme Rouge, 2019	100/750	0,6
Grenache, Domaine de Cristia, 2018	100/750	0,6
<b>Вермути</b>		
Martini Riserva Speciale Ambrato	50	1,5
Martini Riserva Speciale Rubino	50	0,5

Назва напоїв	Вихід, мл	Кількість, л
Martini Extra Dry	50	0,3
Martini Rosso	50	0,2
<b>Коньяк</b>		
Martell VS	50	0,5
Martell Blue Swift	50	0,3
Baron Otard VS	50	0,2
Baron Otard V.S.O.P.	50	0,5
<b>Віски</b>		
Солодовий		
The Glenlivet Founder's Reserve	50	0,1
Nadura Oloroso	50	0,2
Aultmore 12 YO	50	0,3
Glenfiddich 15 YO	50	0,1
Купажований		
Dewar's White Label	50	0,2
Dewar's 8 YO	50	0,3
Chivas Regal 12 YO	50	0,4
Ballantine's Finest	50	1,2

В ресторані італійської кухні на 90 місць доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню шляхом складання продуктової відомості. Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду,  $Q$ , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою 2.4:

$$Q = \sum (q * n / 1000) \quad (2.4)$$

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

$n$  – кількість страв (виробів) даного виду, що реалізовані за день, шт.

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками. На її основі складається таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах за товарними групами (табл.3.8).

**Таблиця 3.8 - Добова потреба закладу у сировині, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами**

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	Кролик	охолоджений	3,45
	Яловичина вирізка	охолоджена	2,95
	Курка домашня	охолоджена	1,55

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Татунок, термічний стан	Кількість, кг
	Філе міньйон	охолоджений	2,44
	Куряча грудинка	охолоджена	4,25
	Яловичина лопатка	охолоджена	1,94
	Качка ніжка	охолоджена	1,25
Риба та морепродукти	Форель	охолоджена	2,58
	Сібас	охолоджений	3,25
	Лосось філе	охолоджений	5,25
	Дорадо	охолоджена	3,85
	Восьминоги	охолоджені	2,55
	Тигрові креветки	охолоджені	2,55
М'ясна та рибна гастрономія	Анчоуси	консервовані	0,22
	Бекон	копчений	0,35
Молоко, молочні та жирові продукти	Вершки	33% жиру	2,52
	Майонез		1,02
	Масло вершкове	82% жиру	1,85
	Молоко	2,5% жиру	3,52
	Олія оливкова	Першого віджиму	1,25
	Олія соняшнікова	рафінована	3,05
	Сир горганзола		1,2
	Сир козячий		1,52
	Сир моцарела		1,90
	Сир пармезан		1,91
	Сир ементаль		1,12
	Сир масдам		1,12
	Сир камамбер		1,25
	Сир моцарела бурата		2,08
	Маскрапоне		1,85
	Яйця курячі	відбірні	32
		Яйця перепелині	
Овочі та зелень	Шпинат	свіжий	3,22
	Цибуля ріпчаста	свіжа	2,88
	Болгарський перець червоний	свіжий	1,30
	Баклажани	свіжі	4,55
	Морква	свіжа	2,99
	Цукіні	свіжі	2,31
	Томати червоні	свіжа	2,45
	Болгарський перець жовтий	свіжий	1,22
	Гриби шайтаке	свіжі	0,99
	Квасоля	свіжа	0,88
	Квітки цукіні	свіжі	1,99
	Томати рожеві	свіжі	1,85
	Томати жовті	свіжі	1,32
	Томати чері	свіжі	2,25
	Буряк	свіжий	3,55

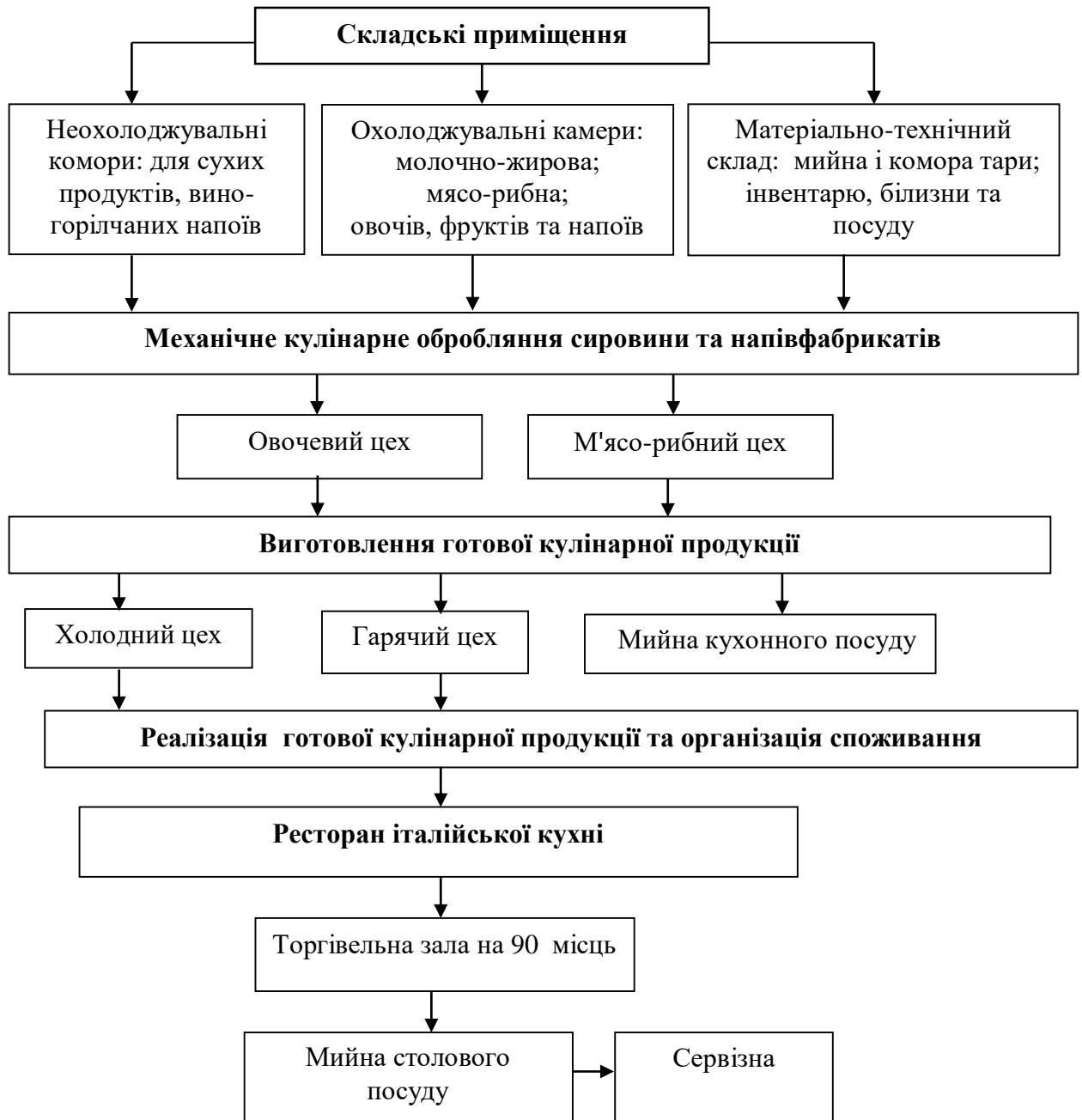
Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
	Огірок	свіжий	1,33
	Картопля	свіжа	4,55
	Рукола	свіжа	1,25
	Мікс свіжого салату	свіжий	3,52
	Гриби білі	свіжі	3,22
	Цвітна капуста	свіжа	2,31
	Бейбі морква	свіжа	0,99
	Броколі	свіжа	1,22
	Білі гриби	свіжі	0,99
	Базилік	свіжий	0,56
	Зелений горошок	свіжий	1,44
	Мята	свіжа	0,22
Фрукти та ягоди	Апельсин	свіжий	2,55
	Груша	свіжа	3,21
	Грейпфрут	свіжий	2,55
	Лимон	свіжий	1,22
	Малина	свіжа	0,85
	Обліпіха	свіжа	0,55
	Полуниця	свіжа	0,44
Бакалійні товари	Борошно пшеничне	перший гатунок	9,55
	Семола		3,22
	Гірчиця	концервована	0,44
	Желатин		0,35
	Італійські трави		0,25
	Крохмал	-	0,33
	Лавровий лист	-	0,22
	Мед	-	0,35
	Рис арборіо	-	1,23
	Палента	-	1,44
	Перець мелений асорті		0,15
	Артишок	маринований	1,25
	Сливи	мариновані	0,88
	Волоські горіхи		0,44
	Фундук		0,32
	Какао порошок		0,15
	Цукор		1,25
		Цукрова пудра	

### 3.2. Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Схема сервісно-технологічного процесу ресторану італійської кухні на 90 місць відображає особливості системи забезпечення сировиною та

напівфабрикатами, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу.

Структурно-технологічна схема виробничого процесу ресторану італійської кухні на 90 місць розроблена на основі виробничої програми (рис. 3.1).



**Рис. 3.1 - Виробничо-торгівельна структура приміщень ресторану італійської кухні на 90 місць**

Окрім основного виробничого процесу у закладі ресторанного господарства виділяємо ще допоміжний та обслуговуючий.

Для забезпечення виробничого процесу чистим посудом, виділено мийні столового та кухонного посуду. Чистий посуд зберігатимуть у сервізній, білизну та спецодяг зберігатимуть в спеціальному побутовому приміщенні – білизняній, де також відбуватиметься прання та прасування білизни і спецодягу. Тару та інвентар періодичного використання зберігатимуть в коморі та мийній тарі

Між приміщеннями передбачений зручний зв'язок. Основні цехи мають природне освітлення. Потоки офіціантів з готовими стравами та грязним посудом не перетинаються. Мийна кухонного посуду розташована поряд з заготівельними та доготівельними цехами, мийна столового посуду – близько біля обідньої зали та поряд із сервізною.

### 3.3. Проектування виробничих цехів ЗРГ

#### 3.3.1. Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма овочевого цеху ресторану італійської кухні на 90 місць – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. У табл. 3.9 наведено денну виробничу програму овочевого цеху.

**Таблиця 3.9 - Денна виробнича програма овочевого цеху**

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи*, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
<i>Шпинат</i>				
Миття	3,22	1,8	0,06	
Перебирання	3,16	0,2	0,006	
<b>Всього</b>				<b>3,16</b>
<i>Цибуля ріпчаста</i>				
Миття	2,88	2,5	0,072	
Чищення	2,81	26	0,730	
Доочищення	2,08	0,8	0,017	
Промивання	2,06	0,2	0,004	
Нарізання	2,057	0,2	0,004	
<b>Всього</b>				<b>2,05</b>

Продовження таблиці 3.9

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи*, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
<i>Болгарський перець червоний</i>				
Миття	1,30	1,8	0,023	
Видалення плодоніжки	1,28	13,0	0,166	
Промивання	1,11	0,2	0,002	
Нарізання	1,11	0,2	0,002	
<b>Всього</b>				<b>1,11</b>
<i>Баклажани</i>				
Миття	4,55	1,8	0,082	
Видалення плодоніжки	4,47	13,0	0,581	
Промивання	3,89	0,20	0,008	
Нарізання	3,88	0,20	0,008	
<b>Всього</b>				<b>3,87</b>
<i>Морква</i>				
Миття	2,99	2,5	0,075	
Чищення	2,92	26	0,758	
Доочищення	2,16	0,8	0,017	
Промивання	2,14	0,2	0,004	
Нарізання	2,136	0,2	0,004	
<b>Всього</b>				<b>2,13</b>
<i>Цукіні</i>				
Миття	2,31	1,8	0,042	
Видалення плодоніжки	2,27	13,0	0,295	
Промивання	1,97	0,2	0,004	
Нарізання	1,97	0,2	0,004	
<b>Всього</b>				<b>1,97</b>
<i>Томати червоні</i>				
Миття	2,45	1,8	0,044	
Видалення плодоніжки	2,41	13,0	0,313	
Промивання	2,09	0,2	0,004	
Нарізання	2,09	0,2	0,004	
<b>Всього</b>				<b>2,08</b>
<i>Болгарський перець жовтий</i>				
Миття	1,22	1,8	0,022	
Видалення серцевини	1,20	13,0	0,156	
Промивання	1,04	0,2	0,002	
Нарізання	1,04	0,2	0,002	
<b>Всього</b>				<b>1,04</b>
<i>Гриби шітаке</i>				

Миття	0,99	2,5	0,025	
<i>Продовження таблиці 3.9</i>				
<b>Сировина та технологічні операції</b>	<b>Кількість на обробку, кг</b>	<b>Відходи*, %</b>	<b>Вихід напівфабрикату, кг</b>	<b>Кількість відходів, кг</b>
Чищення	0,97	26	0,251	
Доочищення	0,71	0,8	0,006	
Промивання	0,71	0,2	0,001	
Нарізання	0,707	0,2	0,001	
<b>Всього</b>				<b>0,71</b>
<i>Квасоля</i>				
Миття	0,88	1,8	0,02	
Перебирання	0,86	0,2	0,002	
<b>Всього</b>				<b>0,86</b>
<i>Квітки цукіні</i>				
Миття	1,99	1,8	0,04	
Перебирання	1,95	0,2	0,004	
<b>Всього</b>				<b>1,95</b>
<i>Томати рожеві</i>				
Миття	1,85	1,8	0,033	
Видалення плодоніжки	1,82	13,0	0,236	
Промивання	1,58	0,2	0,003	
Нарізання	1,58	0,2	0,003	
<b>Всього</b>				<b>1,57</b>
<i>Томати жовті</i>				
Миття	1,32	1,8	0,024	
Видалення плодоніжки	1,30	13,0	0,169	
Промивання	1,13	0,2	0,002	
Нарізання	1,13	0,2	0,002	
<b>Всього</b>				<b>1,12</b>
<i>Томати чері</i>				
Миття	2,25	1,8	0,041	
Видалення плодоніжки	2,21	13,0	0,287	
Промивання	1,92	0,2	0,004	
Нарізання	1,92	0,2	0,004	
<b>Всього</b>				<b>1,91</b>
<i>Буряк</i>				
Миття	3,55	2,5	0,089	
Чищення	3,46	26	0,900	
Доочищення	2,56	0,8	0,020	
Промивання	2,54	0,2	0,005	
Нарізання	2,536	0,2	0,005	
<b>Всього</b>				<b>2,53</b>
<i>Огірок</i>				
Миття	1,33	1,8	0,024	
Видалення плодоніжки	1,31	13,0	0,170	

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи*, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
Промивання	1,14	0,2	0,002	
Нарізання	1,13	0,2	0,002	
<b>Всього</b>				<b>1,13</b>
<i>Картонля</i>				
Миття	4,55	2,5	0,114	
Чищення	4,44	26	1,153	
Доочищення	3,28	0,8	0,026	
Промивання	3,26	0,2	0,007	
Нарізання	3,250	0,2	0,007	
<b>Всього</b>				<b>3,24</b>
<i>Рукола</i>				
Миття	4,55	1,8	0,08	
Перебирання	4,47	0,2	0,009	
<b>Всього</b>				<b>4,46</b>
<i>Мікс свіжого салату</i>				
Миття	3,52	1,8	0,06	
Перебирання	3,46	0,2	0,007	
<b>Всього</b>				<b>3,45</b>
<i>Гриби білі</i>				
Миття	3,22	2,5	0,081	
Чищення	3,14	26	0,816	
Доочищення	2,32	0,8	0,019	
Промивання	2,30	0,2	0,005	
Нарізання	2,300	0,2	0,005	
<b>Всього</b>				<b>2,30</b>
<i>Цвітна капуста</i>				
Миття	2,31	1,8	0,042	
Видалення качана	2,27	13,0	0,295	
Промивання	1,97	0,2	0,004	
Нарізання	1,97	0,2	0,004	
<b>Всього</b>				<b>1,97</b>
<i>Бейбі морква</i>				
Миття	0,99	2,5	0,025	
Чищення	0,97	26	0,251	
Доочищення	0,71	0,8	0,006	
Промивання	0,71	0,2	0,001	
Нарізання	0,707	0,2	0,001	
<b>Всього</b>				<b>0,71</b>
<i>Броколі</i>				
Миття	1,22	1,8	0,022	
Видалення качана	1,20	13,0	0,156	
Промивання	1,04	0,2	0,002	
Нарізання	1,04	0,2	0,002	
<b>Всього</b>				<b>1,04</b>

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи*, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
<i>Білі гриби</i>				
Миття	0,90	2,5	0,023	
Чищення	0,88	26	0,228	
Доочищення	0,65	0,8	0,005	
Промивання	0,64	0,2	0,001	
Нарізання	0,643	0,2	0,001	
<b>Всього</b>				<b>0,64</b>
<i>Базилік</i>				
Миття	0,56	1,8	0,010	
Перебирання	0,55	0,2	0,0011	
<b>Всього</b>				<b>0,55</b>
<i>Зелений горошок</i>				
Миття	1,44	1,8	0,026	
Перебирання	1,41	0,2	0,0028	
<b>Всього</b>				<b>1,41</b>
<i>Мята</i>				
Миття	0,22	1,8	0,004	
Перебирання	0,22	0,2	0,0004	
<b>Всього</b>				<b>0,22</b>

Кількість кухарів овочевого цеху визначають за кількістю обробленої сировини та виготовлених напівфабрикатів за розрахунковий день на основі діючих норм виробітку. Кількість кухарів визначають за формулою 3.5:

$$N_{яв} = H / T\lambda \quad (3.5)$$

де  $N_{яв}$  - кількість працівників:

$H$  - кількість людино-годин за зміну, потрібних для виконання виробничої програми;

$T$  – тривалість робочого дня;

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

Кількість людино-годин визначають за формулою 3.6:

$$H = Q / n \quad (3.6)$$

де  $Q$  - кількість сировини, що переробляють за зміну (день), кг;

$n$  - норма виробітку для даної операції для одного працівника, кг/год.

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху ресторану італійської кухні на 90 місць наведено у таблиці 3.10.

**Таблиця 3.10 - Чисельність працівників овочевого цеху**

<b>Найменування операції/напівфабриката</b>	<b>Кількість сировини, кг</b>	<b>Норма виробітку кг/зміну</b>	<b>Кіл-сть людино-годин</b>
<i>Шпинат</i>			
Миття	3,22	150	0,021
Перебирання	3,16	100	0,032
<i>Цибуля ріпчаста</i>			
Миття	2,88	150	0,019
Чищення	2,81	200	0,014
Доочищення	2,08	60	0,035
Промивання	2,06	300	0,007
Нарізання	2,057	100	0,021
<i>Болгарський перець червоний</i>			
Миття	1,3	150	0,009
Видалення плодоніжки	1,28	45	0,028
Промивання	1,11	300	0,004
Нарізання	1,11	55	0,020
<i>Баклажани</i>			
Миття	4,55	150	0,030
Видалення плодоніжки	4,47	45	0,099
Промивання	3,89	300	0,013
Нарізання	3,88	55	0,071
<i>Морква</i>			
Миття	2,99	150	0,020
Чищення	2,92	200	0,015
Доочищення	2,16	60	0,036
Промивання	2,14	300	0,007
Нарізання	2,136	100	0,021
<i>Цукіні</i>			
Миття	2,31	150	0,015
Видалення плодоніжки	2,27	45	0,050
Промивання	1,97	300	0,007
Нарізання	1,97	55	0,036
<i>Томати червоні</i>			
Миття	2,45	150	0,016
Видалення плодоніжки	2,41	45	0,054
Промивання	2,09	300	0,007
Нарізання	2,09	55	0,038
<i>Болгарський перець жовтий</i>			
Миття	1,22	150	0,008
Видалення серцевини	1,2	45	0,027
Промивання	1,04	300	0,003
Нарізання	1,04	55	0,019
<i>Гриби шітаке</i>			
Миття	0,99	150	0,007
Чищення	0,97	200	0,005
Доочищення	0,71	60	0,012

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Промивання	0,71	300	0,002
Нарізання	0,707	100	0,007
<i>Квасоля</i>			
Миття	0,88	150	0,006
Перебирання	0,86	100	0,009
<i>Квітки цукіні</i>			
Миття	1,99	150	0,013
Перебирання	1,95	100	0,020
<i>Томати рожеві</i>			
Миття	1,85	150	0,012
Видалення плодоніжки	1,82	45	0,040
Промивання	1,58	300	0,005
Нарізання	1,58	55	0,029
<i>Томати жовті</i>			
Миття	1,32	150	0,009
Видалення плодоніжки	1,3	45	0,029
Промивання	1,13	300	0,004
Нарізання	1,13	55	0,021
<i>Томати чері</i>			
Миття	2,25	150	0,02
Видалення плодоніжки	2,21	45	0,05
Промивання	1,92	300	0,01
Нарізання	1,92	55	0,03
<i>Буряк</i>			
Миття	3,55	150	0,024
Чищення	3,46	200	0,017
Доочищення	2,56	60	0,043
Промивання	2,54	300	0,008
Нарізання	2,536	100	0,025
<i>Огірок</i>			
Миття	1,33	150	0,009
Видалення плодоніжки	1,31	45	0,029
Промивання	1,14	300	0,004
Нарізання	1,13	55	0,021
<i>Картопля</i>			
Миття	4,55	150	0,030
Чищення	4,44	200	0,022
Доочищення	3,28	60	0,055
Промивання	3,26	300	0,011
Нарізання	3,25	100	0,033
<i>Рукола</i>			
Миття	4,55	150	0,030
Перебирання	4,47	100	0,045
<i>Мікс свіжого салату</i>			
Миття	3,52	150	0,023
Перебирання	3,46	150	0,023

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
<i>Гриби білі</i>			
Миття	3,22	150	0,021
Чищення	3,14	200	0,016
Доочищення	2,32	60	0,039
Промивання	2,3	300	0,008
Нарізання	2,3	100	0,023
<i>Цвітна капуста</i>			
Миття	2,31	150	0,015
Видалення качана	2,27	45	0,050
Промивання	1,97	300	0,007
Нарізання	1,97	55	0,036
<i>Бейбі морква</i>			
Миття	0,99	150	0,007
Чищення	0,97	200	0,005
Доочищення	0,71	60	0,012
Промивання	0,71	300	0,002
Нарізання	0,707	100	0,007
<i>Броколі</i>			
Миття	1,22	150	0,008
Видалення качана	1,2	45	0,027
Промивання	1,04	300	0,003
Нарізання	1,04	55	0,019
<i>Білі гриби</i>			
Миття	0,9	150	0,006
Чищення	0,88	200	0,004
Доочищення	0,65	60	0,011
Промивання	0,64	300	0,002
Нарізання	0,643	100	0,006
<i>Базилік</i>			
Миття	0,56	150	0,004
Перебирання	0,55	100	0,006
<i>Зелений горошок</i>			
Миття	1,44	150	0,010
Перебирання	1,41	100	0,014
<i>Мята</i>			
Миття	0,22	150	0,001
Перебирання	0,22	100	0,002
<b>Всього</b>			<b>1,96</b>

$$N_{яв} = 1,96/9*1,14 = 0,23$$

Загальну чисельність робітників визначають за формулою 3.7:

$$N_{co} = N_{яв} * p \quad (3.7)$$

де  $p$  – коефіцієнт, який враховує режим роботи закладу та відсутність працівників із поважних причин (1,41).

$$N_{co} = 0,23 \cdot 1,41 = 1 \text{ особа}$$

Денна виробнича програма гарячого цеху – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу. У табл. 3.11 представлено денну виробничу програму гарячого цеху.

**Таблиця 3.11 - Денна виробнича програма гарячого цеху**

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
Аранчіні з ламінарією	150	23
Фрігата з ламінарією	140	10
Парміджана з баклажанів із ламінарією	160	19
Грильований сир халумі та обліпиховим соусом	150/40	14
Картопляні ньоккі з грибами	210	26
Канелоні з кроликом	200	16
Рибний суп з кльоцками з королівських креветок	250	20
Бульйон з домашнього курчати	250	34
Мінестроне	250	58
Восьминіг на грилі з печеною картоплею	180/80	14
Сібас та пюре з цвітної капусти	190/90	22
Дорадо по-сицилійськи	220	30
Лосось запечений на подушці зі шпинату	170/80	18
Філе міньйон та бебі-морква карамелізована	190/60	34
Куряча грудинка на грилі з броколі та вершковим соусом	150/40/20	50
Кролик по-лігурійськи	210	25
Лазанья болоньезе	220	25
Тальятеле з яловичини гриль	190	14
Тальятеле з білими грибами та сиром горгонзола	220	10
Равіолі з кроликом у соусі з білих грибів	200	12
Равіолі з томленою качкою	190	13
Різото з чорнилами каракатиці та лососем	200	14
Різото з соусом із зеленого горошку, кремом із рикоти та м'яти	190	11
Полента з пармезаном	150	10
Овочі-гриль з соусом песто	180/50	34

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми гарячого цеху визначається за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.8)$$

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

$100$  – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви,

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

$T$  – тривалість робочого дня працівника, год.;

$\lambda$  - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ( $\lambda=1,14$ ).

Кількість людино-годин,  $H$ , людино-годин обчислюється за формулою:

$$H = N_{стр} * K_{тр} \quad (3.9)$$

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

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

Розрахунок кількості людино-годин для виконання денної виробничої програми гарячого цеху виконано в табл. 3.12.

**Таблиця 3.12 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху**

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Аранчіні з ламінарією	23	2,1	48,3
Фрітата з ламінарією	10	1,9	19
Парміджана з баклажанів із ламінарією	19	1,8	34,2
Грильований сир халумі та обліпиховим соусом	14	1,9	26,6
Картопляні ньоккі з грибами	26	2,1	54,6
Канелоні з кроликом	16	1,9	30,4
Рибний суп з кльощками з королівських креветок	20	1,8	36
Бульйон з домашнього курчати	34	1,8	61,2
Мінестроне	58	1,9	110,2
Восьминіг на грилі з печеною картоплею	14	2,1	29,4
Сібас та пюре з цвітної капусти	22	1,9	41,8
Дорадо по-сицилійськи	30	2,1	63
Лосось запечений на подушці зі шпинату	18	1,9	34,2
Філе міньйон та бебі-морква карамелізована	34	2,1	71,4
Куряча грудинка на грилі з броколі та вершковим соусом	50	1,9	95
Кролик по-лігурійськи	25	2,1	52,5
Лазанья болоньезе	25	1,9	47,5
Тальятеле з яловичини гриль	14	2,1	29,4
Тальятеле з білими грибами та сиром горгонзола	10	1,9	19
Равіолі з кроликом у соусі з білих грибів	12	2,1	25,2
Равіолі з томленою качкою	13	1,9	24,7
Різото з чорнилами каракатиці та лососем	14	1,9	26,6
Різото з соусом із зеленого горошку, кремом із рикоти та м'яти	11	2,1	23,1
Полента з пармезаном	10	1,9	19
Овочі-гриль з соусом песто	34	1,8	61,2

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих в гарячому цеху

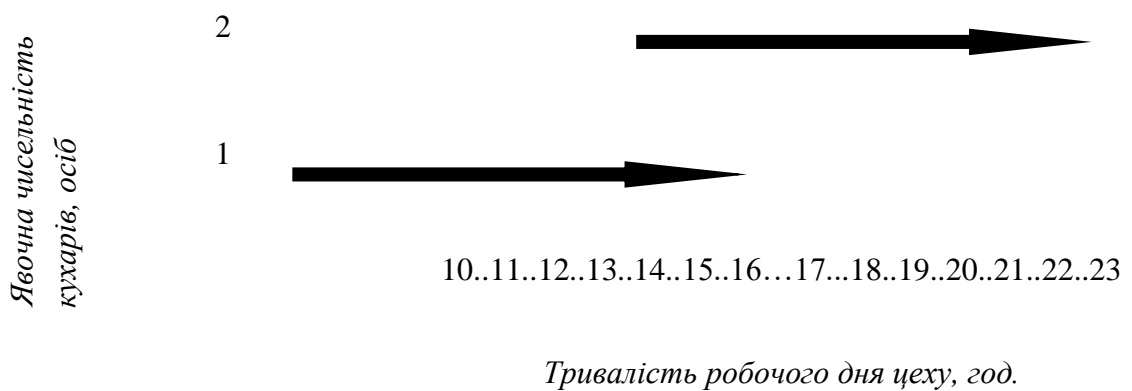
$$N_{яв} = 1083,5 * 100 / (3600 * 12 * 1,14) = 2,2$$

Ресторан італійської кухні на 90 місць працює без вихідних і святкових днів, загальну кількість працівників гарячого цеху складають:

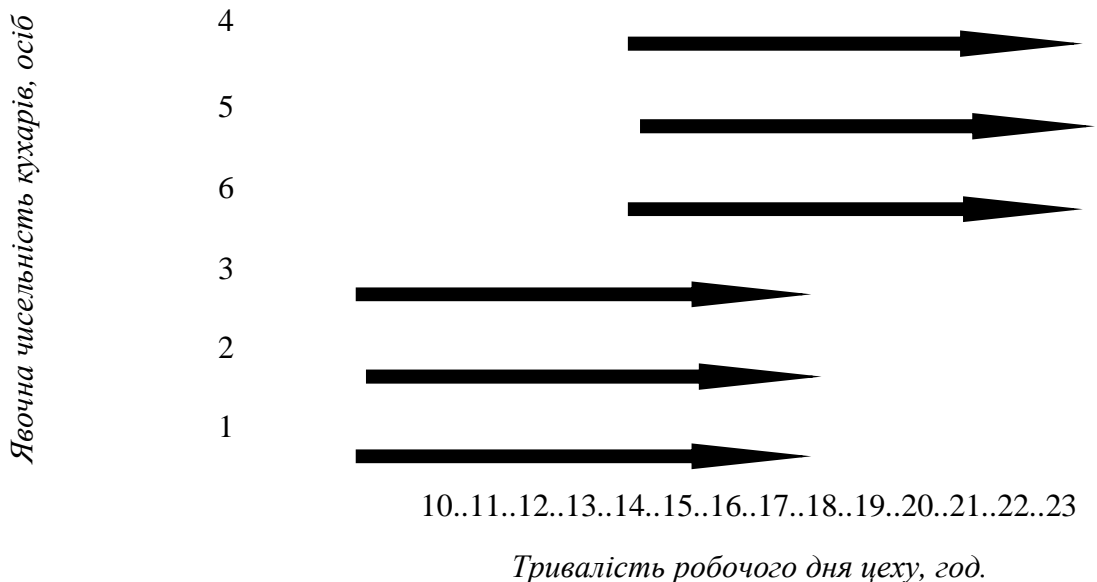
$$N_c = 2,2 * 1,32 = 3 \text{ особи}$$

Отже, у гарячому цеху працюватиме 3 кухарі у двозмінний графік.

На рис. 3.2 та 3.3 представлено графіки виходу на роботу кухарів овочевого та гарячого цехів.



**Рис.3.2 – Графік виходу на роботу кухарів в овочевому цеху**



**Рис.3.3 – Графік виходу на роботу кухарів в гарячому цеху**

Шеф-кухар організує роботу з виконання виробничої програми відповідно до меню. Час на підготовку роботи на початку робочого дня використовується для підбору посуду, інвентарю, одержання продуктів відповідно до виробничого завдання. Кухарі одержують завдання відповідно до їх кваліфікації.

### 3.3.2. Організація роботи виробничих цехів

В овочевому цеху ресторану італійської кухні організовані такі технологічні лінії (рис. 3.4):

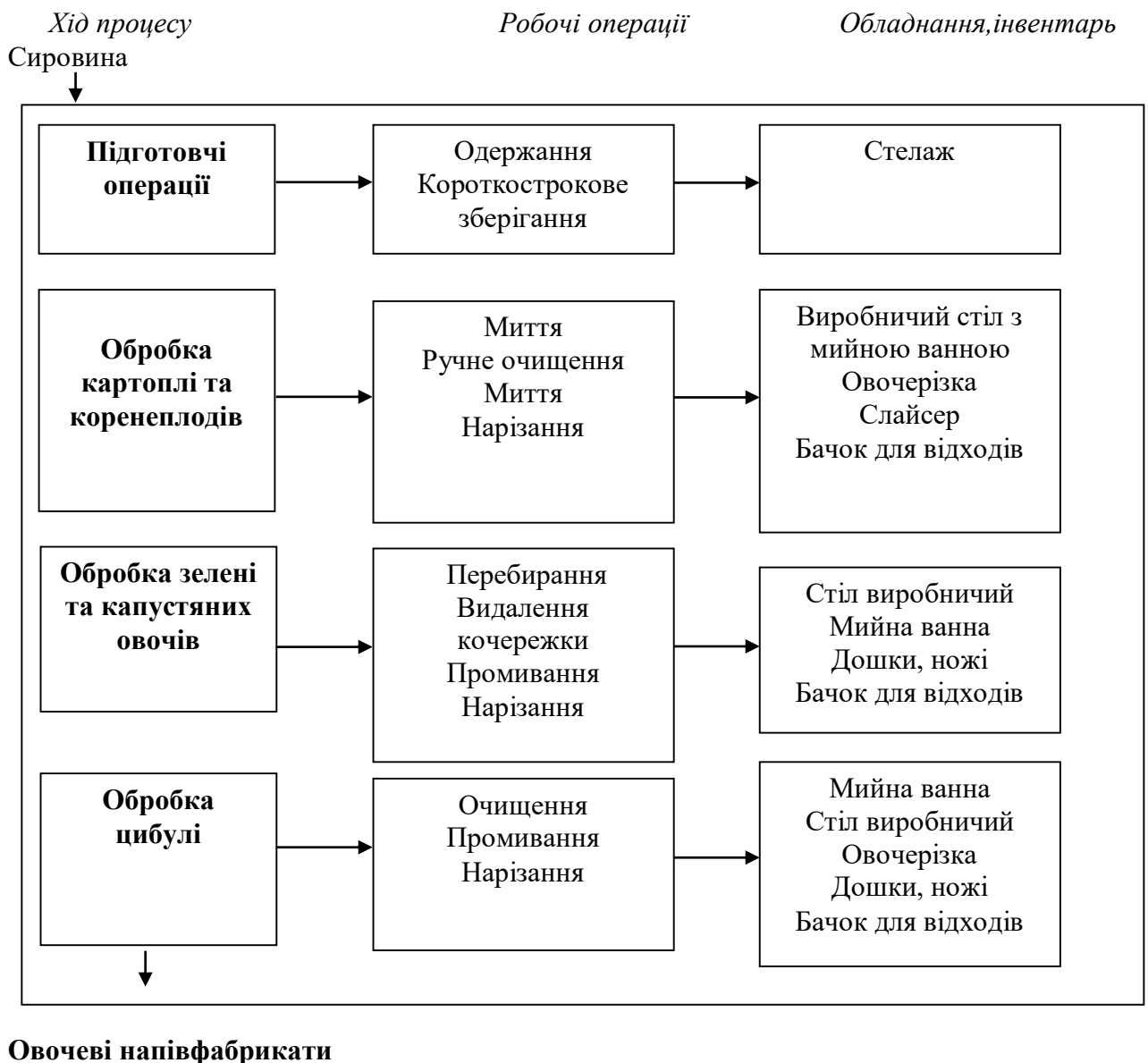


Рис. 3.4. Структурно-технологічна схема овочевого цеху

Технологічні лінії механічної обробки сировини організовані таким чином, щоб процес обробки окремих видів продуктів проходив найкоротшим шляхом, а шляхи руху сировини не перетинались між собою і не мали зворотного руху, рис. 3.5.



**Рис. 3.5 - Структурно-технологічна схема організації роботи в гарячому цеху**

### 3.3.3. Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

При розрахунку та підборі механічного устаткування враховували кількість сировини, яка переробляється за день у овочевому цеху. У табл. 3.13 проводимо розрахунок сировини для нарізання овочів.

**Таблиця 3.13 - Кількість продуктів для обробки на овочерізці**

№ п/п	Назва продуктів	Парміджана з баклажанів із ламінарією		Мінестроне		Овочі-гриль з соусом песто		Разом продуктів, кг
		1 п, г	19 п. кг	1 п, г	58 п. кг	1 п, г	34 п. кг	
1	Болгарський перець	7	0,13	5	0,29	8	0,27	0,69
2	Баклажани	35	0,66	2	0,12	8	0,27	1,05
3	Морква	8	0,15	2	0,12			0,27
4	Цукіні			5	0,29	8	0,27	0,56
5	Картопля			4	0,23			0,23
	<b>Разом</b>							<b>2,8</b>

Продуктивність,  $Q$ , кг/год., для основних видів механічного обладнання розраховується за формулою:

$$Q = G/T * \eta_y \quad (3.10)$$

де  $G$  – кількість сировини, що обробляється за день, кг;

$T$  – час роботи цеху, год.;

$\eta_y$  – умовний коефіцієнт використання обладнання ( $\eta_y=0,5$ ).

$$Q = 2,8/9 * 0,5 = 0,16$$

Для нарізання овочів потрібна овочерізка Sirman TM INOX CE M/SWITCH 3, продуктивністю 210 кг/год.

Фактичний час роботи вибраного устаткування,  $t_\phi$ , год., визначається за формулою:

$$t_\phi = G/Q \quad (3.11)$$

де  $G$  – кількість сировини, що обробляється за день, кг;

$Q$  – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

$$t_\phi = 2,8/210 = 0,0013 \text{ год.}$$

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання,  $\eta_\phi$ , який розраховується за формулою:

$$\eta_{\phi} = t/T \quad (3.12)$$

де  $t_{\phi}$  – фактичний час роботи обладнання, год.;

$T_{\phi}$  – час роботи цеху, год..

$$\eta_{\phi} = 0,0013/8 = 0,0002$$

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися *напівзмінний* запас сировини і напівфабрикатів.

Необхідний корисний об'єм холодильної шафи,  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , визначається за формулою:

$$V = \sum G/\rho * \gamma$$

де  $G$  – маса сировини, що переробляється в цеху за половину зміни, кг;

$\rho$  – об'ємна маса сировини,  $\text{кг/дм}^3$ ;

$\gamma$  – коефіцієнт, що враховує вагу тари ( $\gamma = 0,7$ ).

У табл. 3.14 наведено розрахунок кількості сировини, що підлягає зберігання у холодильному обладнанні.

**Таблиця 3.14 - Кількість сировини, що підлягає зберігання**

Назва сировини	Маса сировини на ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, $\text{кг/дм}^3$	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберігання, кг
Шпинат	3,22	0,35	0,7	0,8
Цибуля ріпчаста	2,88	0,65	0,7	1,3
Болгарський перець червоний	1,3	0,60	0,7	0,5
Баклажани	4,55	0,60	0,7	1,9
Морква	2,99	0,65	0,7	1,4
Цукіні	2,31	0,60	0,7	1,0
Томати червоні	2,45	0,60	0,7	1,0
Болгарський перець жовтий	1,22	0,6	0,7	0,5
Гриби шайтаке	0,99	0,6	0,7	0,4
Квасоля	0,88		0,7	0,0
Квітки цукіні	1,99	0,35	0,7	0,5
Томати рожеві	1,85	0,6	0,7	0,8
Томати жовті	1,32	0,6	0,7	0,6
Томати чері	2,25	0,6	0,7	0,9
Буряк	3,55	0,65	0,7	1,6
Огірок	1,33	0,6	0,7	0,6

Картопля	4,55	0,65	0,7	2,1
Рукола	1,25	0,35	0,7	0,3
Мікс свіжого салату	3,52	0,35	0,7	0,9

Назва сировини	Маса сировини на ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм <sup>3</sup>	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберіганню, кг
Гриби білі	3,22	0,6	0,7	1,4
Цвітна капуста	2,31	0,65	0,7	1,1
Бейбі морква	0,99	0,65	0,7	0,5
Броколі	1,22	0,65	0,7	0,6
Білі гриби	0,99	0,6	0,7	0,4
Базилік	0,56	0,35	0,7	0,1
Зелений горошок	1,44	0,35	0,7	0,4
Мята	0,22	0,35	0,7	0,1

На основі виконаних розрахунків підбираємо холодильне обладнання необхідного об'єму для зберігання сировини. Об'єм робочої камери холодильної шафи визначаємо із розрахунку, що у 0,1 м куб об'єму вміщується 20 кг продукту за формулою 3.13:

$$V_{кам.} = V_{заг.} \times 0,1/20 \quad (3.13)$$

$$V_{кам.} = 21,4 \times 0,1/20 = 0,11 \text{ м куб.} = 110 \text{ л}$$

На основі зроблених розрахунків підбираємо холодильне обладнання відповідного об'єму (табл. 3.15).

**Таблиця 3.15 - Холодильне обладнання овочевого цеху**

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	WHIRLPOOL	2	480	600X685X2025

До немеханічного обладнання овочевого цеху відносять - столи виробничі, мийні ванни та стелажі.

Мийні ванни підбирають за розрахунковим об'ємом, який визначають за формулою 3.14.

$$v = Q (W + 1)\tau / KT60 \quad (3.14)$$

де  $Q$  - загальна кількість продуктів, що проходить обробку, кг;

$W$  - норми води для промивання;

$K$  - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

$T$  - тривалість зміни;

$\tau$  - тривалість циклу промивання, хв.;

Розрахунок та підбір ванн для миття продуктів у овочевого цеху проводимо у табл. 3.16.

**Таблиця 3.16 - Розрахунок та підбір мийних ван**

Назва процесу	Кількість продуктів Q, кг	Норми води для промивання W, л	Тривалість циклу промивання $\tau$ , хв	Коефіцієнт заповнення, K	Тривалість зміни, T	Розрахунковий об'єм, V, л	Кількість устаткування, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання корнеплодів	14,96	2	40	0,85	8	4,4	1	600x600 x850
Промивання овочі	29,63	1,5	30	0,85	8	5,4	1	600x600 x850
Промивання зелені	5,2	3	20	0,85	8	1,0	1	600x600 x850

В овочевому цеху буде встановлено 2 мийні ванни Techno Food.

Кількість виробничих столів,  $n$ , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою 3.15:

$$n = N_l * V / L_{cm} \quad (3.15)$$

де  $N_l$  – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

$l$  - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника для виконання даної операції, м;

$L_{cm}$  – довжина обраного стандартного виробничого столу, м.

Розрахунок кількості столів проводимо у табл. 3.17.

**Таблиця 3.17 - Розрахунок кількості столів**

Назва операції	Норма довжини столу, м	Кількість працівників, зайнятих на операціях	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, мм			Кількість столів, шт
				l	b	h	
Дошищення овочів	1,25	1	1,25	1200	700	850	1
Нарізання овочів	1,0	1	1,0	1200	700	850	1

Для підбору необхідного устаткування та розрахунку кількості кухарів,

необхідно визначити графік реалізації страв у гарячому цеху ресторану італійської кухні . Кількість страв, що реалізують за кожен годину роботи залу визначаємо:

$$N_{год} = N_{стр} * k_{год} \quad (3.16)$$

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

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

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

$$k_{год} = N_{год} / N_{д} \quad (3.17)$$

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

$N_{д}$  – денна кількість споживачів, осіб.

Результати розрахунків наведено у табл. 3.18.

**Таблиця 3.18 - Графік реалізації страв у гарячому цеху**

Години роботи	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	Кількість порцій, шт.
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи	18	18	27	41	18	9	18	27	54	57	25	9	
Коефіцієнт перерахунку	0,06	0,06	0,08	0,13	0,06	0,03	0,06	0,08	0,17	0,18	0,08	0,03	
Аранчіні з ламінарією	1	1	2	3	1	1	1	2	4	4	2	1	23
Фрітата з ламінарією	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	0	10
Парміджана з баклажанів із ламінарією	1	1	2	2	1	1	1	2	3	3	2	1	19
Грильований сир халумі та обліпиховим соусом	1	1	1	2	1	0	1	1	2	3	1	0	14
Картопляні ньоккі з грибами	2	2	2	3	2	1	2	2	4	5	2	1	26
Канелоні з кроликом	1	1	1	2	1	0	1	1	3	3	1	0	16
Рибний суп з кльоцками з королівських креветок	1	1	2	3	1	1	1	2	3	4	2	1	20

Години роботи	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	Кількість порцій, шт.	
Назва страви														
Кількість споживачів у години роботи	18	18	27	41	18	9	18	27	54	57	25	9		
Коефіцієнт перерахунку	0,06	0,06	0,08	0,13	0,06	0,03	0,06	0,08	0,17	0,18	0,08	0,03		
Бульйон з домашнього курчати	2	2	3	4	2	1	2	3	6	6	3	1	34	
Мінестроне	3	3	5	8	3	2	3	5	10	10	5	2	58	
Восьминіг на грилі з печеною картоплею	1	1	1	2	1	0	1	1	2	3	1	0	14	
Сібас та пюре з цвітної капусти	1	1	2	3	1	1	1	2	4	4	2	1	22	
Дорадо по-сицилійськи	2	2	2	4	2	1	2	2	5	5	2	1	30	
Лосось запечений на подушці зі шпинату	1	1	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	18	
Філе міньйон та бебі-морква карамелізована	2	2	3	4	2	1	2	3	6	6	3	1	34	
Куряча грудинка на грилі з броколі та вершковим соусом	3	3	4	7	3	2	3	4	9	9	4	2	50	
Кролик по-лігурійськи	2	2	2	3	2	1	2	2	4	5	2	1	25	
Лазанья болоньезе	2	2	2	3	2	1	2	2	4	5	2	1	25	
Тальятеле з яловичини гриль	1	1	1	2	1	0	1	1	2	3	1	0	14	
Тальятеле з білими грибами та сиром горгонзола	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	0	10	
Равіолі з кроликом у соусі з білих грибів	1	1	1	2	1	0	1	1	2	2	1	0	12	
Равіолі з томленою качкою	1	1	1	2	1	0	1	1	2	2	1	0	13	
Різото з чорнилами каракатиці та лососем	1	1	1	2	1	0	1	1	2	3	1	0	14	
Різото з соусом із зеленого горошку, кремом із рикоти та м'яти	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	0	11	
Полента з пармезаном	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	0	10	
Овочі-гриль з соусом песто	2	2	3	4	2	1	2	3	6	6	3	1	34	

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви,  $F_{n.n.}$ ,  $m^2$ , виконується за формулою:

$$F_{n.n.} = n * f * t / 60 \quad (3.18)$$

де  $n$  – кількість наплитного посуду, необхідного для приготування страви за розрахунковий період, шт.;

$f$  – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити,  $m^2$ ;

$t$  – тривалість теплової обробки, хв.

Розрахунок площі поверхні плити розраховано у табл. 3.19.

**Таблиця 3.19 - Площа поверхні плити**

Назва страви	Кількість страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Аранчіні з ламінарією	10	Сотейник, кастрюля нерж. сталі	2	0,0641	30	0,06
Фрітата з ламінарією	5	Сотейник, сковорода	2	0,0641	28	0,06
Рибний суп з кльощками з королівських креветок	9	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	40	0,09
Бульйон з домашнього курчати	15	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	30	0,06
Мінестроне	25	Каструлю з нерж. сталі, сковорода, сотейник	3	0,0962	35	0,17
Картопляні ньоккі з грибами	11	Каструлю з нерж. сталі, сотейник, сковорода	3	0,0962	40	0,19
Тальятеле з яловичини гриль	6	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0641	40	0,09
Тальятеле з білими грибами та сиром горгонзола	5	Каструлю з нерж. Сталі, сковорода	2	0,0641	38	0,08
Равіолі з кроликом у соусі з білих грибів	5	Каструлю з нерж. Сталі, сковорода	2	0,0641	35	0,07

Назва страви	Кількість страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Равіолі з томленою качкою	5	Сотейник, сковорода	2	0,0641	40	0,09
Різото з чорнилами каракатиці та лососем	6	Сотейник, сковорода	2	0,0641	30	0,06
<b>Всього, кв.м.</b>						1,03

Остаточна площа поверхні плити,  $F_{ост}, м^2$ , дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховану площу,  $F_{n.n.}$ , збільшують на 30 %:

$$F_{ост.} = 1,3 * F_{n.n.} \quad (3.19)$$

$$F_{ост.} = 1,3 * 1,03 = 1,34$$

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена 3 електричні плити Arach APRE-77QFE.

Для смаження виробів сковорода підбирається за площею поду чаші та визначається за формулою:

$$F_{n.ч.} = n * f * t / 60 \quad (3.20)$$

де  $n$  – кількість виробів, що обсмажуються протягом трьох годин максимального завантаження, шт.;

$f$  – умовна площа, яку займає одиниця виробу,  $м^2$ ;

$t$  – тривалість смаження виробу, хв.

Розрахунки площі поду поверхні для смаження представлено у табл.3.20.

До розрахованої площі поду додають 10 % на нещільність прилягання виробів один до одного:

$$F_{ост.} = 1,1 * F_{n.ч} \quad (3.21)$$

$$F_{ост.} = 1,1 * 0,21 = 0,23$$

Отже, з даних табл. 3.20 бачимо, що у гарячому цеху необхідно установити одну поверхню для смаження комбіновану, APTE-77 PLRPTE-77P

**Таблиця 3.20 – Розрахунок площі поду сковороди гриль для смаження штучних виробів**

Назва страви	Кількість виробів у години мах. завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м <sup>2</sup>	Тривалість смаження виробу, хв.	Розрахункова площа поду чаші, м <sup>2</sup>
Грильований сир халумі та обліпиховим соусом	6	0,01	15	0,02
Восьминіг на грилі з печеною картоплею	6	0,01	15	0,02
Сібас та пюре з цвітної капусти	10	0,01	20	0,03
Дорадо по-сицилійськи	12	0,01	20	0,04
Куряча грудинка на грилі з броколі та вершковим соусом	22	0,01	18	0,07
Овочі-гриль з соусом песто	15	0,01	15	0,04
<b>Разом</b>				<b>0,21</b>

Розрахунок місткості пароконвектомату  $n$ , шт., здійснюється за формулою:

$$n = \sum n_{r.e.} * t / 60 \quad (3.22)$$

де  $n_{r.e.}$  - кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

$t$  – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у табл. 3.21

**Таблиця 3.21 - Розрахунок місткості пароконвектомату**

Назва страви	Кіл-ть страв у години мах години реалізації	Місткість гастром-ностей, шт	Кількість гастромносте й, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвектом ату, шт.
Парміджана з баклажанів із ламінарією	8	4	2	30	1,00
Канелоні з кроликом	7	5	2	40	1,33
Лосось запечений на подушці зі шпинату	7	7	2	30	1,00
Філе міньйон та бебі-морква карамелізована	15	6	2	35	1,17

Продовження таблиці 3.21

Назва страви	Кількість страв у години максимум реалізації	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвектомату, шт.
Кролик по-лігурійськи	11	4	2	40	1,33
Лазанья болоньезе	11	4	2	45	1,50
<b>Разом</b>					7,33

Для роботи гарячого цеху буде встановлено один пароконвектомат, Arach AP10QD.

### 3.3.4. Розрахунок площі виробничих цехів

Площа виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Корисна площа цеху,  $S_{кор}$ ,  $m^2$ , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p * S \quad (3.23)$$

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

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

Розрахунок площі цехів наводяться у табл.3.22-3.23.

**Таблиця 3.22 - Корисна площа овочевого цеху**

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, $m^2$
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	Techno Food	2	1200	700	1,68
Стелаж	Techno Food.	1	1000	500	0,5
Ванна мийна	Techno Food	3	600	600	1,08
Шафа холодильна	WHIRLPOOL	2	600	680	0,816
Ваги настільні порційні	CAS SW-5	2	241	192	
Бачок для відходів	Techno Food	1	400	400	0,16
Полички настінні	Techno Food	1	600	300	
Овочерізка	Sirman TM INOX CE M/SWITCH	1	250	410	
Слайсер	RGV LUSSO 22 GS	1	448	363	

Продовження таблиці 3.22

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Рукомийник	Techno Food	1	400	400	0,16
Вакуумна пакувальна машина	LAVEZZINI SMALL	1	120	290	
<b>Разом площа устаткування, м<sup>2</sup></b>					<b>4,40</b>
<b>Площа доготівельного цеху, м<sup>2</sup></b>					<b>15</b>

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху,  $S_o$ , м<sup>2</sup>:

$$S_o = S_{кор}/K \quad (3.24)$$

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

Площа м'ясо-рибного цеху становить:

$$S_o = 4,40/0,3 = 15 \text{ м}^2$$

У табл. 3.23 представлено розраховано площі устаткування гарячого цеху.

**Таблиця 3.23 - Корисна площа гарячого цеху**

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	Techno Food	3	1200	700	2,5
Стелаж	Techno Food	1	1000	500	0,5
Ванна мийна	Techno Food	2	600	600	0,7
Шафа холодильна	WHIRLPOOL	2	600	680	0,8
Ваги настільні порційні	CAS SW-5	1	241	192	0,0
Бачок для відходів	Techno Food	1	525	435	0,2
Полички настінні	Techno Food	1	800	300	0,0
Плита електрична	Apach APRE-77QFE	3	700	700	1,5
Пароконвектомат	Apach AP10QD	1	920	840	0,8
Поверхня для смажіння	APTE-77 PLRPTE-77PLR	1	700	700	0,5
Рукомийник	Techno Food	1	400	400	0,2
Вакуумна пакувальна машина	LAVEZZINI SMALL	1	120	290	0,0
<b>Разом площа устаткування, м<sup>2</sup></b>					<b>7,7</b>

Площа доготівельного цеху, м <sup>2</sup>	25,0
---	------

Площа гарячого цеху становить:

$$S_o = 7,7/0,3 = 25 \text{ м}^2$$

### **3.4. Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному ЗРГ**

При розробці проекту закладу ресторанного господарства буде забезпечено найважливіші гігієнічні задачі: раціональну організацію праці, профілактику захворювань, яка є наслідком використання недоброякісної сировини та недотримання санітарних вимог зберігання готової продукції, збереження харчової цінності продуктів на всіх етапах їх виробництва, зберігання та реалізації, естетику виробництва та обслуговування споживачів [9].

Для забезпечення виконання санітарно-гігієнічних вимог щодо водопостачання і каналізації, водопостачання закладів здійснюватиметься шляхом приєднання до місцевої мережі водопроводу, заклади будуть обладнано двома системами каналізаційних труб: для виробничих стічних вод і для фекальних вод та матиме пристрої первинної очистки виробничих стоків: жировловлювачі і брудовідстойники. Для забезпечення додаткової очистки води, яка йде на приготування їжі, у трубах підводу води буде встановлено фільтри. В тамбурі туалету для персоналу буде встановлений окремий кран на рівні 0,5 м від підлоги для забору води, яка призначена для миття підлоги.

В закладі ресторанного господарства використовуватиметься водяна, центральна система опалення з високою циркуляцією. Для підтримання в приміщеннях параметрів повітряного середовища, які задовольняють санітарно-гігієнічні та виробничі вимоги, буде організована природна і штучна вентиляція (приплинна і витяжна) та система кондиціонування повітря. Для закладу обрано комфортні прямоточні цілорічні системи кондиціонування, як місцеві, так і центральні з використанням кондиціонерів.

Для освітлення приміщень буде використано як природне, так і штучне освітлення [3]. Звісно, виробничі, адміністративно-побутові приміщення та зали

для відвідувачів матимуть обов'язкове природне освітлення, не враховуючи наявності освітлювальних приладів. Основні гігієнічні принципи проектування виробничих приміщень в підприємстві зводяться до наступних вимог: дотримання поточності технологічного процесу виробництва, відокремлена механічна та теплова обробка продуктів харчування, виконання вимог охорони праці та техніки безпеки та забезпечення санітарної культури виробництва.

Поряд з вищесказаним також необхідною умовою виготовлення доброякісної продукції є суворе дотримання санітарного режиму, тобто дотримання в чистоті всіх приміщень, устаткування, інвентарю, території піцерії та виконання всіх виробничих процесів з чітким виконанням Санітарних правил.

Дотримання санітарного режиму вимагає дотримання в належній чистоті всіх приміщень закладу ресторанного господарства. Для цього в закладі працівники будуть дотримуватись графіку прибирання приміщень. Для підтримання належної чистоти приміщення кожного дня прибиратимуть вологим способом. Підлоги прибиратимуться протягом дня по мірі їх забруднення. Для миття жирних підлог будуть використані миючі засоби. Стіни, стелі чистять за допомогою пилососа або вологої ганчірки, панелі кожного дня повинні протиратися також вологою ганчіркою. Прибирання складських приміщень буде виконуватись кожного дня. Полки, стелажі, які не зайняті сировиною промивають теплою водою щотижня. Виробничі та складські приміщення будуть прибирати спеціальні працівники, санвузли – окрема прибиральниця.

В залі прибирання виконується після кожного відвідування столика, офіціантом або окремим працівником. Для прибирання обідніх столів в закладі передбачається комплект білих серветок з маркуванням «Для прибирання столу», а також щітки для змитання крихт. Інвентар для прибирання столів кожного дня ретельно промивають в розчині миючих засобів, висушують та зберігають в спеціальних шафах.

Для правильного миття столового посуду та столових приборів, кухонного посуду, устаткування та інвентарю необхідно дотримуватись наступних

санітарних правил:

Кожен робітник ресторанного господарства повинен слідкувати за чистотою свого тіла. Руки працівник повинен мити перед початком роботи, при переході від одної операції до іншої, до і після відвідування туалету, після кожної перерви.

### **3.5. Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості**

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування».

Склад та площі приміщень ресторану італійської кухні на 90 місць подано у табл.3.24.

**Таблиця 3.24 – Склад і площі приміщень**

<b>№</b>	<b>Назва приміщень</b>	<b>Площа, м<sup>2</sup></b>
<b>Приміщення для споживачів</b>		
1	Вестибюль	31
2	Аванзал	14
3	Гардероб	8,5
4	Санвузол для жінок	8
5	Санвузол для чоловіків	8
6	Санвузол для маломобільної групи населення	6,5
7	Обідня зала	180
<b>Виробничі приміщення</b>		
8	М'ясо-рибний цех	20
9	Овочевий цех	15
10	Холодний цех	18
11	Гарячий цех	25
13	Мийна столового посуду	9
14	Сервізна	6
15	Мийна кухонного посуду	6
16	Приміщення зав. виробництвом	8
17	Роздаткова	8
18	Охолоджувальні камери для зберігання:	
18.1	м'яса та риби	5
18.2	молочно-жирової продукції та гастрономії	5
18.3	овочів, фруктів, зелені	5
19	Комора сухих продуктів	5

20	Комора вино-горіччаних виробів	4
21	Комора та мийна тари	4

№	Назва приміщень	Площа, м <sup>2</sup>
22	Комора овочів	4
23	Завантажувальна	15
24	Приміщення комірника	6
<b>Адміністративно-побутові приміщення</b>		
25	Приміщення адміністратора	8
26	Контора	9
27	Приміщення для офіціантів	7
28	Гардероб з душовими для жінок	7
29	Гардероб з душовими для чоловіків	7
30	Білизняна	6
31	Санвузол для працівників	5
32	Комора прибирального інвентарю	4
<b>Технічні приміщення</b>		
33	Вентиляційна камера припливна	6
34	Вентиляційна камера витяжна	6
35	Теплопункт	7,5
<b>Всього площа ресторану італійської кухні, м<sup>2</sup></b>		<b>496,5</b>

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

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства,  $S_{роб}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1 \quad (3.25)$$

$$S_{роб} = 496,5 * 1,10 = 546,15 \text{ м}^2$$

де  $S_{кор}$  – корисна площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_1$  – коефіцієнт збільшення площі,  $K_1 = 1,10 \div 1,25$ .

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі розраховується загальна площа закладу,  $S_{заг}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{заг} = S_{роб} * K_2 \quad (3.26)$$

$$S_{заг} = 546,15 * 1,14 = 622,61 \text{ м}^2$$

де  $S_{роб}$  – робоча площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_2$  – коефіцієнт збільшення площі  $K_2 = 1,03 \div 1,15$ .

Загальна площа на ресторану італійської кухні на 90 місць дорівнюватиме 622,61 м<sup>2</sup>.

## **Розроблення об'ємно-планувального рішення закладу.**

Об'ємно-планувальне рішення закладу ресторанного господарства залежать від специфіки технологічного процесу, розміщення обладнання, організації технологічних ліній та робочих місць, об'ємно-просторової та колірної композиції інтер'єрів, номенклатури будівельних виробів, рельєфу місцевості, а також від містобудівних вимог до конкретної забудови.

Порядок побудови об'ємно-планувального рішення закладу ресторанного господарства включає в себе наступні етапи: складання схеми технологічного процесу; визначення складу та площі приміщень; визначення корисної, робочої та загальної площі; вибір поверхності та конфігурації будівлі; зонування будівлі за групами приміщень; планування приміщень зони обслуговування; попереднє вирішення вертикальних зв'язків; вирішення основних горизонтальних зв'язків (коридорів) у будівлі; розміщення приміщень за зонами; перевірка прийнятих рішень відповідності протипожежних, санітарних, будівельних та технологічних норм та правил; прийняття рішень по будівельним матеріалам, конструкціям, елементам будівлі та їх параметрам (будівельне оформлення будівлі).

Об'ємно-планувальне рішення має забезпечувати зручність для персоналу та споживачів; можливість застосування прогресивних методів виробництва; функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, скорочення довжини потоків; можливість трансформації частини приміщень у процесі експлуатації будівлі в разі зміни технології виробництва продукції.

Розробка компонування рішення здійснюється з урахуванням:

- послідовності та поточності технологічного процесу;
- відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу
- безпеки життєдіяльності закладу.

При проектуванні складських приміщень забезпечується зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих,

розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

При проектуванні виробничих приміщень враховуємо:

- поточність технологічних процесів;
- відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів;
- роз'єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення;
- забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків;
- дотримання санітарного режиму для збереження харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Мийні столового і кухонного посуду плануємо роздільні. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями і залами.

Групи приміщень для споживачів спроектовані в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізольовано від виробництва.

Туалетні кімнати для відвідувачів будуть розташовуватись у вестибюльній групі приміщень із виходом у вестибюль.

Адміністративно-побутові приміщення і офіс будуть розміщені ближче до службового входу. Побутові приміщення проектуємо одним блоком ближче до службового входу, аби мінімально знизити активність переміщення персоналу у верхньому одязі.

При групуванні приміщень різного технологічного призначення, враховано, що між деякими з них існує зв'язок, який потребує безпосереднього сполучення приміщень або сполучення між ними здійснюється через коридори.

### **Висновки до розділу 3**

Для проектованого закладу розроблено концептуальне меню з врахуванням останніх тенденцій ринку, було складено виробничу програму: графік завантаження торгівельної зали ресторану найбільше завантаження

спостерігається у вечірні години.

Визначили кількісний склад денної продукції , розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (овочевому і гарячому), а також виконано підбір обладнання для цехів. Загальна площа ресторану «Паста» на 80 місць дорівнюватиме 615,7 м<sup>2</sup>.

В проекті було розраховано площу обраних виробничих цехів, розроблено заходи забезпечення санітарно-гігієнічних вимог і знайдено загальну площу підприємства.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Дана робота представляє собою обґрунтування концепції закладу ресторанного господарства та розрахунок виробничої програми з розрахунком овчевого і гарячого цехів.

В першому розділі роботи було проаналізовано характеристику гарячих закусок за способом приготування та видами продуктів. Багато з гарячих закусок мають високу калорійність та багаті на вітаміни, мінеральні речовини, цінні органічні кислоти.

Проаналізуємо асортиментний гарячих закусок у закладах ресторанного господарства спеціалізованих на італійській кухні, популярністю у закладах ресторанного господарства італійської кухні користуються закуски з морепродуктів (креветки, восьминіг), овочів (баклажани, картопля, перець болгарський) та круп.

В технології гарячих закусок італійської кухні використовують: зелень та ароматні пряні трави (лавровий лист, базилік, орегано, м'яту, кріп, чебрець, розмарин та шафран) є невід'ємною частиною італійської кухні. Для приготування гарячих закусок використовують оливкову олію, часник, цибулю, червоний стручковий перець, селеру, помідори та різноманітні сири (моцарелла, горгонзола, пармезан).

В роботі визначено об'єкт та предмет дослідження гарячих закусок. Для розширення асортименту та покращення харчової цінності обрано: аранчіні, фрітата та парміджана з баклажані та йодовмісну сировину.

Проаналізовано доцільність використання ламінарії у приготування гарячих закусок. Досліджено органолептичні показники розроблених страв, розраховано харчову цінність. На аранчіні, фрітата та парміджана з баклажані з ламінаррією розроблено технологічні карти та схеми.

В другому розділі було обґрунтовано необхідність проектування ресторану італійської кухні на 90 місць в м. Київ, визначено місце дислокації закладу вул. Композитора Мейтуса 3а в Голосієвському районі проаналізовано

конкуренте середовище. На основі анкетного опитування сформовано основні концептуальні рішення закладу.

Для проєктованого закладу розроблено концептуальне меню з врахуванням останніх тенденцій ринку, було складено виробничу програму: графік завантаження торгівельної зали ресторану найбільше завантаження спостерігається у вечірні години.

Визначили кількісний склад денної продукції, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (овочевому і гарячому), а також виконано підбір обладнання для цехів. Загальна площа ресторану «Паста» на 80 місць дорівнюватиме 615,7 м<sup>2</sup>.

В проєкті було розраховано площу обраних виробничих цехів, розроблено заходи забезпечення санітарно-гігієнічних вимог і знайдено загальну площу підприємства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. ДСТУ 30523-97. Послуги громадського харчування.
2. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
3. Venturi S., Grossi L., Marra G. A., Venturi A., Venturi M. (2003), Iodine, helicobacter pylori, stomach cancer and evolution [European EpiMarker], No. 2 – P. 17.
4. Антоненко, А. В., Бровенко, Т. В., Василенко, О. В., Стукальська, Н. М., Криворучко, М. Ю., & Толок, Г. А. Технологія кондитерських виробів з використанням порошків тропічних рослин. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. – 2022. – С. 100-109.
5. Дітріх І.В., Ференець Ж.М. Функціональні рибні напівфабрикати з курагою для закладів ресторанного господарства: матеріали ІХ Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. – Прага: Oktan Print s.r.o., 2020. – С. 143.
6. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник. – Одеса: ОНЕУ, Атлант ВОІ СОІУ, 2016 р. – 479 с.
7. Захарчук В. Г., та ін. Технологія продукції ресторанного господарства /В. Г. Захарчук, Т. А. Кунділовська, Г. Є. Гайдукович. – Одеса: ОНЕУ, Атлант ВОІ СОІУ, 2016 р. – 479 с.
8. Корзун В. Н. Проблема мікроелементів у харчуванні населення України та шляхи її вирішення / В. Н. Корзун, А. М. Парац // Проблеми харчування. — 2007. – № 1 (14). – С. 5-11
9. Кравченко В.І. Оцінювання йододефіцитних захворювань та моніторинг їх усунення / В.І. Кравченко. Посібник для керівників програм. – Третє видання. – К.: «К.І.С.», 2008. – 104 с.
10. Малюк Л. П. Організація виробництва на підприємствах ресторанного господарства : навчальний посібник / Л.П. Малюк, Т.П. Кононеко. – Полтава, ПУСКУ, 2009 – 254 с.
11. Мельникова К.О., Колісниченко Т.О. Шляхи підвищення харчової цінності гарячих закусок. Актуальні проблеми розвитку ресторанного,

готельного та туристичного бізнесу в умовах світової інтеграції: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 21 вересня 2017 р. – Х. : ХДУХТ, 2017. – С. 103-104.

13. Наукове обґрунтування та створення основ технології, нормативної і технологічної документації для виробництва купажів вітчизняних олій, збалансованих за жирнокислотним складом [Текст] : звіт по НДР (заключ.) / УкрНДЦОЖ НААН ; рук. Т. В. Матвєєва. – ДР 0114U001497. – Харків, 2015. – 215 с.

14. Нові підходи у вирішенні проблеми ліквідації йододефіцитних захворювань / [В. Н. Корзун, А. М. Парац , К. М. Бруслова та ін.] // Проблеми харчування. – 2004. – № 3. – С.21–25.

15. Паламарек К.В., Федорчук І.А. Розроблення технології картопляних ньоків оздоровчого призначення. Сучасні інноваційні технології у сфері готельно-ресторанного господарства: матеріали II Студентської наукової Інтернет-конференції, 17 травня, 2019 р. – Чернівці. – С. 110 – 113.

16. Пересічна С. М. Кулінарологія функціонального призначення для студентів / С.М. Пересічна, М.І. Пересічний // Інноваційні аспекти розвитку обладнання харчової і готельної індустрії в умовах сучасності: Матеріали другої міжнар. наук.- практи. конференції / Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі, Таврійський держ. агротехнологічний ун-т. – Харків: ХДУХТ, 2017. – С. 281-282.

17. Сало Я.М. Технологія ресторанної справи: навч.-практик. посіб. / Я.М. Сало. – Львів: Афіша, 2013. – 560 с.: іл.

18. Хімічний склад харчових продуктів: довідник / Під ред. І.М.Скуріхіна, В.А.Тутельяна. – М.: ДеЛі принт, 2002. – 236 с.

19. Шапорова Тетяна Миколаївна. Формування споживних властивостей паст із гарбуза та моркви: Дис... канд. техн. наук: 05.18.15 / Харківська держ. академія технології та організації харчування. - Х., 2002. - 235арк.

20. Аранчіні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>

21. Види сировини, які використовуються в плодово-ягідному виробництві [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://vinodelie.at.ua/index/tema\\_6\\_1\\_vidi\\_sirovini\\_jaki\\_vikoristovujutsja\\_v\\_plodovo\\_o\\_jagidnomu\\_virobnictvi/0-30](http://vinodelie.at.ua/index/tema_6_1_vidi_sirovini_jaki_vikoristovujutsja_v_plodovo_o_jagidnomu_virobnictvi/0-30)
22. Заклади з італійською кухнею [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://posteat.ua/obzory/zakladi-z-italijskoju-kuxneju-v-centri-kiyevi-antipasti-brusketi-pasta-ta-pica/>
23. Італійська кухня [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kamis.ua/%>
24. Корисні властивості грецьких горіхів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/>
25. Корисні властивості моркви. – Режим доступу: <https://www.unian.ua/health/country/225456-korisni-vlastivosti-morkvi.html>
26. Остерія «Пантагрюель» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gusovsky.com.ua/restaurant/osteria-pantagruel>
27. Підвищення харчової цінності м'ясних січених напівфабрикатів за рахунок додавання насіння кіноа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://visnyk-unaus.udau.edu.ua/assets/files/2021-1/18.pdf>
28. Ресторан «Bigoli» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bigoli.choiceqr.com/>
29. Ресторан «Montecchi Capuleti» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://montecchi-capuleti.choiceqr.com/>
30. Ресторан «Simona ristorante» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://simonadelivery.com.ua/>
31. Ресторан «Under Wonder» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.underwonder.com.ua/>
32. Ресторан «Vero Vero» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://verovero.choiceqr.com/>
33. Ресторан «Італійська редакція» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://it-red.choiceqr.com/menu>

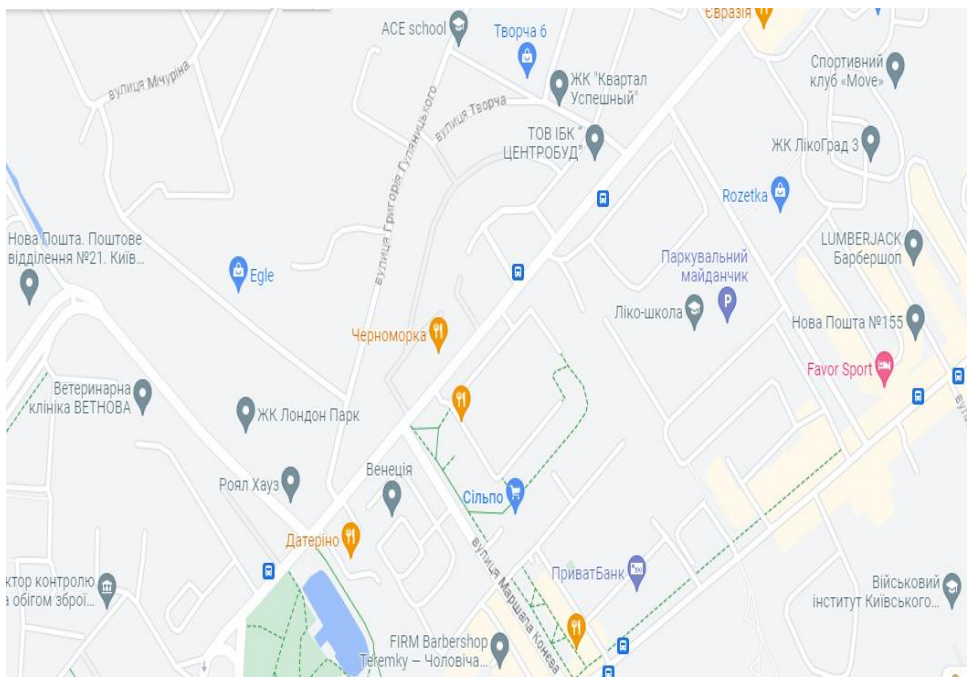
34. Ресторанний гід [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<https://restorangid.com.ua/>

35. Траторія «Circolo Centrale» [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<https://circularo.choiceqr.com>

36. Фісташки – 8 корисних властивостей і протипоказання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cbo.org.ua/fistashki-8-korisnix-vlastivostej-i-protipokazannya/>

# ДОДАТКИ

## Ситуаційний план



## Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
	<b>I. Заклад, що проектується</b>	80 місць
	<b>II. Конкуренти</b>	
1	Ресторан Брамс	80 місць
2	Ресторан Щастя	25 місць
3	Ресторан Євразія	30 місць
4	Ресторан Tennessee Steak House	42 місць
5	Ресторан Чорноморка	30 місць
6	Ресторан МамаЦілувала	35 місць
7	Ресторан O'zero	36 місць
8	Ресторан Brugge	20 місць
9	Ресторан Дача	50 місць
10	Кав'ярня C&T CoffeeTea Shop	20 місць
11	Кав'ярня Home Sweet Home Cafe	15 місць
	<b>III. Місця зосередження клієнтів</b>	
12	Liko-School	20 осіб
13	Спортивний клуб «Move»	10 осіб
14	Магазин «Rozetka»	18 осіб

					Удосконалення технології гарячих закусок для ресторану з італійською кухнею			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Козар М.П..			Ситуаційний план	Літ.	Арк.	Аркуші
Перевір.		Захаров В.В.						
Реценз.								
Н. Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						
						НУХТ ХЧ-4-2 101		



**ПРОДУКТОВА ВІДОМІСТЬ**

## Додаток В

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_  
(найменування суб'єкта господарювання  
у громадському харчуванні)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові керівника)  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 р.

М. П. \_\_\_\_\_  
(підпис)

### Технологічна карта №1

#### Аранчіні з ламінарією

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Рис арборіо	44	40	ДСТУ 4965:2008
Вода	60	60	ДСТУ 7525:2014
Сіль	0,5	0,5	ДСТУ 3583:2015
Шафран	0,5	0,5	ДСТУ ISO 3632-1:2003
Яйце	2/4шт	10	ДСТУ 5028:2008
Вершкове масло	1	1	ДСТУ 4339:2005
Борошно пшеничне	5	4	ДСТУ ISO 6820:2004
Сухарі панірувальні	8	8	ДСТУ 8708:2017
<i>Начинка</i>			
Гриби шайтале	20	15	ДСТУ ISO 7561-2001
Квасоля	10	8	ДСТУ 8672:2016
Ламінарія	2	2	ТУ 9284-039-00462769-02
<i>Фритюр</i>			
Олія оливкова	20	20	ДСТУ 5065:2008
<b>Всього</b>		<b>100</b>	

#### Технологія приготування

Рис відварюємо до готовності додаємо, сіль, розведений шафран та залишаємо охолонути.

Квасоллю відварюємо до готовності та перетираємо до однорідності, нарізаємо гриби шайтале кубиком та обсмажуємо до готовності. В масу із квасолі додаємо гриби шайтале, сіль, перець, ламінарію та змішуємо до однорідності.

З рису формуємо круг на середину кладемо начинку із квасолі, грибів та ламінарії, закриваємо та формуємо кулю. Сформовані рисові кульки занурюють

в злегка збиті яйця і панірують в сухарях. Потім обсмажують в добре розігрітій олії до золотистого кольору.

### **Вимоги до якості страви та оформлення**

Зовнішній вигляд — поверхня без тріщин, форма кругла.

Смак і запах — вміру солоний, відповідає інгредієнтам

Колір — золотистий.

Консистенція — щільна, однорідна.

### **Мікробіологічні показники для даного виду страви**

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### **Фізико-хімічні показники готової страви**

Білок, г	12,37
Жири, г	8,43
Вуглеводи	47,99
Енергетична цінність, ккал	317,31

Автор фірмової страви (виробу): \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_  
(найменування суб'єкта господарювання  
у громадському харчуванні)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2022 р.

М. П. \_\_\_\_\_  
(підпис)

## Технологічна карта №2 Фрітата із ламінарією

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Сіль	0,2	0,2	ДСТУ 3583:2015
Яйця	40	42	ДСТУ 5028:2008
Ламінарія	2	2	ТУ 9284-039-00462769-02
Олія оливкова	8	8	ДСТУ 5065:2008
Шпинат	6	4	ДСТУ 8061:2015
Цибуля ріпчаста	7	5	ДСТУ 3234-95
Сир моцарела	4	4	ДСТУ 4395:2005
Цукіні	8	6	ДСТУ 318-91
Томати	7	6	ДСТУ 3246-95
Болгарський перець	4	3	ДСТУ 2659-94
Молоко 2,5%	3	3	ДСТУ 2661:2010
<b>Всього</b>		<b>150</b>	

### Технологія приготування

Болгарський перець, цибулю ріпчасту та цукіні ріжемо соломкою. З помідорів знімаємо шкірку та нарізаємо кружальцями. Збиваємо яйця з молоком до однорідності.

Розігріваємо жароміцну сковорідку, додаємо рослинну олію, виливаємо яєчно-молочну суміш. Зверху викладаємо помідори, болгарський перець, шпинат, ламінарію. Натираємо моцарелу на великій тертці та посипаємо нею омлет. Смажимо під закритою кришкою на невеликому вогні протягом 5–7 хвилин.

Коли омлет підсмажиться знизу, ставимо його в розігрітий до 180 °С параконвектомат ще на 8–10 хвилин, аби страва підрум'янилася зверху.

### **Вимоги до якості страви та оформлення**

Зовнішній вигляд — поверхня без тріщин.

Смак і запах — відсутні сторонні присмаки та запахів, все відповідає сировині.

Колір — світло-жовтий.

Консистенція — однорідна, соковита, пухка.

### **Мікробіологічні показники для даного виду страви**

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### **Фізико-хімічні показники готової страви**

Білок, г	16,75
Жири, г	9,58
Вуглеводи	25,51
Енергетична цінність, ккал	252,25

Автор фірмової страви (виробу): \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник \_\_\_\_\_  
(найменування суб'єкта господарювання  
у громадському харчуванні)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2022 р.

М. П. \_\_\_\_\_  
(підпис)

### Технологічна карта №3 Парміджана з баклажанів із ламінарією

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Сіль	0,2	0,2	ДСТУ 3583:2015
Ламінарія	2	2	ТУ 9284-039-00462769-02
Олія оливкова	15	15	ДСТУ 5065:2008
Шпинат	4	2	ДСТУ 8061:2015
Цибуля ріпчаста	5	3	ДСТУ 3234-95
Сир моцарела	6	5	ДСТУ 4395:2005
Томати	10	8	ДСТУ 3246-95
Болгарський перець	7	6	ДСТУ 2659-94
Баклажани	35	30	ДСТУ 2660-94
Морква	8	6	ДСТУ 7035:2009
Пармезан	3	3	ДСТУ 6003:2008
<b>Всього</b>		<b>100</b>	

### Технологія приготування

Баклажани нарізуємо кружальцями 0,5 см товщини, паніруємо в борошні і обсмажуємо до готовності. Цибулю ріпчасту нарізаємо кубикам, болгарський перець та моркву нарізаємо соломкою, помідори протираємо в пюре. На сковородку наливаємо оливкову олію, викладаємо цибулю, болгарський перець та моркву обсмажуємо 5хв. та додаємо томатну суміш, тушкуємо 10 хв та додаємо спеції.

Сир моцарела та пармезан натираємо. Береом керамічну форму круглої форми та формуємо страву. Викладаємо ¼ від томатної суміші, частину баклажанів,

зверху сир ну суміш, повторюємо тричі . Запікаємо в параконвектоматі при  $t$  180 °С протягом 30 хв. Подаємо готову страву в керамічній формі .

### **Вимоги до якості страви та оформлення**

Зовнішній вигляд — поверхня без тріщин та пошкоджень.

Смак і запах — відсутні сторонні присмаки, добре виражені прянощі і солоність.

Колір — світло-рожевий.

Консистенція — однорідна, соковита.

### **Мікробіологічні показники для даного виду страви**

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

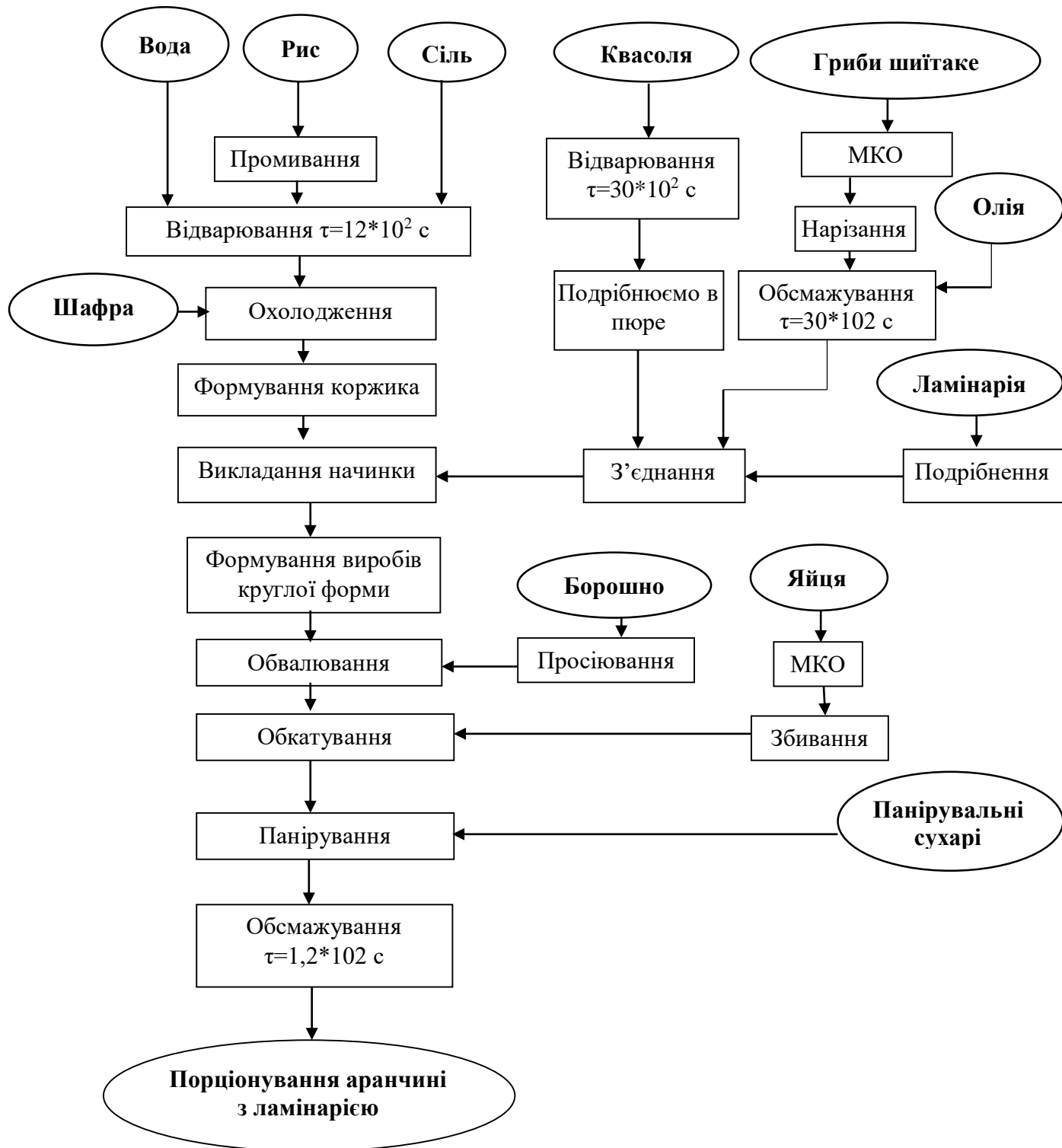
### **Фізико-хімічні показники готової страви**

Білок, г	11,25
Жири, г	7,51
Вуглеводи	44,50
Енергетична цінність, ккал	290,52

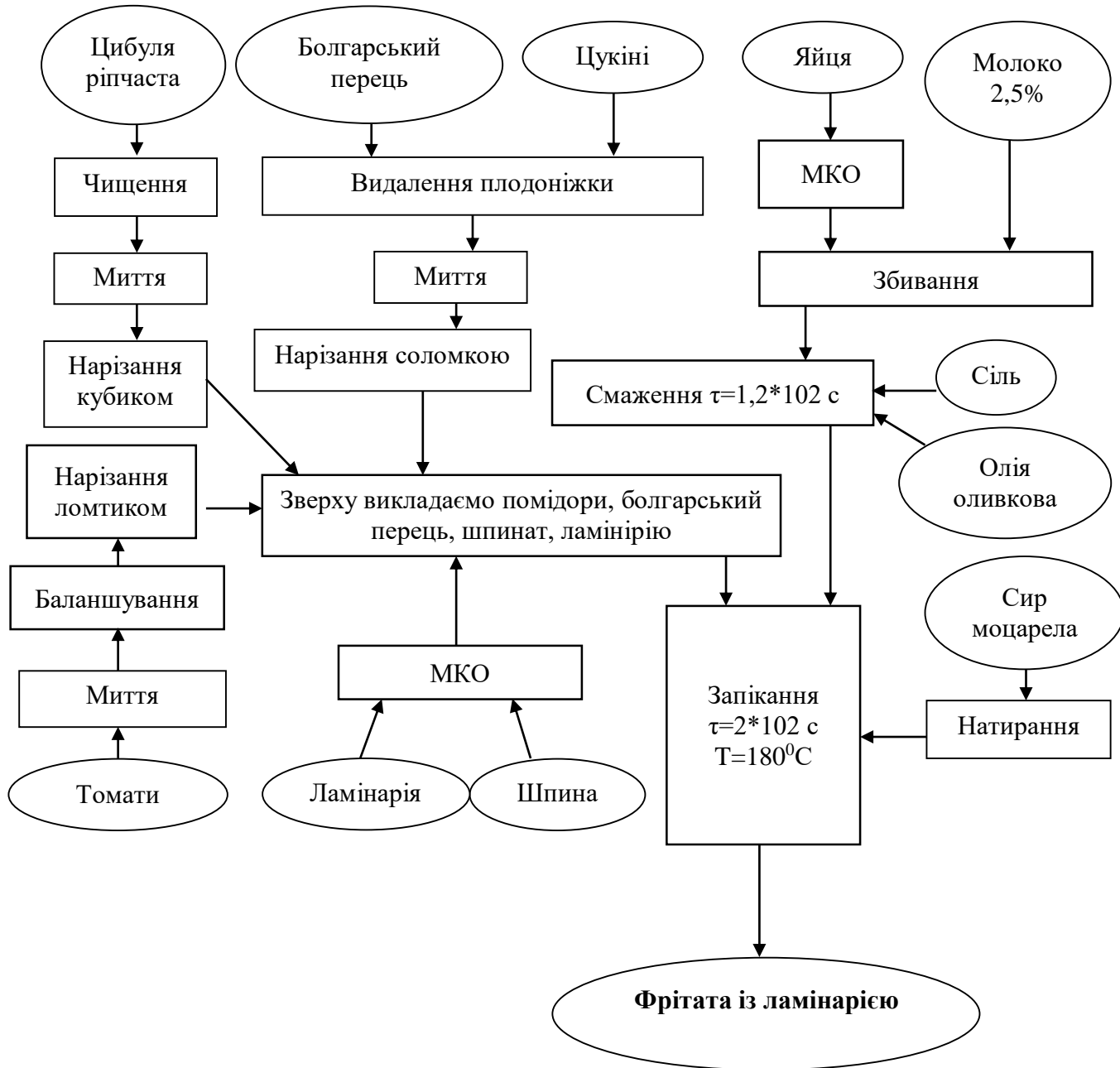
Автор фірмової страви (виробу): \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

Технологічна схема приготування аранчіні з ламінарією



## Технологічна схема приготування фрітата із ламінарією



## Технологічна схема приготування парміджана з баклажанів із ламінарією

