

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**«УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З  
ВИКОРИСТАННЯМ ЕМУЛЬГУЮЧИХ СИСТЕМ»**

(за матеріалами фізичної особи-підприємця Арсе Марселя  
Феліксовича, ресторан «Іль-де-Франс», м. Вінниця)

Здобувача вищої освіти  
2 курсу, групи РТ- 21 д (м),  
спеціальності 181 «Харчові технології»  
освітньої програми «Ресторанні  
технології», денної форми навчання

**Олександра ЛЕСЬКА**

Науковий керівник  
канд. техн. наук

**Лілія КРИЖАК**

Гарант освітньої програми  
канд. техн. наук, доцент

**Тетяна СЕМКО**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ТА ДІЯЛЬНОСТІ РЕСТОРАНА «ІЛЬ-ДЕ-ФРАНС» .....	6
1.1 Дослідження ринку споживачів в ареалі діяльності закладу.....	6
1.2 Дослідження конкурентів закладу ресторанного господарства.....	10
РОЗДІЛ 2. ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДІЯЛЬНОСТІ РЕСТОРАНА «ІЛЬ-ДЕ-ФРАНС».....	12
2.1 Аналіз концептуальних засад діяльності закладу ресторанного господарства.....	12
2.2 Характеристика виробничого процесу закладу.....	16
2.2.1 Виробнича програма закладу.....	16
2.2.2 Склад приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва у закладі ресторанного господарства.....	17
2.2.3 Технологічні процеси виготовлення кулінарної продукції.....	22
2.3 Характеристика процесу надання послуг у торговельній залі ресторану «Іль-Де-Франс».....	32
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАНА «ІЛЬ-ДЕ-ФРАНС».....	35
3.1 Удосконалення технології приготування страв з використанням емульгуючих систем.....	35
3.2 Характеристика контрольно-критичних точок технологічного процесу приготування страв з емульгуючих систем.....	51
3.3 Обґрунтування рентабельності удосконаленої страви.....	54
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	60
ДОДАТКИ.....	66

## ВСТУП

Актуальність теми. Заклади ресторанного господарства потребують постійного удосконалення продукції, поліпшення її смакових властивостей та калорійності, за рахунок технічного прогресу суспільства.

На сьогоднішній день актуальним є використання рослинної сировини у технологіях харчових продуктів. Основною рослинною сировиною, поряд з традиційними зеленню, ягодами та овочами, є яблука та горіхи. Щоб покращити дану продукцію, її можливо використовувати у сухому вигляді, саме тому для виконання даної кваліфікаційної роботи, створимо пастоподібний напівфабрикат, з підвищеною харчовою цінністю та поліпшеними органолептичними показниками, на основі молочного білка, лісових горіхів, каррагінану та порошку моркви.

Виробництво та споживання продуктів на основі молочних пастоподібних напівфабрикатів з додаванням висушених яблук та горіхів є доцільним для організму людини та актуальним на сьогоднішній день. Його актуальність можна розглядати з точки зору органолептичного задоволення, позитивного впливу на організм людини. У зв'язку з цим постає завдання у розробленні рецептури пастоподібного напівфабрикату на основі молочної сировини, висушених яблук та горіхів зі збереженням смакових властивостей. Одержано комплекс даних, що обґрунтовує доцільність використання висушених яблук та горіхів в молочних пастоподібних напівфабрикатах, що обумовлюється високими органолептичними, фізико-хімічними показниками якості та терміном зберігання.

Аналіз сучасного стану ресторанного бізнесу вказує на необхідність впровадження інноваційних технологій та розширення асортименту страв. Тому дослідження ресторану «Іль-де-Франс» як прикладу закладу, що прагне до впровадження нових підходів у приготуванні страв з використанням

емульгуючих систем, є актуальним. Вивчення досвіду цього закладу дозволить розробити рекомендації для інших підприємств громадського харчування та сприяти розвитку гастрономічного туризму у місті Вінниці."

Мета дослідження – удосконалення та впровадженням у ресторані «Іль-де-Франс» новітніх технологій приготування інноваційної продукції з використанням емульгуючих систем.

Завдання дослідження полягають в наступному:

- провести маркетингові дослідження ринку ресторанних послуг та аналізом ринку споживачів міста Вінниці, основних конкурентів закладу РГ;
- на основі проведених маркетингових досліджень визначити основні концептуальні засади;
- розробити роботу виробничого процесу закладу РГ;
- розробити меню та виробничу програму комплексного закладу РГ;
- на основі сформованого меню провести розрахунок необхідної кількості сировини для виготовлення продукції закладу РГ;
- обґрунтувати структуру та склад основних приміщень закладу РГ;
- обґрунтувати систему управління закладом ресторанного господарства та провести необхідні економічні розрахунки ефективності розробки роботи комплексного закладу ресторанного господарства;
- удосконалити рецептуру і технологію приготування пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної та рослинної сировини.
- обґрунтувати рентабельність удосконаленої страви –пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної та рослинної сировини

Об'єкт дослідження – технологічний процес приготування пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної та рослинної сировини у ресторані «Іль-де-Франс».

Предметом написання даного дослідження є теоретико-методолічні та практичні аспекти діяльності ресторана «Іль-де-Франс» у напрямку інноваційної продукції з використанням емульгуючих систем.

Методи дослідження. При виконанні даної магістерської роботи використовувались наступні методи дослідження: метод синтезу та аналізу, узагальнення, статистичні методи.

Наукова новизна передбачає удосконалення технології страви з використанням емульгуючих систем з подальшим їх впровадженням в закладі «Іль-де-Франс».

Практична цінність – полягає в впровадженні удосконаленої технології приготування страв з використанням емульгуючих систем в закладі «Іль-де-Франс».

Апробація наукових досліджень. Основні висновки та результати дослідження пройшли апробацію на XIII Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми ефективного соціально-економічного розвитку України: пошук молодих». м. Вінниця. 2024 та Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Індустрія гостинності: стан, тенденції та тренди розвитку» 17 жовтня 2024 року. м. Вінниця. 2024.

Структура роботи складається зі вступу, 3-х розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел, додатків. Основний текст роботи викладено на 64 сторінках. Робота містить 7 рисунків, 19 таблиць, 49 позицію літературних джерел, 5 додатків.

# РОЗДІЛ 1

## МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ТА ДІЯЛЬНОСТІ РЕСТОРАНА «ІЛЬ-ДЕ-ФРАНС»

### 1.1 Дослідження ринку споживачів в ареалі діяльності закладу

Сучасний маркетинг ставить у центр уваги потреби споживача, а не виробничі можливості компанії. Це означає, що для успішного функціонування на ринку послуг необхідно постійно вивчати та аналізувати потреби цільової аудиторії. Адже саме потреби, а не попит, є рушійною силою розвитку бізнесу.

В контексті ресторанного бізнесу, особливо закладу такого формату як «Іль-де-Франс», важливо розуміти, що сучасні споживачі шукають не просто їжу, а комплексний досвід: нові смаки, атмосферу, можливість відпочити та провести час у приємній компанії. На вибір закладу впливають такі фактори, як рівень доходу, освіта, звички, місце розташування та, звичайно ж, якість пропонуванних страв і сервісу.

Тому проведення комплексного маркетингового дослідження для ресторану «Іль-де-Франс» є необхідним кроком для визначення його позиціонування на ринку, ідентифікації цільової аудиторії та розробки ефективної маркетингової стратегії.

Сучасний споживач все більше цінує індивідуальний підхід та нові враження. Тому для закладів ресторанного господарства важливо постійно оновлювати свою пропозицію та впроваджувати інновації.

Дослідження ресторану «Іль-де-Франс» дозволить виявити нові тренди на ринку ресторанних послуг, оцінити потенціал інноваційних продуктів та

розробити унікальну пропозицію, яка відрізнятиме заклад від конкурентів. Зокрема, можна дослідити такі аспекти, як:

- популярність нових кулінарних трендів (наприклад, веганської кухні, страв з фермерських продуктів).
- зацікавленість споживачів у нових форматах обслуговування (наприклад, дегустаційні меню, кулінарні майстер-класи).
- можливості використання цифрових технологій для підвищення рівня сервісу (наприклад, мобільні додатки для бронювання столиків, онлайн-меню).

Результати дослідження допоможуть ресторану «Іль-де-Франс» стати лідером на ринку та завоювати лояльність клієнтів. Щоб задовольнити потреби споживачів, необхідно спочатку зрозуміти, які саме послуги та формати закладів ресторанного господарства вже представлені на ринку. Аналіз насиченості ринку дозволить виявити ніші, які ще не зайняті конкурентами, та розробити унікальну пропозицію для клієнтів [15, 16].

Розташований мікрорайон Вишенька є одним з найрозвиненіших житлових районів. Сьогодні Вишенька – це сучасний район з розвинутою інфраструктурою, де мешканці мають все необхідне для комфортного життя. Тут створено всі умови для комфортного проживання: сучасні житлові комплекси, різноманітні магазини та торгові центри, навчальні заклади, медичні установи, а також численні зони відпочинку. Саме тому тут знайшов своїх відвідувачів ресторан «Іль-де-Франс», який доповнює різноманіття закладів харчування в районі.

Ресторан «Іль-де-Франс» знаходиться на вулиці 600-річчя, 25, у місті Вінниця. Адреса на карті: [Google Maps](#) (рис. 1.1; 1.2).

Ресторан «Іль-де-Франс» має рейтинг 4,7 зірки на Google Maps. Він відкритий з понеділка по суботу з 11:00 до 22:00.

Якщо ви шукаєте місце для смачного обіду або вечері, то ресторан «Іль-де-Франс» – це відмінний вибір.

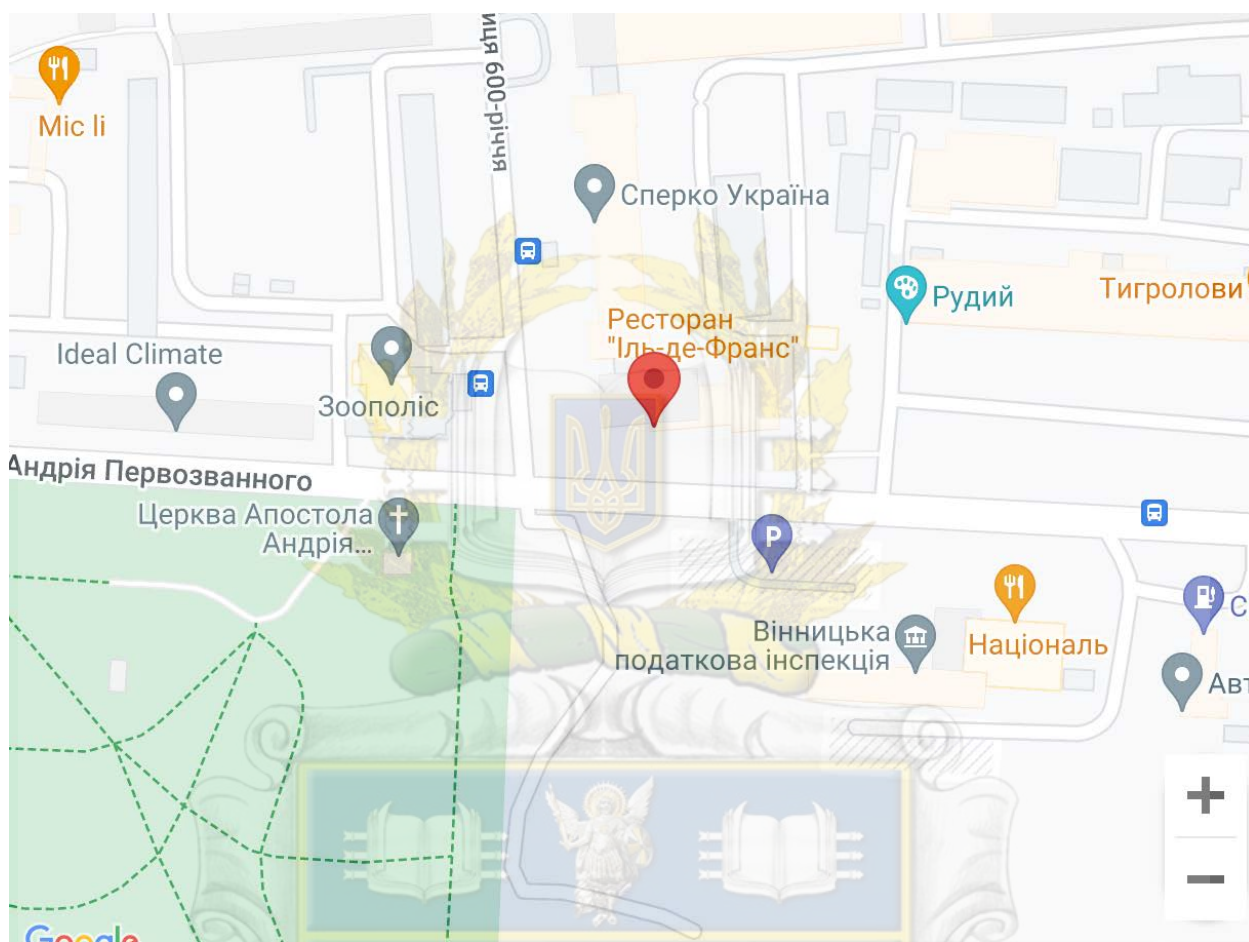


Рисунок 1.1 – Розташування на [Google Maps](https://www.google.com/maps) ресторану «Іль-де-Франс»

Конкуренція на ринку ресторанного господарства – це не просто змагання між закладами, а динамічний процес, який постійно формує та змінює обличчя гастросфери. Це боротьба за увагу клієнта, за найкращих співробітників, за найвигідніших постачальників та оптимальні локації. Конкуренція є рушійною силою розвитку галузі, стимулюючи заклади до постійного вдосконалення якості страв, сервісу та атмосфери [23, 25].

Проведення опитування серед потенційних гостей – це правильний крок до розуміння потреб клієнтів та розробки ефективної маркетингової стратегії для ресторану «Іль-де-Франс». Дані опитування 50 жителів Вишеньки наведені в таблиці 1.1 (Додаток А).

Аналіз результатів опитування серед мешканців мікрорайону «Вишенька» показав, що вони мають досить високий рівень платоспроможності: середній дохід опитаних перевищує 10 000 гривень. Це



свідчить про те, що потенційні клієнти ресторану готові замовляти страви різноманітні та оціняють високий рівень сервісу. Крім того, опитування виявило чіткі кулінарні вподобання: середземноморська кухня лідирує з результатом у 20%, проте грузинська, італійська та українська кухні також користуються значним попитом.

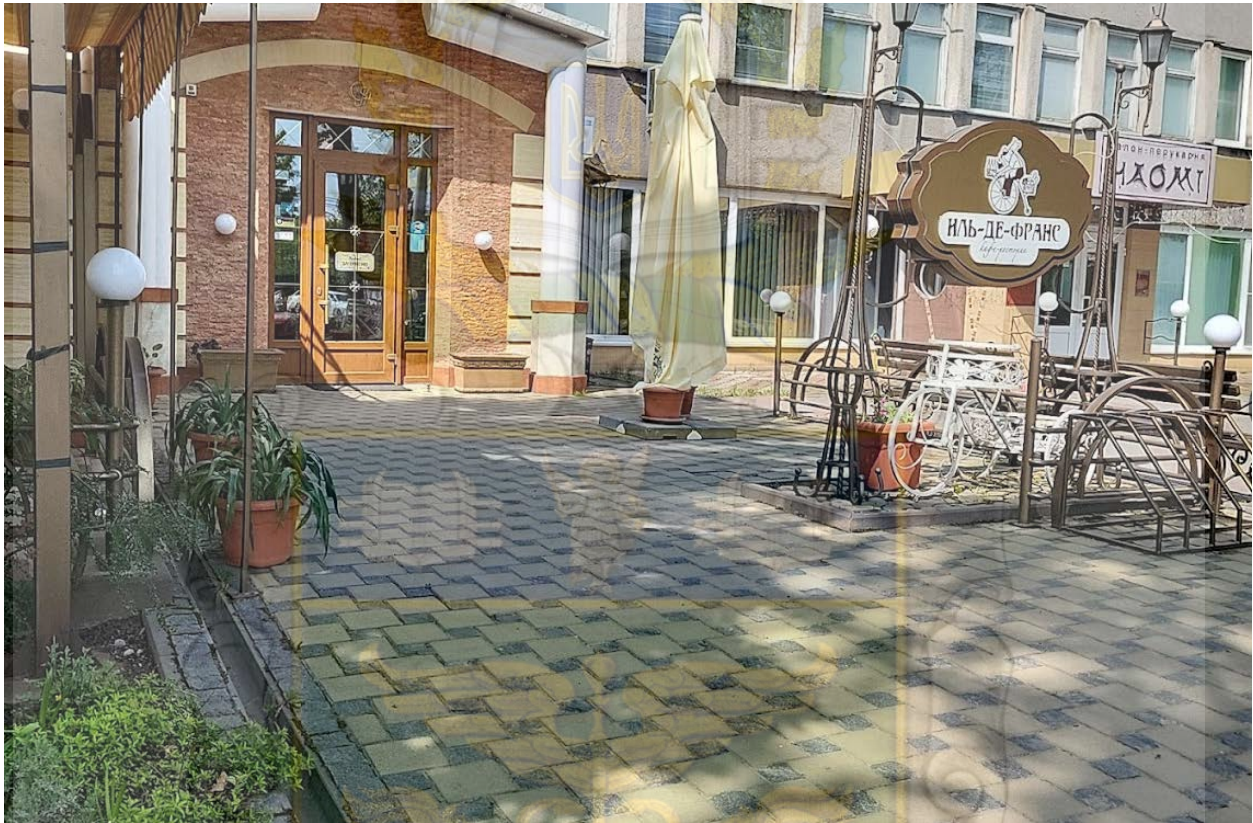


Рисунок 1.2 – Зовнішній вигляд парадного входу французького ресторану «Іль-де-Франс»

Ці дані дозволяють зробити висновок, що ресторан «Іль-де-Франс» має всі шанси задовольнити різноманітні смаки своїх гостей. Оскільки більшість ресторанів, кафе у мікрорайоні є традиційними, вважаємо що розробка страви з використанням емульгуючих систем є доцільним.

## 1.2. Дослідження конкурентів закладу ресторанного господарства

Результати маркетингового дослідження підтвердили, що мікрорайон Вишенька є перспективним для розвитку ресторанного бізнесу. Однак, щоб досягти успіху на цьому ринку, необхідно ретельно вивчити конкурентів (табл. 1.1).

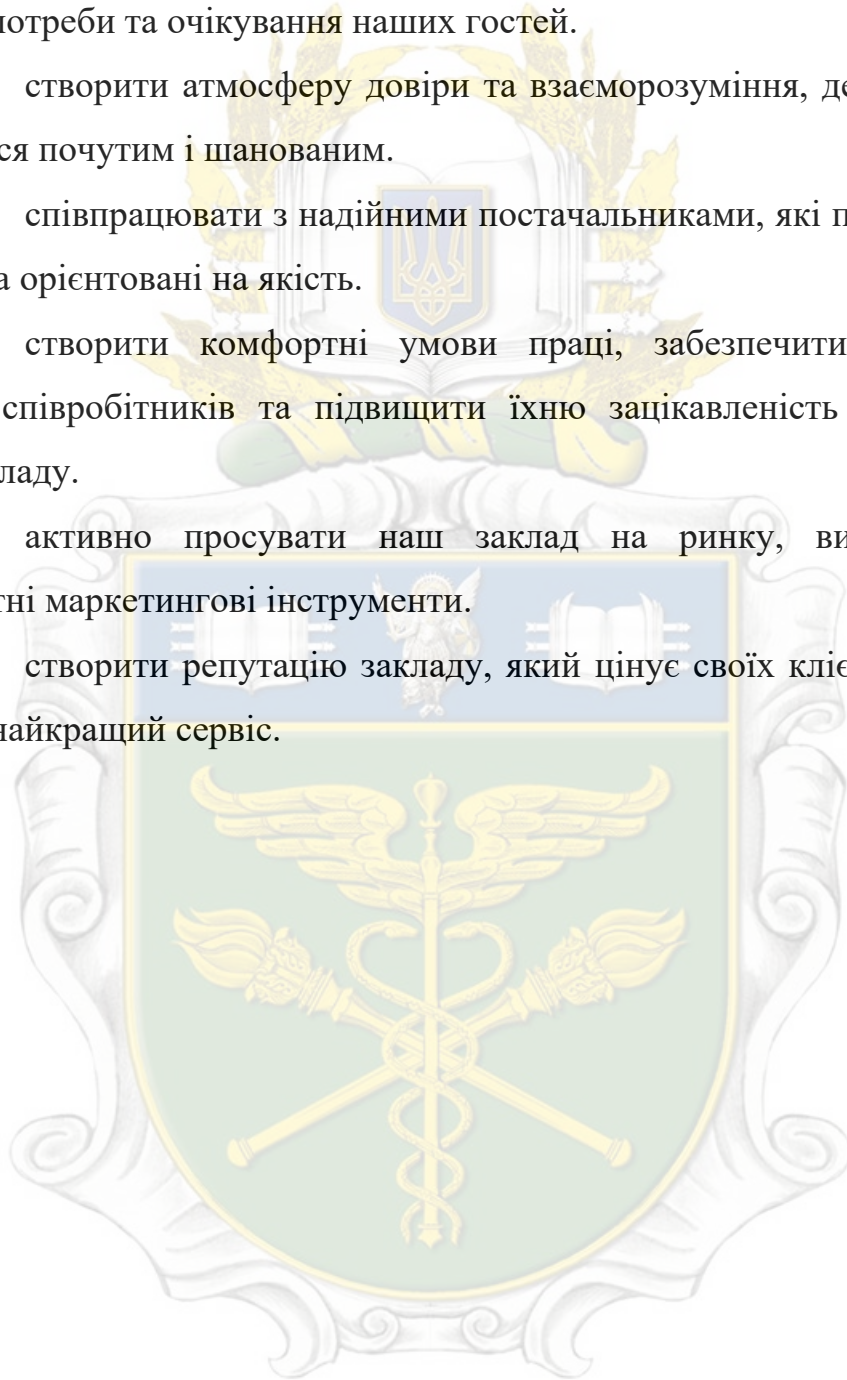
Порівняльний аналіз закладів громадського харчування за такими параметрами, як місце розташування, формат роботи, кухня, сервіс та місткість залів, дозволить визначити конкурентні переваги та розробити ефективну стратегію для залучення клієнтів

Таблиця 1.1 – Аналіз конкурентів ресторану «Іль-де-Франс»

Назва, тип закладу	Послуги	Меню закладу	Адреса закладу	Кількість місць	Режим роботи, в умовах військового стану год./хв.
Кафе-ресторан «Теремок»	Спорт-трансляції, відкриті альтанки кальян, їжа на виніс, бронювання, парковка, жива музика, безкоштовний Wi-Fi	українська кухня	м. Вінниця вул. Келецька 100	70	10.00-18.00
Ресторан «Нова Провінція»	Літня тераса, дитяче меню, дитяча кімната з аніматорами, майстер-класи, кальян, жива музика	українська кухня	м. Вінниця проспект Космонатів, 30а, 10 поверх	100	10.00-22.00
Ресторан-клуб «Фазенда»	VIP-зал, дитячий майданчик, веранди, альтанки, тераси. банкетний зал, літня тераса	європейська кухня	м. Вінниця вул. Пирогова, 131	200	12.00-00.00
Ресторан «Cherry Lake»	Банкетний зал, бізнес-ланч, доставка їжі, парковка, VIP зал	європейська, тайська, італійська, японська, американська, східна кухні	м. Вінниця, пр. Юності, 77	180	11.00–21.30

Отже, мета закладу «Іль-де-Франс» – побудувати міцні відносини з клієнтами, співробітниками та партнерами. Для цього ми плануємо:

- регулярно проводити опитування та дослідження, щоб краще розуміти потреби та очікування наших гостей.
- створити атмосферу довіри та взаєморозуміння, де кожен клієнт відчувається почутим і шанованим.
- співпрацювати з надійними постачальниками, які поділяють наші цінності та орієнтовані на якість.
- створити комфортні умови праці, забезпечити професійний розвиток співробітників та підвищити їхню зацікавленість у загальному успіху закладу.
- активно просувати наш заклад на ринку, використовуючи різноманітні маркетингові інструменти.
- створити репутацію закладу, який цінує своїх клієнтів та прагне надавати найкращий сервіс.



## РОЗДІЛ 2

### ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

#### 2.1 Аналіз концептуальних засад діяльності закладу ресторанного господарства

Концепція – це інструмент для розуміння та інтерпретації різних явищ, що визначає основний підхід і керівну ідею для їх пояснення; це провідний задум або принцип, що лежить в основі різних видів діяльності [26].

Управління сталим розвитком підприємства повинно ґрунтуватися на концептуальних засадах та забезпечувати найвищу ефективність використання загального потенціалу підприємства. Це досягається шляхом створення оптимального балансу між фінансовими, маркетинговими, екологічними, управлінськими, технологічними та соціальними складовими потенціалу підприємства, що дозволяє обрати найкращий шлях для досягнення його цілей [30].

Концептуальні принципи стратегії сталого розвитку підприємства включають економічну, управлінську, екологічну та соціальну стабільність. Виходячи з цих відомих принципів, розроблено концепцію формування системи сталого розвитку підприємств у сфері послуг. Ці принципи відображають практичне впровадження наукових підходів у процесі створення стратегії розвитку підприємства, яка є складовою частиною синергетики як форми організації стратегії сталого розвитку. У межах синергетики розглядається динаміка зростання доходів підприємства, підвищення продуктивності праці та ефективності управління. Стратегія

сталого розвитку підприємства будується на основі принципів економічної, управлінської, соціальної та екологічної стабільності [16].

Перше концептуальне положення базується на принципі ефективності. Ефективність управління підприємством оцінюється не розміром прибутку, а зростанням вартості бізнесу. Незалежно від умов, головною метою управління в умовах трансформаційної економіки є забезпечення стабільності підприємства та збільшення його вартості для власників. При цьому, враховуючи системний підхід, важливо розглядати вплив усіх чинників у їх взаємозв'язку [12].

Ефективне використання ресурсів повинно визначатися не лише адаптацією до змін зовнішнього середовища, а й створенням оптимального поєднання зовнішніх та внутрішніх факторів. Водночас, вплив на окремі внутрішні чинники через синергетичний ефект не завжди забезпечує досягнення бажаного результату. На рівні функціональних стратегій варто виокремити маркетингову, фінансову, управлінську, соціальну, екологічну та технологічну стратегії. Фінансова стратегія включає формування та використання фінансових ресурсів для реалізації корпоративної стратегії підприємства, що дає можливість економічним службам управляти фінансовими ресурсами та визначати їх оптимальне використання для досягнення цілей сталого розвитку. Особлива важливість цієї стратегії полягає в тому, що через фінансові показники відображаються всі види діяльності підприємства, забезпечуючи балансування функціональних завдань [11].

Управлінська стратегія являє собою комплекс заходів, спрямованих на досягнення інтересів підприємства. Вона включає розробку системних посадових інструкцій, регламентів для підрозділів, бізнес-процесів та створення адаптивних організаційних структур управління. Як ключові документи, посадові інструкції та регламенти підрозділів є основою гнучкої системи управління підприємством. Вони повинні чітко відображати обсяг

відповідальності як працівників, так і підрозділів, що є необхідною умовою для забезпечення сталого розвитку підприємства в сучасних умовах [51].

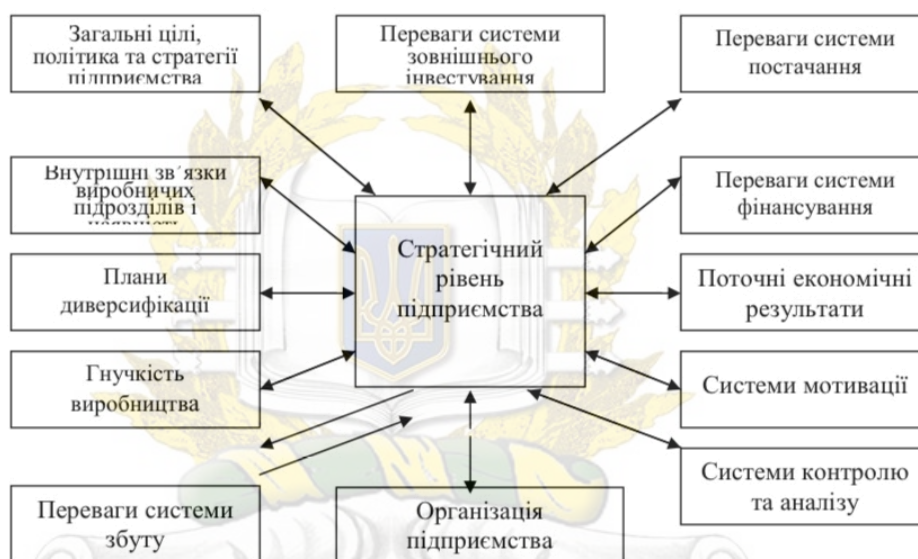


Рисунок 2.1 – Стратегічний рівень підприємства

Отже, для такої складної системи, як система управління підприємствами, властива динамічна структурна стабільність, яка підтримується за рахунок постійної заміни елементів цих систем. Ця стабільність визначається такими факторами, як буферність, саморегуляція, швидкість розвитку та етап розвитку системи.

Системний підхід до аналізу стабільності складних систем вимагає вивчення не лише життєздатності окремих елементів, а й взаємозв'язків між ними, що передбачає комплексне дослідження стабільності. Вивчивши теоретичні аспекти та проблеми формування стратегії сталого розвитку підприємств громадського харчування, було визначено поняття «сталій розвиток підприємства», а також окреслено різновиди та фактори стабільності для таких підприємств. Було сформульовано концептуальні принципи формування стратегії сталого розвитку підприємств сфери послуг громадського харчування, на основі яких розроблено концептуальні положення [27]. Основні характеристики концепції закладу представлені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Концепція комплексного закладу ресторанного господарства

Основні концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Заклад ресторанного господарювання - ресторан
Клас закладу	середній
Кулінарне спрямування закладу	Французька, середземноморська кухня
Місце знаходження - фактичне	м. Вінниця вул. 600-річчя, 25
Контингент споживачів	Мешканці району Вишенька
Формат закладу	Повно сервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	Ресторан – 75 місць, бар – 25
Режим роботи:	11.00 до 23.00
Форма обслуговування	Обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Інтер'єр ресторану «Іль-де-Франс» в французькій стилістиці

Загальну концепцію закладу «Іль-де-Франс» підкреслюватиме і меню, що складатиметься з вишуканих кулінарних шедеврів та архітектурні особливості закладу.

У південно-західній частині Вінниці, біля парку Дружби Народів, розташований ресторан «Іль-де-Франс». Яскравий інтер'єр витриманий у паризькому стилі. Меню складається з традиційних страв французької кухні. Уранці подають легкі сніданки, в обідній час – комплексні бізнес-ланчі. Фірмові страви: цибульний суп, кролик під соусом бешамель, паті з перепелиної печінки, домашній півень у вині, тапенада, запечена картопля з розмарином. Серед десертів виділяють французький кіш.

## 2.2 Характеристика виробничого процесу закладу

### 2.2.1 Виробнича програма закладу

Виробнича програма – це план випуску продукції підприємств ресторанного господарства, який економічно обґрунтований і охоплює обсяги та асортимент продукції.

Ця програма слугує основою для визначення потреб у підприємствах, включаючи обладнання, сировину, матеріали, кількість персоналу та інші ресурси.

Ключовим кількісним показником виробничої програми є обсяг виготовлених страв. Розробка виробничої програми значною мірою залежить від аналізу соціально-економічних показників району, в якому працює підприємство. Тому обсяг виробничої програми формується на основі попиту, на який впливають такі фактори, як склад населення, географічні умови, місцеві традиції, звички та рівень цін [34].

Отже, виробнича програма повинна формуватися відповідно до попиту. Для підприємств ресторанного господарства виробнича програма представлена у вигляді плану-меню.

Кількість споживачів, що обслуговуються у залі, розраховується за такою формулою:

$$N = P \cdot \eta \quad (2.1)$$

P - кількість місць у залі;

$\eta$  – оборотність одного місця за день.

$$N = 75 \cdot 3,5 = 263 \text{ (осіб)}$$

Складаємо графік завантаження зали, дані зводимо до таблиці 2.1

Кількість страв, розраховуємо за формулою:

$$n = N \cdot m \quad (2.2)$$

де: m - коефіцієнт споживання страв.



Кількість продукції власного виробництва та покупних товарів визначається на основі норм споживання на одного відвідувача (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Графік завантаженості зали ресторану на 75 місця

Години	Оберненість	К-нт завантаження	Відвідувачі
10-11	1	0,5	5
11-12	1	0,4	11
12-13	0,5	0,7	12
13-14	0,5	0,7	16
14-15	1	0,8	10
15-16	1,5	0,7	21
16-17	1,5	0,8	30
17-18	1,5	0,9	41
18-19	1	0,9	45
19-20	1	2	45
20-21	1	2	31
21-22	1	0,9	20
22-23	1	0,9	22
Всього			267

Виробнича програма ресторану складається з урахуванням асортиментного мінімуму, рекомендованого для цього типу закладу, а також обсягу продукції, що випускається (табл. 2.4). Для цього використовуються збірники рецептур кулінарних виробів [13, 22, 46, 69], результати яких надаються у відповідній таблиці 2.3.

Виробнича програма (план-меню) ресторану є базою для подальших розрахунків площ складських приміщень та виробничих цехів.

2.2.2 Склад приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва у закладі ресторанного господарства

Особливістю зберігання сировини у складських приміщеннях підприємств ресторанного господарства є короткий термін зберігання

порівняно зі зберіганням продуктів на великих продовольчих базах і в холодильниках.

Складські приміщення ресторанних підприємств поділяються на дві групи:

1. Зі спеціальним охолодженням (охолоджувальні камери для зберігання м'яса, молочних продуктів, жирів, гастрономії, фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних та овочевих напівфабрикатів; готових охолоджених страв, кулінарних і кондитерських виробів, а також харчових відходів).

2. Без спеціального охолодження (комори для сухих продуктів, овочів, вино-горілчаних виробів, білизни, інвентарю та тари).

Безперебійне постачання сировини є ключовою умовою роботи закладу. Обсяг сировини для приготування страв, що входять до виробничої програми підприємства, розраховується за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \text{ кг}; \quad (2.3)$$

$q$  – норма сировини на одну страву, брутто, г;

$n$  – кількість страв (згідно з виробничою програмою).

Загальну кількість сировини певного виду, необхідну для виконання виробничої програми, визначають за такою формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum \left( \frac{q \cdot n}{1000} \right), \text{ кг}; \quad (2.4)$$

$Q_1, Q_2, Q_n$  – кількість сировини для приготування окремих страв, кг.

Загальну кількість продуктів, визначають за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_{\text{д.}} \cdot t, \text{ кг}; \quad (2.5)$$

$Q_{\text{заг.}}$  – загальна кількість продуктів для зберігання, кг;

$Q_{\text{д.}}$  – кількість продуктів, що переробляється за добу, кг;

$t$  – термін зберігання продуктів, діб.

Терміни зберігання сировини визначаються з урахуванням періодичності її постачання та санітарних вимог для продуктів, що швидко псуються.

Структурно-технологічна схема закладу ресторанного господарства, яка розробляється індивідуально для кожного типу підприємства, відображає особливості системи забезпечення сировиною, а також взаємозв'язки між різними етапами виробничого і торговельного процесу.

Складаємо схему технологічного процесу в заготівельному цеху, для обробки овочів рисунок 2.3.

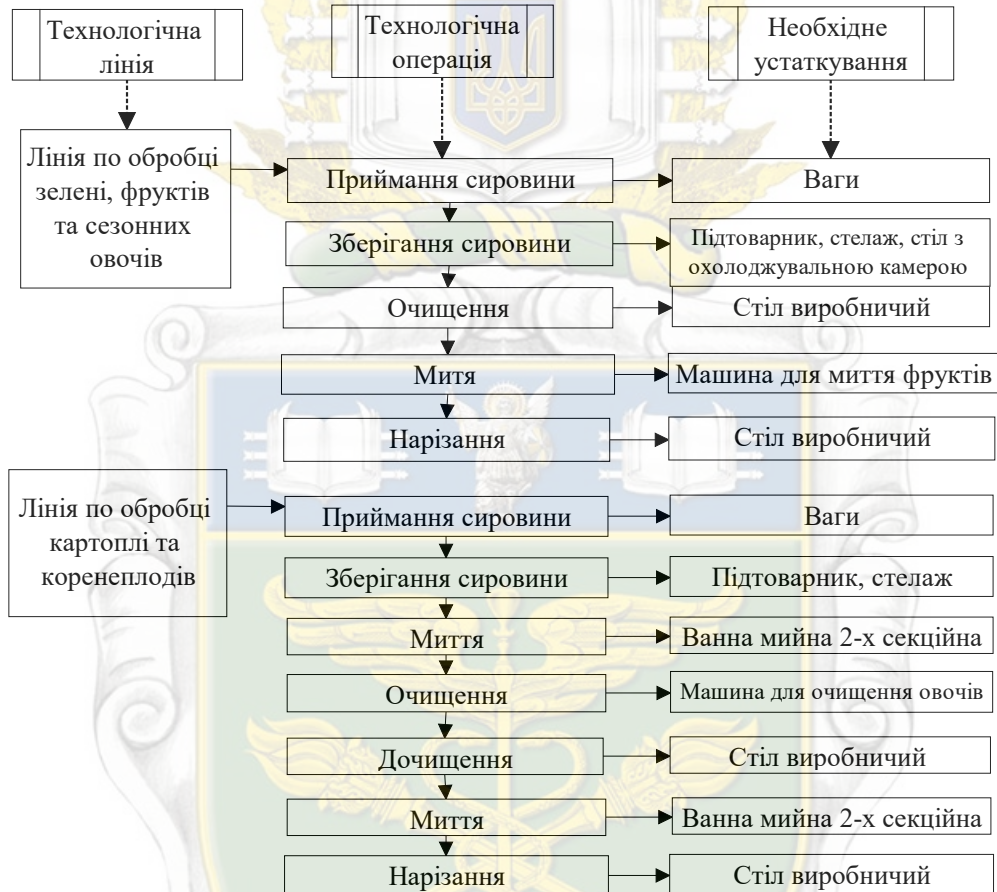


Рисунок 2.3 – Технологічні лінії в цеху обробки овочів

Переробка окремих видів сировини в даному підприємстві невеликі (рис. 2.4).

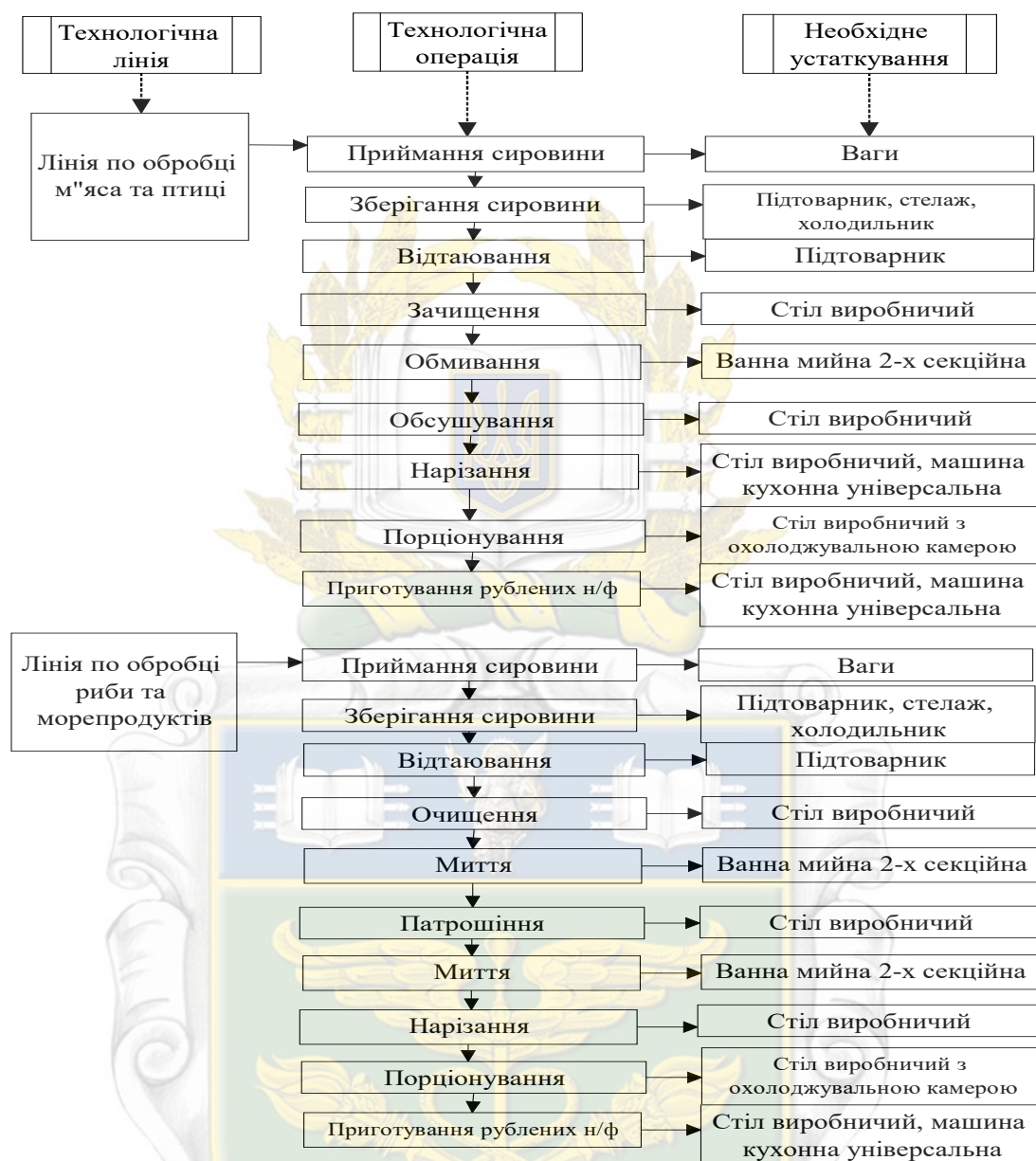


Рисунок 2.4 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо-рибного цеху

Загальну площу м'ясо-рибного цеху визначаємо за формулою (2.3) :

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{об}} / \eta = 7,5 / 0,35 = 22,00 \text{ м}^2 \quad (2.3)$$

Приймаємо, що площа м'ясо-рибного цеху становить 22,00 м<sup>2</sup>

де  $S_{\text{прим}}$  – площа приміщення, м<sup>2</sup>;

$\eta$  – коефіцієнт використання площі приміщення;

$S_{\text{устатк}}$  - площа, яку займає устаткування, м<sup>2</sup>;

Таблиця 2.5 – Розрахунок устаткування та площі овочевого цеху

Тип	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа обладнання, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	СП -3	3	1200	700	2,52
Ванна мийна	ВМ2	1	1100	700	1,1
Раковина для миття рук		1	500	400	0,20
Разом					3,82

Таблиця 2.6 – Розрахунок устаткування та площі м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, мм			Кількість обладнання, шт.	Корисна площа цеху, м <sup>2</sup>
		L	b	h		
Стіл виробничий	СП-2	1200	600	870	2	1,44
Стіл виробничий кутовий	СПК	1200	1200	870	1	1,44
Овочерізка	CL-20	270	280	380	1	На столі
Холодильна шафа	EKODISP LY	700	750	1870	2	1,05
Ваги настільні	CAS TR	580	290	600	1	На столі
Стіл виробничий	СП- 111/950	950	600	870	4	2,28
Ванна мийна	ВМ-11/430	530	530	870	2	0,560
Рукомийник	P-4	550	450	20	1	0,25
Пересувний стелаж	СП	400	600	1600	2	0,48
Разом						7,5

Загальну площу овочевого цеху визначаємо за формулою (2.3) :

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{об}} / \eta = 3,82 / 0,35 = 10,5 \text{ м}^2$$

Приймаємо, що площа овочевого цеху становить 10,5 м<sup>2</sup>.

Розрахунок доготівельних цехів на підприємстві: гарячий та холодний цехи, наведені в додатку Б.

### 2.2.3 Технологічні процеси виготовлення кулінарної продукції

Предметом дослідження є модельні системи з різним вмістом компонентів, пастоподібний напівфабрикат що складається з молока, яблук висушених, горіхів лісових, сиропу вуглеводного і обрана як контроль, пастоподібний напівфабрикат з використанням молочного білка, оливкової олії, карагінану та порошку моркви.

Для виготовлення предметів дослідження було використано, наступну сировину [22-29]:

Молоко за ДСТУ 2661:2010

Яблука висушені за ДСТУ ISO 7701:2019

Горіхи лісові за ДСТУ 8298:2015

Вуглеводний сироп за ДСТУ 4498:2005

Молочний білок (Polsero)

Карагінан за E407, сертифікат якості

Оливкова олія ДСТУ 5065:2008

Морквяний порошок за сертифікатом якості

Характеристика сировини

Лісові горіхи – це дрібні плоди, рослин роду ліщина, здатні до великого терміну зберігання. Зовнішній вигляд – горіхи з цілим ядром, без пошкодженої шкарлупи. Смак та запах – без сторонніх смаків та ароматів, не притаманних лісовим горіхам. Колір – коричнева шкарлупа, без шкарлупи коричневого кольору з захисною шкіркою, очищені біло-бежевого кольору.

При виготовленні пастоподібного напівфабрикату, горіхи проходять подрібнення за допомогою блендера, за наявності великої кількості жирів, в результаті отримуємо горіхову пасту, неоднорідного стану, з невеликими часточками горіху, розміром 1-2 мм.

Після виготовлення пастоподібного напівфабрикату, горіхи являються поліпшувачем органолептичних властивостей та покращують калорійність

виготовлюваної пасти, в готовому пастоподібному напівфабрикаті, горіхи представлені у вигляді невеликих крапель, які покращують текстуру пасти.

Молочний білок – це окремий білок, який взято з молока, та він має вигляд порошку. Являє собою загусну частину виробу, молочний білок відіграє у раціоні людини важливу роль. Це зумовлено наявністю в ньому важливих мікроелементів та вітамінів.

Зовнішній вигляд та консистенція – однорідний порошок. Смак та запах - без сторонніх смаків та ароматів. Колір – білий [31].

Молочні продукти відіграють важливу у раціоні людини. Це обумовлено не тільки наявністю в них важливих мікроелементів та вітамінів, а й вмістом унікальних білків, які допомагають підтримувати здоров'я в нормі.

У складі молока міститься два основні види білка. Це сироватковий білок та казеїн. Кількість останнього переважає, оскільки він займає 80% - 90% від загальної маси продукту. Особливість сироваткового білка полягає у амінокислотному складі. Розгалуження білкових молекул створюють сприятливі умови для ефективного засвоєння організмом, в цілому, і м'язами, зокрема. Сироватковий білок молока вважається найбільш збалансованим за вмістом у його складі амінокислот.

На відміну від вищезгаданої складової, казеїн переробляється організмом набагато довше, що обумовлено необхідністю підтримувати постійний процес надходження в кров амінокислот, важливих для організації зв'язків у клітинах.

При контакті з кислотою казеїн згортається, що дозволяє створювати кисломолочні продукти. При цьому слід зазначити, що в чистому вигляді ця речовина не розчинна у воді, однак, при зв'язку з кальцієм, тобто до включення кислоти до складу, казеїн добре розчинний. Користь сироваткового білка та казеїну потрібно розглянути окремо.

Сироватковий білок швидко засвоюється і поживні речовини, що він несе із собою, за короткий термін надходять у тканини організму, зокрема у м'язи. Це дозволяє за короткий термін заповнити енергетичні витрати та поліпшити

процеси обміну, покликані нормалізувати роботу органів прокуратури та систем.

Сироватковий білок найбільш наближений до амінокислотного складу м'язової тканини, тому він дозволяє покращити процеси відновлення м'язів. Цей факт особливо актуальний для тих, хто активно займається спортом. Кисломолочні продукти допоможуть знизити болючі відчуття в м'язах і нормалізувати регенераційні процеси в тканинах.

Казеїн перетравлюється довше, та його роль в організмі людини інша. На відміну від сироваткових білків, він сприяє живленню тканин не короткостроковому, а в довготривалому періоді, що дуже важливо при інтенсивних фізичних навантаженнях, важкій монотонній роботі та високій інтелектуальній активності.

Корисний білок засвоюється поступово, передаючи важливі речовини тим органам і тканинам, які потребують будівельного матеріалу, і саме в той момент, коли це найбільш необхідно.

Дія казеїну триває протягом шести годин після вживання молочних продуктів. У спортивному середовищі прийнято вживати їх на ніч, тому що в цей часовий відрізок організм активно відновлюється, для чого потрібні незамінні амінокислоти [42].

З'єднуючись у шлунку з кислотою молочний білок – казеїн, згортається і потребує більшої витрати ферментів для травлення. Це збільшує час переробки речовини, що спричиняє тривале відчуття ситості. Цей фактор корисний для тих, хто хоче схуднути. Окремо варто відзначити користь молочного білка для травлення, нормалізації обміну речовин та очищення організму. У цьому сенсі молочні продукти незамінні, оскільки інші види білків діють на шлунково-кишковий тракт жорсткіше і підходять не всім [20].

Компонентами білків сироватки є  $\beta$  – лактоглобулін і  $\alpha$ лактоглобулін, а також альбумін сироватки крові, імуноглобуліни, протеозо-пептони і лактоферін. До білків молока слід віднести ферменти, деякі гормони (пролактин і ін.) і білки оболонки жирових кульок. Біологічна функція всіх



білків молока доки ще не з'ясована. Відомо, що казеїнати є власне харчовими білками. Вони максимально розчіпляються харчовими протеїназами в нативному стані, в той час як звичайні глобулярні білки набувають цю здатність лише після денатурації [42].

Не менш важливими біологічними функціями володіють білки сироватки. Зокрема імуноглобуліни виконують захисну функцію, є носіями пасивного імунітету, лактоферін і лізоцим – відносяться до ферментів молока, мають антибактеріальні властивості. Білок сироватки олактоглобулін має специфічну функцію: він необхідний для синтезу лактози [42].

Дослідження ферментативної дії на казеїн і його фракції протеїназ, проведені в Інституті харчування Академії медичних наук України, дало змогу відкрити одну з унікальних властивостей білків молока – їх легку асиміляцію. Відомо, що всі глобулярні білки, крім казеїну, в нативному стані погано гідролізуються протеїназами і що дія їх значно збільшується тільки під час денатурації.

Білки сироватки застосовують для виробництва сухих дитячих і дієтичних молочних продуктів та у фармацевтичній промисловості при виготовленні білкових препаратів. Завдяки тому що вони мають високу здатність утворювати піну, їх широко використовують в кондитерській і хлібопекарській промисловості. Якщо загальну кількість білків прийняти за 100, то на казеїн припадає 82 %, альбумін – 12 % і глобулін – 6 %. Склад та властивості казеїну.

Кількість казеїну в молоці складає 2,3 – 2,9%. В практиці під казеїном розуміють суміш білків (казеїнів), осаджуваних із знежиреного молока при підкисленні до рН 4,6. Очищений казеїн виділяється із молока за допомогою оцтової кислоти, являє собою аморфний білий порошок, без запаху смаку і нерозчинний у воді, розчинний в слабих розчинах лугів, солей лужних і лужноземельних металів та мінеральних кислот, являється нерозчинним в воді елементом.

Він може бути розділений на фракції, які різняться по складу та властивостях. Елементарний середній склад нефракційного казеїну в (%) наступний: вуглець – 53; водень – 7,1; азот – 15,63; кисень – 22,6; сірка – 0,82; фосфор – 0,85. Казеїн молока за своїм хімічним складом – неоднорідний білок. Він складається з  $\alpha$ -,  $\beta$ - і  $\gamma$ -фракцій. У свою чергу,  $\alpha$ -фракція складається з  $\alpha$ казеїну – фракції чутливої до дії іонів кальцію, і  $\kappa$ -казеїну – фракції, нечутливої до дії іонів кальцію. Оскільки до складу казеїну входить фосфор, то казеїн належить до групи фосфопротеїдів (табл. 1.2.). Окремі фракції казеїну по-різному взаємодіють з сичужним ферментом,  $\alpha$ - і  $\beta$ -фракції, які найбагатші на фосфор, добре зсідуються сичужним ферментом, а  $\gamma$ -фракція коагуляції цим ферментом не піддається.

Карагінан – це харчова добавка, є вегетаріанською сировиною та являється альтернативою желатину. Карагінани, зазвичай, утворюють дуже в'язкі водні розчини, що пов'язано зі структурою їх лінійних макромолекул і поліелектролітною природою. Взаємне відштовхування негативно заряджених сульфатних груп уздовж полімерного ланцюга є причиною того, що молекула стає сильно протяжною, водночас як її гідрофільна частина знаходиться в гідратній оболонці. Обидва ці фактори призводять до підвищення в'язкості розчину. Як і для більшості природних полісахаридів, для карагінанів характерна полідисперсність з молекулярної маси [31].

Карагінанам притаманні також властивості імуноад'ювантів: вони здатні надавати як імуностимулювальний, так і імуносупресорний ефекти [30]. Вплив карагінанів на імунну систему носить дозозалежний характер. У високих концентраціях ці полісахариди не мають імуносупресорної дії, імовірно, унаслідок цитотоксичності щодо супресорних клітин. Водночас карагінан при низьких дозах стимулює активацію супресорних макрофагів і пришвидшує їх дозрівання [32].

Завдяки своїм фізико-хімічним властивостям карагінан має досить широке застосування. Близько 70 % виробленого в світі карагінану використовується в харчовій промисловості: при виробництві молочних

(шоколадне молоко, щербети, домашній сир, сирні пасти, дитяче харчування), м'ясних і рибних продуктів (консерви, оболонки ковбас, желейні покриття), приправ, безалкогольних напоїв, хлібобулочних (хлібне тісто, фруктові кекси, цукрові глазури) й кондитерських виробів [33].

Карагінани мають порівняно високу температуру розрідження, тому їх використовують при приготуванні фруктових кондитерських виробів. Модифіковані карагінани перешкоджають окисненню жирів і є хорошими антиокиснювачами. У вигляді коагулянту їх використовують у м'ясних консервах, фруктових гелях і желе. Відомо їх використання в їстівній глазури для зберігання продуктів [39].

Желюючі властивості карагінанів залежать від їхньої хімічної структури, природи катіону, температури розчину, концентрації полімеру. Желюючі властивості тим вищі, що менше залишків сірчаної кислоти в полісахариді та чим вищий у ньому вміст 3,6-Д-ангідроглактози. Збільшення вмісту останньої з 28 до 35% призводить до істотного підвищення желіруючих властивостей, цього можна досягти спеціальною лужною обробкою [40].

Завдяки наявності в молекулі полімеру сильно зарядженої сульфатної групи, карагінани представлені в розчині у вигляді стабільних солей  $K^+$ ,  $Na^+$  або  $Ca$ . Характер катіону визначає желюючі властивості полісахариду. Природні екстракти мають різні желюючі властивості.

В'язкість водних розчинів карагінанів залежить від їх типу, температури та рН розчину, присутності або відсутності іонів, концентрації та молекулярної маси полімеру. Подібно до інших полісахаридів, що мають заряд вздовж усього ланцюга макромолекули, в'язкість розчинів збільшується зі збільшенням концентрації та молекулярної маси карагінану та зменшується при збільшенні температури та іонної сили розчину. Більшість комерційних зразків карагінану утворюють розчини з в'язкістю від 25 до 500 Мпа, з основною областю від 25 до 100 Мр. У той же час нативний лямбда-карагінан може давати розчини з в'язкістю до 20000 Мр [41].

Таким чином, карагінани володіють унікальною здатністю утворювати гелі та в'язкі розчини у воді. Ці властивості визначають основні напрями їх практичного використання в харчовій індустрії. Однак усі ці властивості багато в чому залежать від джерела виділення карагінану.

Різні фракції каррагінану широко використовуються в харчовій промисловості для гелеутворення, згущення та стабілізації емульсій у системах, заснованих на молоці та воді. Вони часто застосовуються, щоб збалансувати та покращити властивості інших гелів, так як володіють здатністю утворювати комплекси з іншими гідроколоїдами. Карагінан перевершує агар і альгінат у випадках, коли є потреба високої в'язкості і супутнє згущення, емульгування та суспендування.

Так, при низьких концентраціях (01-03%) він суспендує частинки какао і запобігає поділу жирів при приготуванні пастеризованого шоколадного молока, білкових, соєвих напоїв із шоколадними добавками. Каппа-карагінан в межах вузької області в'язкості, від 7 до 10 Мра, виявляє особливі властивості обертає згортання молока навіть при високих його концентраціях, тому може бути використаний як добавка до молока та морозива. Він стабілізує жир у морозиві, згущеному молоці, дитячих молочних сумішах, олії для салатів.

Головні особливості, що впливають на властивості каппа-карагінану, - це кількість і розташування сульфатних складних ефірів на частинках галактози, що повторюються. Більш високоактивні складні ефіри знижують температуру розчинності карагінану, дозволяючи створювати желе низької щільності або сприяючи уповільненню гелеутворення. Охолоджуючись, а також за наявності відповідних катіонів, полімолекули каппа- та йота- карагінанів вибудовуються, формуючи окремі спіралі. Далі ці спіралі, асоціюючи з присутніми двовалентними катіонами (такими як  $\text{Ca}^{2+}$ ), формують гелеву матрицю.

У разі коли гель формується з йота-карагінану, іони  $\text{Ca}^{2+}$  допомагають утворювати зв'язки між полімолекулами каррагінану для формування спіральної структури. 2-сульфо група (тут мається на увазі положення сульфат групи в циклі галактози, а не бісульфідна група (сульфід) і вже тим більше не

бісульфатна або бісульфітна; таке буває тільки в неорганічних сполуках) йота каррагінану, що присутня на зовнішній частині молекули дозволяє її спіралям агрегувати (тобто формувати ці самі спіралі) в тій же мірі, що каппа-карагінан, проте за допомогою взаємодії з кетонами кальцію утворюються додаткові зв'язки (катіони  $\text{Ca}^{2+}$  заряджені позитивно, сульфідної групи – негативно => електростатичне тяжіння, блоки зшиваються). Гелі, що утворюються, більш еластичні (пружні), сухі і характеризуються прекрасною стабільністю в циклі заморожування/відтавання.

Однією з найважливіших властивостей, які дійсно відрізняють каррагінан від інших гідроколоїдів, є його здатність до комплексоутворення, взаємодіяти з білками. У колоїдних системах з молочним білком, межі казеїнових міцел заряджені позитивно, що дозволяє негативно зарядженим молекулам карагінану зв'язуватися за допомогою диспергованих казеїнових міцел. Ця реакція, у комбінації зі здатністю карагінану до гелеутворення, дає можливість збільшувати міцність гелю приблизно в 10 разів.

3. Оливкова олія – рослинна олія, ліпідні матеріали, отримані з рослин. Фізично олії є рідкими при кімнатній температурі, а жири є твердими. Хімічно, як жири так і олії складаються з тригліцеридів, на відміну від восків у яких немає гліцерину в їх структурі.

Оливкова олія першого віджиму (або пресована) витягується з плодів оливки механічним або фізичним способом. Хімічні речовини або тепло не використовуються для вилучення нафти. Цей фізичний виробничий процес гарантує, що олія не змінюється і що вона зберігає свою поживну цінність [41]. При нагріванні оливкової олії вищого класу вище  $210\text{--}216^\circ\text{C}$  ( $410\text{--}421^\circ\text{F}$ ), залежно від вмісту вільних жирних кислот, нерафіновані частинки в олії спалюються. Це призводить до погіршення смаку. Крім того, більшості споживачів не подобається яскраво виражений смак оливкової олії першого віджиму для змажених у фритюрі продуктів [43].

Рафінована оливкова олія підходить для змаження у фритюрі через вищу температуру диму та м'який смак [20]. Екстра-незаймані олії мають

температуру димування близько 180–215°C (356–419°F), тоді як рафінована легка оливкова олія має температуру диму до 230°C (446°F). Високоякісний EVOO має температуру задимлення значно вище стандартних температур, необхідних для приготування їжі, а його стійкість до окислення вища, ніж у більшості рослинних олій до вмісту антиоксидантів та мононенасичених жирів” [1]. Температура задимлення гарної оливкової олії не перевищує 210°C (420°F) [43].

Обов’язковими нутрієнтами у харчуванні є й вітаміни. Вони регулюють безліч фізіологічних процесів, включаючи метаболізм вуглеводів, білків, жирів, засвоєння кисню, гемоглобіну і являються основою фізичної працездатності [46].

Як природне джерело корисних речовин, нами обрано моркву. Вона містить велику кількість каротиноїдів, 95% яких становлять каротини. Встановлено, що 35 % каротиноїдів сухої моркви перетворюється у вітамін А [48]. Тому оптимальною формою для внесення моркви у молоко є порошкова. Каротиноїди стійкі до зміни кислотності та температур, витримують нагрівання (до 130°C). Відомо також, що вони є антиоксидантами і мають високу біологічну активність [47].

Морквяний порошок забезпечує шкіру бета-каротином, який є антиоксидантом. Він містить такі вітаміни та мінерали: вітамін А, В1, В2, В3, В6, В12, С, Е, К, кальцій, залізо, калій, фосфор та магній. Він має тенденцію до злипання і не такий сипучий, як деякі інші рослинні порошки, які ми продаємо. Це також натуральне мило / косметичний барвник; виробляючи кремове-оранжевий колір.

Більшості людей знайомий органічний морквяний порошок, оскільки апельсиновий стрижневий корінь їдять сирим або готують як овоч. Органічний морквяний сік в основному складається з кореня, листя та насіння. Поки порошок зберігає деякі морквяні смакові якості, листя і насіння гартують смак. Незалежно від того, використовується він як їжа або як косметичний інгредієнт, морквяний порошок забезпечує багато живлення. Окрім великої кількості

антиоксидантів бета-каротину, він багатий вітамінами А, В1, В2, В3, В6, В12, С, Е та К. Порошок також містить кілька мінералів, включаючи кальцій, залізо, калій, фосфор і магній [46].

Кулінарне використання органічного морквяного соку в основному практично необмежене. Порошок можна поєднувати з борошном при випічці або додавати безпосередньо до різних приготованих страв або посипати салати як ароматний і поживний гарнір.

Органічний морквяний порошок містить велику кількість бета-каротину, який може потрапляти у вітамін А після потрапляння в органи травлення людини. В даний час це найбезпечніший продукт з добавкою вітаміну А [46].

Враховуючи, що на поверхні коренеплодів при їх вирощуванні накопичується найбільша кількість мінералів, доцільно переробляти лише шкірки органічної моркви, при вирощуванні якої не використовуються синтетичні добрива. Порошки, виготовлені із морквяних шкірок, є джерелом багатьох мінеральних речовин, але доцільно використовувати їх для виготовлення харчових продуктів з режимом температурної обробки, який дозволяє знищувати мікрофлору.

В ході дослідження було встановлено, що морквяні порошки мають гарну гідрофільність і добре відновлюються у рідині. Присутність крупних частинок (мезги) у молоці негативно впливала на органолептичні показники готового продукту, тому виникла необхідність їх видалення із молока шляхом фільтрування [47].

Важливим завданням при фільтруванні було видалення лише крупної мезги, щоб максимально зберегти склад та фізико-хімічні властивості збагаченого молока.

### 2.3 Характеристика процесу надання послуг у торговельній залі ЗРГ

Основне завдання закладу – задовольняти потреби клієнтів. Для цього необхідно розробити детальний план, що включає: визначення спектру послуг, розрахунок необхідних приміщень (для споживання їжі, приготування страв, дозвілля тощо), визначення кількості персоналу та їх функцій, розробку схем обслуговування, підбір меблів та обладнання, складання списку посуду та інвентарю, а також розгляд можливості надання додаткових послуг (паркування, продаж сувенірів тощо).

Просторове забезпечення сервісного процесу приводять у вигляді схеми. Приклад схеми наведений на рис. 2.5.

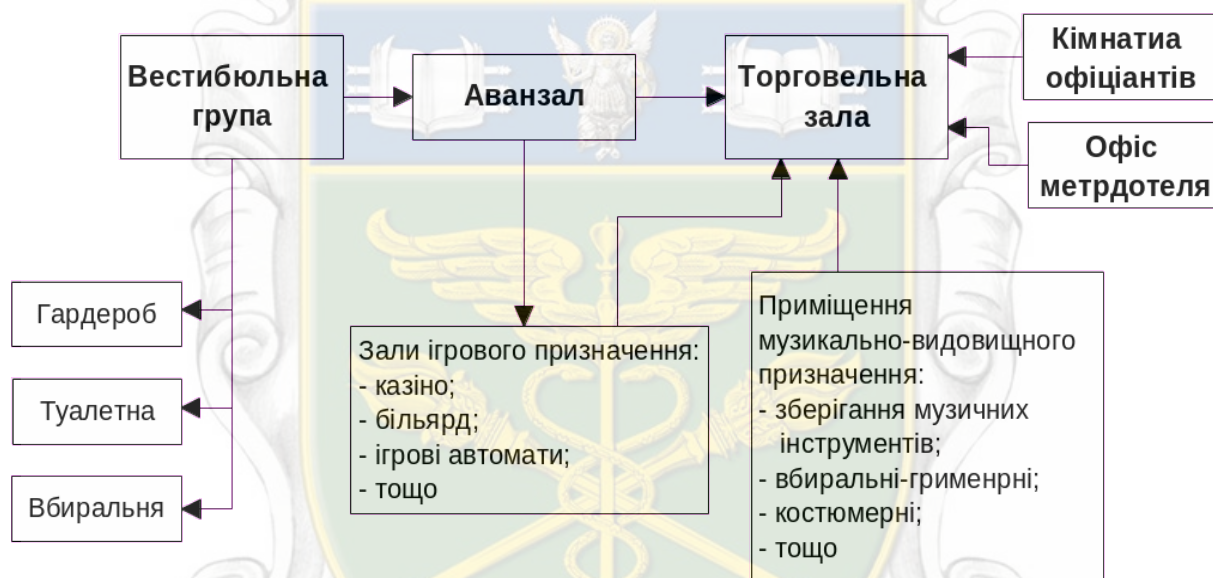


Рисунок 2.5 – Просторове забезпечення сервісного процесу

Процес надання послуг у торговельній залі ЗРГ є комплексним і багатограним, що включає взаємодію персоналу та відвідувачів, використання обладнання та інвентарю, а також виконання цілого ряду операцій. Даний процес можна розглядати як сукупність наступних етапів:

- зустріч гостей та їх розміщення:
- привітання гостей, встановлення зорового контакту.



- супровід гостей до вільного столика або запропонування на вибір.
- надання меню та напоїв.

Приймання замовлення: офіціант підходить до столика, детально ознайомлює гостя з асортиментом страв та напоїв, відповідає на запитання. Запис замовлення у бланк або введення в електронну систему. Перевірка правильності замовлення з гостем. Підготовка замовлення:

- передача замовлення на кухню або бар.
- контроль за своєчасністю приготування страв та напоїв.

Сервірування та подача страв:

- підготовка столу до подачі страв (серветки, прилади тощо).
- подача страв у відповідності до стандартів закладу.
- перевірка температури страв, їхнього зовнішнього вигляду та правильності оформлення.

Обслуговування під час споживання:

- регулярна перевірка столу, прибирання використаного посуду.
- поповнення напоїв, заміна столових приладів.

Готовність надати додаткові послуги (додаткові страви, розрахунок рахунку тощо). Розрахункові операції:

- розрахунок рахунку та його подача гостю.
- приймання оплати.
- видача чеку.
- прощання з гостем та запрошення відвідати заклад знову.

Закриття зміни:

- прибирання торговельного залу.
- підготовка залу до наступної зміни.
- здача звітності.

Фактори, що впливають на якість обслуговування:

- кваліфікація персоналу: знання меню, правил сервірування, ввічливість, комунікабельність.

– обладнання та інвентар: наявність необхідного обладнання, його справність, естетичний вигляд.

– організація робочого місця: зручне розташування обладнання, достатній простір для маневрування.

– Атмосфера в закладі: інтер'єр, музика, освітлення, температура.

Якість страв та напоїв: відповідність стандартам якості, своєчасність подачі.

Основні вимоги до персоналу:

– Знання меню та технології приготування страв; вміння спілкуватися з гостями, надавати консультації; дотримання стандартів обслуговування; охайність, акуратність, пунктуальність; стресостійкість.

Важливість ефективної організації процесу надання послуг:

– Забезпечення високого рівня задоволеності клієнтів.

– Збільшення середнього чеку.

– Позитивний імідж закладу.

– Збільшення кількості постійних клієнтів.

Сучасні тенденції в обслуговуванні:

– Індивідуальний підхід до кожного гостя.

– Використання технологій (системи бронювання, онлайн-меню, мобільні додатки).

– Розширення спектру додаткових послуг (дегустації, майстер-класи).

– Екологічно чисті продукти та упаковка.

Процес надання послуг у торговельній залі ЗРГ рексторану «Іль-де-Франс» є динамічним і постійно розвивається. Для забезпечення високої якості обслуговування необхідно постійно вдосконалювати навички персоналу, використовувати сучасні технології та враховувати зміни в споживчих уподобаннях.

### РОЗДІЛ 3

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАНА «ЛЬ-ДЕ-ФРАНС»

### 3.1 Удосконалення технології приготування страв з використанням емульгуючих систем

Для виконання дослідницької роботи була обрана розробка з пастоподібним напівфабрикатом, яка потребує вдосконалення своїх загущуючих властивостей та органолептичних. До її складу входять такі компоненти, що відповідають вимогам нормативної документації:

- Молоко – ДСТУ 2661:2010 [22].
- Вуглеводний сироп – ДСТУ 4498:2005 [23].
- Лісові горіхи – ДСТУ 8298:2015 [24].
- Яблука – ДСТУ 8133:2015 [25].

Рецептура даної пасти обрана як базова і представлена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Базова рецептура пастоподібного напівфабрикату

№	Сировина	Брутто	Нетто
1	Молоко	400	400
2	Вуглеводний сироп	75	75
3	Лісові горіхи	60	45
4	Яблука	100	83
Вихід		-	600

Яблука та горіхи проходять механічну кулінарну обробку, яблука натирають, горіхи смажать та перебивають в пасту змішуючи з яблуками, молоко змішують з вуглеводним сиропом та охолоджують, після цього змішують з молоком та охолоджують для отримання пастоподібного напівфабрикату.

Технологічна схема виробництва базового пастоподібного напівфабрикату представлена на рис. 3.1.

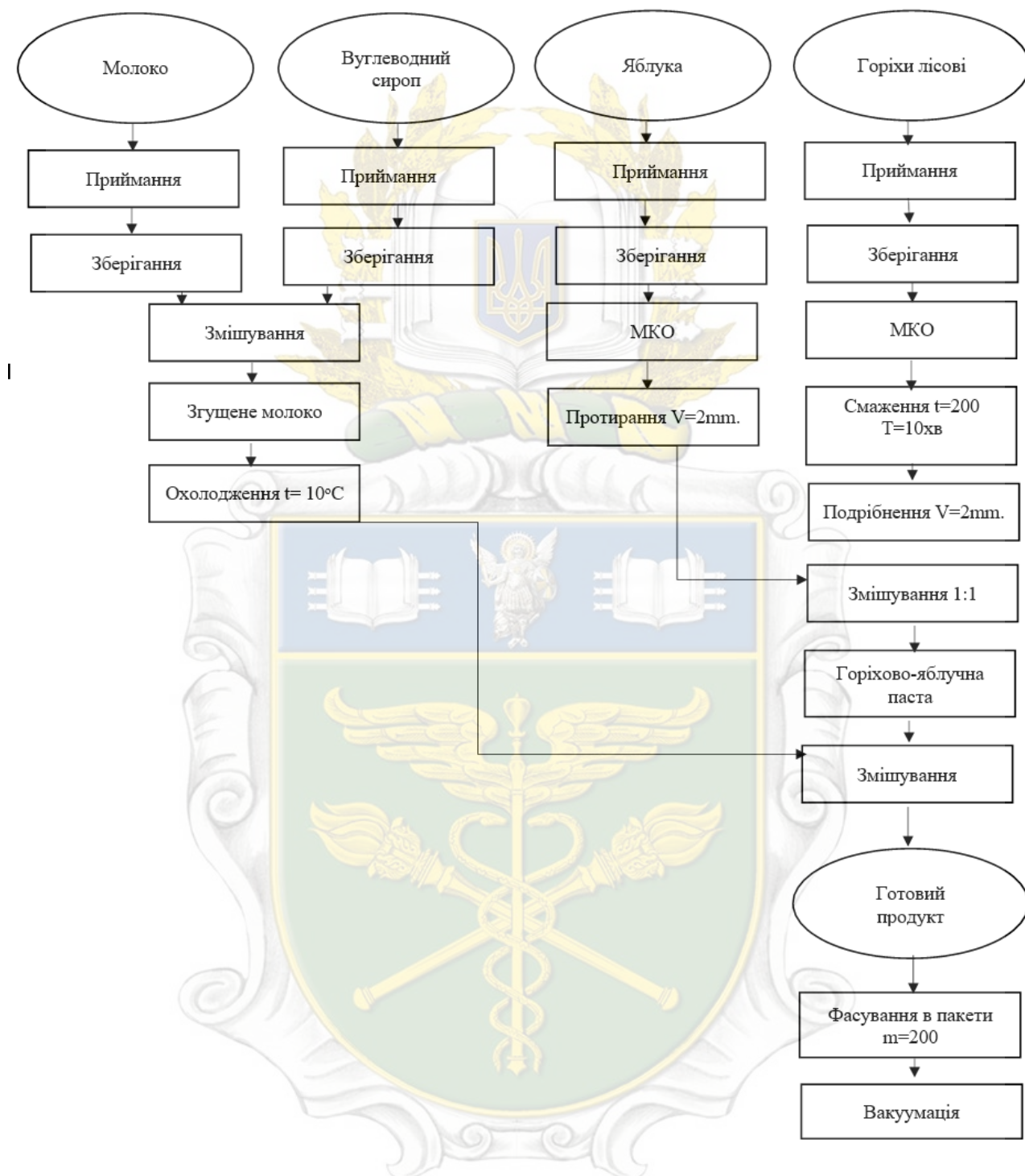


Рисунок 3.1 – Технологічна схема приготування базового пастоподібного напівфабрикату

Зображена схема приготування горіхово-яблучного пастоподібного напіввфабрикату на рис. 3.1. з додаванням вуглеводного сиропу для покращення фізико-хімічних та органолептичних властивостей.

До особливостей процесу можливо віднести чіткий контроль за приготуванням лісових горіхів, якщо приготувати їх за великих температур вони будуть гірчити та зіпсують смак готової продукції. Яблука повинні бути правильного сорту, в міру солодкі та кислі для покращення фізико-хімічних властивостей продукту.

Окремої уваги заслуговує процес змішування молока та вуглеводного сиропу, для отримання очікуваного результату, потрібно змішувати в чітких пропорціях.

Розроблення базової рецептури яка була обрана як контроль складається з важливих етапів приготування, яким потрібно слідкувати задля отримання найкращого результату.

Першим етапом являється приймання сировини огляд на пошкодження та первинна обробка, така як промивання або зачищення необхідних компонентів, наприклад яблука зачищають від шкірки та протирають на терці, а після протирають через сито, для уникнення великих грудочок та отримання однорідної маси, доречі яблука були обрані через великий вміст пектину, який в свою чергу допомагає загущенню виготовлюваної продукції. Горіхи зачищались та смажились за допомогою жарової шафи для поліпшення смакових властивостей та знищення можливих мікроорганізмів, після цього натирались до однорідної маси, своєї пасту, після протирались за допомогою сита діаметром 1мм., для уникнення грудочок та отримання однорідної маси.

Другим етапом являлась змішування молока та вуглеводного сиропу для отримання загущеного молока, яке під час дії кристалізатора отримало б кращу консистенцію, після змішування та охолодження до 10°C маса змішувалась з горіхами та яблуками та доводилась до однорідної консистенції, вже на цьому

етапі приготування ми отримуємо досить густу масу, але недостатньою для отримання найкращого результату.

Третім етапом приготування являлась робота з вакуумним кристалізатором, цей апарат допомагав отримати однорідну масу за допомогою загущення при низьких температурах.

Тобто виготовлення даного пастоподібного напівфабрикату, а саме його загущення проходило шляхом додавання вуглеводного сиропу та використання низькотемпературних методів, а саме за допомогою використання вакуумного кристалізатора, цей метод затрачає забагато часу та енергії й новітніх технологій, що не кожне виробництво може собі дозволити. Саме тому було розроблено інноваційну технологію пастоподібного напівфабрикату з використанням більш доступних методів, сировини з подовженим строком зберігання та підвищеною харчовою цінністю, а саме пастоподібного напівфабрикату з використанням сушеної тваринної і рослинної сировини.

Такий пастоподібний напівфабрикат на основі сушеної рослинної та тваринної сировини виготовляється за допомогою таких компонентів:

- Молочний білок – Maximal Foods (Polsero)[26].
- Каррагінан – E407, сертифікат якості [27].
- Оливкова олія - ДСТУ 5065:2008 [29].
- Морквяний порошок за сертифікатом якості (ТМ Spektrumix).
- Горіхи лісові - ДСТУ 8298:2015 [24].
- Вода питна – ДСТУ 7525:2014 [30].

Її виготовлення спрощене, а органолептичні та фізико-хімічні показники покращені за допомогою використання нових продуктів харчування.

Лісові горіхи виступають дуже великим джерелом поживних речовин, харчової цінності та своєю користю, користь лісового горіха обумовлена унікальними складовими, які входять до його складу. Через його корисність та органолептичні показники, під час вдосконалення минулої рецептури, його заміна не відбулась, а використання відбувається на більш функціональному

рівні, для досягнення найкращого результату органолептичних показників при отриманні готової до споживання продукції.

Відбулась заміна звичайного молока на такі компоненти як: молочний білок, каррагінан та питну воду, в минулому варіанті для виготовлення продукції потрібно було використовувати новітні технології щоб отримати достатню густину, та все ж залишався недолік у вигляді неспроможності до утримування густини за кімнатної температури, саме для виключення цього недоліку, молоко було замінене на молочний білок, який при взаємодії з водою та каррагінаном утворить надійну та стійку пасту.

Цікавий той факт, що при використанні карагінану з рідиною у правильних пропорціях можливо досягнути найкращого результату за в'язкістю та органолептичними показниками продукції за буквально кімнатних температур 20oC, але з приводу того що розроблюваний пастоподібний напівфабрикат не буде прозорим, можливо й використання підвищених температур, для досягнення більш кращого розчинення компонентів.

Оливкова олія та морквяний порошок, ділять між собою дві ролі, це підвищення харчової цінності та поліпшення кольору готової продукції. Зважаючи на те, що використання лісових горіхів в дуже великій кількості може негативно вплинути на організм людини, а для досягнення достатніх органолептичних цінностей, використання великої кількості лісових горіхів не є необхідним, саме тому невелику їх частину замінить оливкова олія, яка також є корисною для організму людини за своїм складом та має позитивну взаємодію з іншими інноваційними компонентами пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної рослинної та тваринної сировини, являється досить калорійною, щоб досягти необхідної калорійності при виготовленні готової продукції.

Морквяний порошок використовується в якості барвника та майже не впливає на калорійність страви, але якщо брати морквяний порошок який був виготовлений низькотемпературним методом, що означає збереження великої кількості поживних речовин та вітамінів, які позитивно реагують з іншими інноваційними інгредієнтами виготовлюваної інноваційної продукції то його

використання буде доречним для виготовлення технології пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної рослинної та тваринної сировини. Теоретичне обґрунтування інноваційних інгредієнтів представлена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Теоретичне обґрунтування вибору інноваційних інгредієнтів

№	Інноваційний інгредієнт	Технологічна роль	Фізіологічна роль
1	Молочний білок (polsero)	Підвищення смакових властивостей вихідної продукції, утримання води та оливкової олії	Збагачення поживними речовинами.
2	Каррагінан	Згущування вихідної продукції, утримання води та олії	-
3	Оливкова олія	Надання ніжної текстури виробу	Підвищення харчової цінності
4	Морквяний порошок	Утримання води та оливкової олії, поліпшення кольору виробу, поліпшення смаку	Збагачення поживними вітамінами
5	Лісові горіхи	Поліпшення смакових властивостей	Збагачення харчовими волокнами, поживними речовинами.

Після проведення аналітичної роботи з базовою рецептурою та вибором інноваційних інгредієнтів, потрібно дослідити їх функціонально-технологічні властивості, для отримання більш точних результатів та обґрунтування доцільності їх використання.

Технології напівфабрикатів високого ступеня готовності широко запроваджуються в закладах ресторанного господарства, це зв'язано з підвищенням культури смачної їжі, яка досягається при великому складі інгредієнтів в одній страві, однак виготовлення продукції з великим складом інгредієнтів є складним та затрачає забагато часу, саме тому в закладах ресторанного господарства все частіше запроваджують та використовують напівфабрикати високого ступеня готовності.

Одним із таких напівфабрикатів являється розроблений пастоподібний напівфабрикат, яка є універсальною та може використовуватися на багатьох напрямках виробництва харчової продукції. Її функціональні властивості



складаються з можливості додавання до основних страв, наприклад використання разом з гречаною крупою для поліпшення її смакових властивостей, використання для маринування продукції, оскільки при дії температури в продукції можуть розвиватись молочні бактерії, використання в кондитерській промисловості в якості смакового наповнювача або декорування кондитерських виробів.

Її технологічні властивості складаються із багатьох факторів, наприклад починаючи від зміни її консистенції під дією підвищених температур та в поєднанні з іншими компонентами для надання гарніру більшої в'язкості та підвищення смакових властивостей, так і заміна рецептурного складу для більш точного поєднання смаків, оскільки основою даної пасти є молочний білок, вода та каррагінан, всі інші інгредієнти це смакові наповнювачі для отримання більш універсального смаку, які в теорії можливо замінити на інші та підстроїти для окремої страви.

Розроблення такого пастоподібного напівфабрикату та його використання в закладах ресторанного господарства, може дуже сильно розширити та вдосконалити уже існуючий асортимент страв, полегшити їх виготовлення, з причини того, що розроблюваний пастоподібний напівфабрикат швидкий в приготуванні та має оптимальний термін зберігання. У своєму первозданному вигляді пастоподібний напівфабрикат може виступати не тільки як напівфабрикат високого ступеня готовності, а й як окрема харчова добавка, яка насичена корисними речовинами, які в повсякденному житті людина може вживати дуже рідко.

Розроблюваний пастоподібний напівфабрикат на основі сушеної тваринної та рослинної сировини – це дуже універсальний продукт, його універсальність складається не тільки з дуже великого списку напрямків в яких вона може використовуватись, а й в можливості заміни рецептурного складу, завдяки чому, з цього пастоподібного напівфабрикату можливо розробити абсолютно нові продукти харчування.

Зокрема як контроль була обрана паста з використанням молочного білка, оливкової олії, карагінану та порошку моркви, для досягнення більш точних аналітичних, а й в найближчому часі й практичних результатів, потрібно більш детально розібрати саме органолептику ключових продуктів які входять до розроблюваного пастоподібного напівфабрикату, а саме молочного білка, горіхів лісових та порошку моркви.

Сам по собі молочний білок являє собою звичайний порошок, для отримання необхідного продукту його змішують з водою в правильних пропорціях, отриманий продукт назвати молоком іноді стає складно, так як в реальному молоці присутня дуже велика кількість білків та молочних бактерій які й надають той самий смак, молочний білок більше являє собою концентрат одного корисного елемента.

Це може бути як казеїн, сироваткові білки та так звані «мінорні» білки. Під назвою «казеїн» розуміють найбільшу за масовою часткою групу білків молока. Казеїни присутні у молоці усіх видів тварин, а також у материнському молоці людини. У коров'ячому молоці казеїни містяться у кількості близько 26 г/л, а їх частка у загальній кількості білкових речовин молока становить близько 80 %.

На даний момент існує два види казеїнового білка, які відрізняються між собою за способом одержання і деякими властивостями: казеїнат кальцію або натрію, а також міцелярний казеїн. Перший варіант коштує трохи дешевше за другий, і виготовляється за допомогою відділення молочного білка завдяки обробці молока різного роду кислотами.

Для виготовлення пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної і рослинної сировини, використовується концентрат молочного білка, молочний протеїн 85%, виробляється зі свіжого пастеризованого знежиреного молока шляхом нанофільтрації, з наступним низькотемпературним сушінням та розпиленням. Містить 85% білків, з них 20% білки молочної сироватки та 80% казеїну. Це білий слабо розсипчастий порошок який добре розчинний у воді та молоці.

У виробництві молочного протеїну використовується два типи білка – і сироватковий білок, і казеїн. На відміну від інших протеїнів, у виробництві молочного вони не відокремлені один від одного.

Як і інші горіхи, лісові дуже поживні, за енергетичною цінністю їх можна порівняти до м'яса. З багатого хімічного складу лісових горіхів можна відзначити: Вітамін А, Вітамін С, Вітамін Е, РР, а також фолієва кислота (Вітамін В9). З мінералів – це магній, калій, залізо, фосфор, цинк, марганець, фтор і інші. А також – клітковина, рослинні волокна, крохмаль. Самим позитивним фактором, вважається те, що ці горіхи добре засвоюється, насичуючи організм вітамінами і мікроелементами. Лісовий горіх широко застосовується не тільки в кулінарії, але і в народній медицині.

Морквяний порошок який застосовується в розроблюваному пастоподібному напівфабрикаті повинен бути виготовлений за допомогою низькотемпературних методів, тобто зберегти в собі велику кількість поживних речовин та смакових властивостей, саме тому теоретично його органолептику можливо розглядати з точки зору звичайної моркви.

Отже, складемо таблицю органолептичних показників якості для всієї сировини, яка входить до розроблення пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної і рослинної сировини, дані заносимо до табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Органолептичні показники досліджуваної продукції

№	Сировина	Зображення ідеального зразка	Органолептичні показники
1	Молочний білок(polsero)		Для виготовлення ідеальної продукції молочний білок повинен бути чистим, можливий легкуватий жовтий відтінок, без зайвих смаків та ароматів. В залежності від виду білка та виробника, вимоги до консистенції можуть змінюватись. Загальне положення – однорідний, розсипчастий

Продовження таблиці 3.3

2	Каррагінан		<p>Чистий білий порошок без зайвих краплень та зайвого кольору, без смаку та аромату.</p> <p>Консистенція – однорідна, розсипчаста.</p>
3	Оливкова олія		<p>Жовтувато-зеленого кольору, смак повинен відповідати вхідним компонентам, без зайвого кольору.</p> <p>Консистенція однорідна, в'язка.</p>
4	Морквяний порошок (ТМ Spektrumix)		<p>Сухий порошок, помаранчево-червоного кольору, смак повинен відповідати вхідному компоненту. Консистенція – однорідна, розсипчаста.</p>
5	Лісові горіхи		<p>Горіхи без пошкоджень, зі шкоринкою коричневого кольору, без неї світло-жовтого або білого.</p> <p>Консистенція – тверда.</p>
6	Вода питна		<p>Прозора питна вода, без аромату та смаку.</p> <p>Консистенція – рідка.</p>

В табл. 3.3 представлені усі інгредієнти які входять до складу інноваційної технології пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної і рослинної сировини, для виготовлення даної пасти потрібно

використовувати продукцію, яка відповідає заданим основним характеристикам досліджуваних інгредієнтів в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Основні характеристики досліджуваних інгредієнтів

№	Сировина	Характеристики
1	Молочний білок (polsero)	Молочний білок являється емульгатором, при з'єднанні з водою він утворює стійку емульсію, при стійкому збиванні можливо добитись стійкої піни. Зв'язується з водою.
2	Каррагінан	Утворює міцну в'язку систему, являється Геле утворювачем, розчинний у воді.
3	Оливкова олія	Густа речовина, нерозчинна у воді, але може з нею зв'язуватися за певних умов
4	Морквяний порошок (ТМ Spektrumix)	Однорідний порошок, нерозчинний у воді, поглинає воду та збільшується в об'ємі, може змінювати колір рідини.
5	Лісові горіхи	Тверді сорти, при достатньо м'якому подрібненні можуть виділяти олію.

Під час проведення дослідження функціонально-технологічних властивостей інноваційних інгредієнтів, були виявлені всі необхідні показники для створення конкурентоспроможного та функціонального продукту, для визначення ідеального співвідношення інноваційної сировини розробимо модельні системи із різним вмістом продукції та проведемо органолептичний та фізико-хімічний аналіз виготовленої продукції.

Наступним етапом досліджень було вивчення технологічних властивостей модельних систем, визначення найкращого співвідношення задля отримання ідеальної продукції, рецептурний вміст у відсотках який представлено в табл. 3.5.

Після виготовлення чотирьох зразків, проводимо органолептичний аналіз та оцінку для виявлення найкращого співвідношення сировини, за такими даними як колір, аромат, смак та консистенція, дані органолептичної оцінки модельних систем представлено в табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Рецептури модельних систем, %

№	Сировина	Модульна система 1	Модульна система 2	Модульна система 3	Модульна система 4
1	Молочний білок (polsero)	40	40	40	40
2	Каррагінан	0.5	1	1.5	2
3	Оливкова олія	0.5	1	1.5	2
4	Морквяний порошок (ТМ Spektrumix)	3	5	7	9
5	Лісові горіхи	26	23	20	17
6	Вода	30	30	30	30
	Разом	100	100	100	100

Після проведення оцінки розроблених модульних систем за органолептичними показниками, найкращий результат за органолептичною оцінкою показує модельна система №3, табл 3.6.

Таблиця 3.6 – Органолептична оцінка модельних систем

№ Модельної системи	Колір	Аромат	Смак	Консистенція	Загальний бал
1	4.1	4.1	3.9	3.8	3.9
2	3.9	3.8	3.8	3.9	3.8
3	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9
4	4.1	3.9	3.9	4.2	4

На підставі досліджень, постає завдання в удосконаленні технології пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної і рослинної сировини та використанням емульгуючої системи. Удосконалену за допомогою співвідношень інноваційної продукції по модельній системі №3 та пастеризацією за температури 75°C, під час проведення якої отримуємо ідеальну продукцію, дані заносимо до табл. 3.7.

Технологія приготування пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної і рослинної сировини складається з основних етапів, яких обов'язково потрібно дотримуватись для виготовлення ідеальної за показниками якості продукції.

Таблиця 3.7 – Рецептūra пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини та використанням емульгуючих систем

№	Найменування сировини	1 кг готової продукції	
		Брутто	Нетто
1	Молочний білок (polsero)	400	400
2	Карагінан	15	15
3	Оливкова олія	15	15
4	Морквяний порошок (ТМ Spektrumix)	70	70
5	Горіхи лісові	260	200
6	Вода	300	300
	Вихід	-	1000

Перший етап складається з просіювання сировини, такої як молочний білок, карагінан та морквяний порошок за допомогою сита з діаметром отворів в 1мм., це допоможе уникнути грудочок та отримати однорідну консистенцію в майбутньому, горіхи зачищають від зайвих оболонок.

Другий етап це змішування карагінану, молочного білку та морквяного порошку разом з водою, та перемішування до однорідної консистенції, паралельно в цей час горіхи смажаться в жаровій шафі для отримання більш яскраво виражених органолептичних властивостей та знищення можливих шкідливих мікроорганізмів, які могли потрапити. Після смаження горіхи натирають за допомогою терки в пасту та протирають через сито з діаметром отворів 1 мм., для уникнення потрапляння великих часток та досягнення однорідності консистенції.

Третім етапом є проведення пастеризації, всі компоненти змішуються та доводяться до 70°C, температуру тримають на такому рівні й постійно помішують, для уникнення будь-яких грудочок та отримання однорідної консистенції, досліди показали, що при температурі 70°C утворюється найкраща в'язкість продукції та її агрегативна стійкість.

Четвертим етапом являється охолодження отриманої однорідної маси за допомогою холодильної шафи до 13-15°C, після охолодження ми отримуємо

пастоподібний напівфабрикат на основі сушеної тваринної і рослинної сировини.

Надалі постає питання в розробленні технологічної схеми приготування пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної і рослинної сировини.

Дана схема має свої особливості в приготуванні, перш за все молочний білок, каррагінан та морквяний порошок просіюють через сито для уникнення можливих грудочок, які в майбутньому не зможуть розчинитись або будуть погіршувати консистенцію готового продукту.

Воду попередньо нагрівають до температури в 30°C, ця процедура проходить для більш кращого та зручного розчинення каррагінану перед пастеризацією, лісові горіхи проходять механічну кулінарну обробку та теплову обробку, ця процедура проходить для поліпшення смакових властивостей горіхів та знищення можливих бактерій, після їх протирають через сито задля надання майбутньому напівфабрикату однорідної консистенції.

Всі компоненти змішуються на етапі пастеризації, вона проводиться протягом 15 хв., за температури 75°C, процедура проводиться для розчинення усіх компонентів та обміну смаками, але головна її роль полягає в знищенні можливих бактерій виготовлюваного пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної рослинної та тваринної сировини.

Охолодження проходить в холодильних шафах після пастеризації, до температури 13-15°C, таку процедуру проводять для закріплення системи й надання їй в'язких властивостей та подовження терміну зберігання.

Завдяки представленій інформації можливо розробити технологічну схему приготування пастоподібного напівфабрикату, задля спрощення сприйняття.

На схемі відображені усі процеси приготування пастоподібного напівфабрикату, такі як смаження при необхідній температурі, просіювання з



необхідним діаметром сита та час готування задля отримання найкращого результату.

Технологічна схема приготування пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної рослинної, тваринної сировини з використанням емульгуючих систем на рис. 3.2, додаток Г.

Порівняльний розрахунок харчової та біологічної цінності традиційної та інноваційної продукції проводиться задля визначення переваг інноваційної продукції, та обґрунтування її доцільності й заносимо дані до табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Порівняльний розрахунок

Показник	Традиційна (контроль)	Інноваційна продукція
Калорійність (ккал)	404	293
Білки на 100г	14,3	16,9
Жири на 100г	30,2	14,5
Вуглеводи на 100г	18,8	23,5
Масова частка вологи, %	50 ± 2	30 ± 2
Титрована кислотність °Т	23	20
Масова частка жиру, %	5,7	3,4

З порівняльного аналізу ми можемо спостерігати, що інноваційна продукція має покращені показники, за вмістом білку та вуглеводів які корисні для організму людини, та менший за вмістом жирів, що дозволяє отримати зменшену калорійність страви, за рахунок використання молочного білку який добре засвоюється в метаболізмі людей, обґрунтовується його біологічна цінність, також спостерігається покращення показників масової частки вологи, титрованої кислотності, масової частки жиру й вмісту клітковини.

Завдяки знаходженню оптимального шляху, а саме використання співвідношення продукції за допомогою модельної системи №3, схема приготування протікає плавно та без ускладнень, після охолодження ми отримуємо пастоподібний напівфабрикат на основі сушеної тваринної і рослинної сировини. Органолептичні властивості пастоподібного

напівфабрикату на основі сушеної тваринної і рослинної сировини представлено в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Органолептичні властивості пастоподібного напівфабрикату

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Пастоподібний напівфабрикат, приємного світло-помаранчевого кольору, без ушкоджень та нерівностей.
Колір	Світло-помаранчевий.
Аромат	Молочно-горіховий аромат з віддінками моркви.
Смак	Ніжний молочно-горіховий смак, без зайвих смаків та присмаків.
Консистенція	Однорідна, без зайвих грудочок та крапель

В табл. 3.10, представлені органолептичні показники ідеальної продукції після завершення повного процесу виготовлення. Для визначення фізико-хімічних показників в порівнянні з контролем складемо табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Фізико-хімічні показники якості пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючих систем

Показник	Значення, інноваційний	Значення, контроль
Масова частка вологи, %	$30 \pm 2$	$50 \pm 2$
Титрована кислотність, °Т	20	23
Масова частка жиру, %	3,4	5,7
Вміст клітковини, %	1,2	0,8

Після визначення необхідних фізико-хімічних властивостей в табл. 3.10, ми отримали задовільні показники, та на наступному кроці постає питання в визначенні енергетичної цінності пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючих систем в табл. 3.11.

Виходячи з даних таблиці 3.11, ми бачимо гарну калорійність, вміст білків та вуглеводів та найменший вміст жирів.

Таблиця 3.11 – Енергетична цінність пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючих систем

Показник	Кількість, %
Калорійність (ккал)	293
Білки	16,9
Жири	14,5
Вуглеводи	23,5

### 3.2 Характеристика контрольно-критичних точок технологічного процесу виготовлення розробленої продукції

В основу НАССР виділяють 7 основних принципів, за допомогою яких можливо обґрунтувати та дотримати безпеку розробки та виготовлення інноваційної продукції.

1. Визначення небезпечних чинників, що впливають на продукцію, інноваційна продукція виготовляється з більш довготривалих за терміном зберігання продукції, що дозволяє більш безпечно її виготовляти, використовуються сушена тваринна та рослинна сировина, кількість небезпечних чинників які можуть впливати на виготовлювану продукцію зменшується.

2. Визначення критичних точок – місць виникнення потенційної небезпеки, які необхідно контролювати для уникнення або мінімізації можливої небезпеки, за рахунок використання інноваційної продукції та нового методу приготування кількість критичних точок зменшується.

3. Встановлення граничних меж у контрольних точках для ідентифікації недопустимих параметрів певних показників від недопустимих.

4. Проведення моніторингу у визначених критичних точках.

5. Розробка та проведення коригувальних дій для випадків, якщо показники у контрольних точках будуть перевищувати встановлену межу.

6. Встановлення процедур перевірки для підтвердження функціонування системи.

7. Документування всіх процедур системи для підтвердження результативності системи.

Під час виготовлення інноваційної продукції та її розробки проводиться дотримання до всіх вимог НАССР, для отримання безпечної продукції, яка буде поліпшена за органолептичними, біологічними та фізико-хімічними показниками та безпечна до виготовлення та реалізації.

Надалі складаємо опис сировини дані заносимо в табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Опис сировини, інгредієнтів, які контактують з продуктом

Вид і назва компоненту	Законодавчі та нормативні документи, які встановлюють вимоги до виробництва та безпеки компонента	Характеристика під час приймання	Термін та умови зберігання
Молочний білок (polsero)	Нормується за нормативною документацією [25], яка встановлює вимоги до виробництва та безпеки	Наявність накладної документації, органолептичний та фізико-хімічний контроль вхідної сировини.	При закритій упаковці може зберігатись до 1 року, після відкриття термін придатності знижується до 3-4 тижнів.
Карраганан	Нормується за нормативною документацією [26], яка встановлює вимоги до виробництва та безпеки.	Наявність накладної документації, органолептичний та фізико-хімічний контроль вхідної сировини.	Строк придатності 1 рік з дня виготовлення, зберігання в закритій упаковці.
Оливкова олія	Нормується за нормативною документацією [28], яка встановлює вимоги до виробництва та безпеки	Наявність накладної документації, органолептичний та фізико-хімічний контроль вхідної сировини.	Строк придатності від 12 місяців до 2 років в закритій тарі, при температурі +12-16°C.
Морквяний порошок (ТМ)	Нормується за нормативною документацією [27], яка встановлює вимоги до виробництва та безпеки	Наявність накладної документації, органолептичний та фізико-хімічний контроль вхідної	Строк придатності після виготовлення не більше 3 місяців, зберігання в сухому

Spektru mix)		сировини.	місці.
Горіхи лісові	Нормується за нормативною документацією [23], яка встановлює вимоги до виробництва та безпеки	Наявність накладної документації, органолептична фізико-хімічний контроль вхідної сировини.	Строк придатності не більше 1 року, при температурі від 3 до 12°C, в сухому місці.
Вода	Нормується за нормативною документацією [50], яка встановлює вимоги до виробництва та безпеки	Наявність накладної документації, органолептична фізико-хімічний контроль вхідної сировини.	Строк придатності негазованої води 1 рік, зберігання вмісті з униканням прямих сонячних проміннів, при температурі від 2 до 25°C.

Після складання табл. 3.12, складаємо повний опис інноваційного виробу, щодо його безпеки, дані заносимо в табл. 3.13.

Таблиця 3.13 – Опис виробу

Інформація що зазначається	Пояснення
Офіційна назва продукту	Пастоподібний напівфабрикат на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючої системи
Законодавчі та нормативні документи, які встановлюють вимоги щодо безпеки продукту	Інноваційний продукт виготовляється за ТК, за дотриманням ДСТУ 8063:2015, ДСТУ 5065:2008, Е407 сертифікат якості, ДСТУ 8298:2015, ДСТУ 7525:2014.
Перелік сировини, матеріалів, що використовуються під час виробництва	Молочний білок, каррагінан, оливкова олія, морквяний порошок, горіхи лісові, вода питна.
Фізико-хімічні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Масова частка вологи 30%, титрована кислотність 20°Т, масова частка жиру 3,4%, вміст клітковини 1,2%
Споживче пакування	Товар реалізується в закладі ресторанного господарства, може бути упакований в вакуумну упаковку.
Транспортне пакування	Транспортується у вакуумній упаковці з маркуванням дати виготовлення та терміну зберігання.

### 3.3 Обґрунтування рентабельності розробленої продукції

Для розрахунку собівартості виготовлення напівфабрикату, потрібно скласти таблицю 3.14, вартість основної сировини.

Таблиця 3.14 – Вартість основної сировини

Сировина			
Найменування і-го виду сировини	Норма витрати сировини на 1 кг продукції, кг	Вартість сировини, грн.	
		за 1 кг	за 1кг продукції
Молочний білок	0,40	250	100
Каррагінан	0,015	400	6
Оливкова олія	0,015	180	2,7
Морквяний порошок	0,07	140	9,8
Горіхи лісові	0,2	160	32
Вода	0,3	15	4,5
Разом			155

Таблиця 3.15 – Денний фонд оплати праці основних робітників підприємства

Найменування продукції	Тарифна заробітна плага, грн/год.	Доплати до тарифу		Основна заробітна плага, грн/год.	Додагкова заробітна плага		Повна заробітна плага (ФОП), грн/год.	Відрахування в соціальні фонди, грн/год.	Разом заробітна плага з відрахуваннями, грн/год.
		%	грн.		%	грн.			
Контрольний зразок	50,00	25	12,5	62,5	12	7,5	90,0	5,9	95,9

Після визначення всіх показників, складається табл. 3.16, калькуляція собівартості продукції.

Таблиця 3.16 – Калькуляція собівартості продукції

Статті витрат	Вартість
	1кг, грн
1 Сировина і основні матеріали заврахуванням зворотних відходів	155
2 Тара та упаковка	34
3 Транспортно-заготівельні витрати	25

## Продовження таблиці 3.16

4 Паливо і енергія на технологічні цілі	1,88
Разом: матеріальні витрати	215,88
5 Витрати на оплату праці основних виробничих робітників	-
6 Відрахування в соціальні фонди	-
7 Загальнопромислові витрати	5
8 Загальногосподарські витрати	5
Разом: виробнича собівартість	-
9 Комерційні витрати	-
Всього: повна собівартість	225,88

Надалі визначається та розраховується ціна продукції за методом «Середні витрати плюс прибуток» в табл 3.17.

Таблиця 3.17 – Розрахунок ціни продукції за методом «Середні витрати плюс прибуток»

Статті витрат	Вартість
повна собівартість	225,88
норматив рентабельності	20
прибуток	25,96
Відпускна ціна	241,84
ПДВ 20%	48,36
Відпускна ціна з ПДВ	290,2

Отримуємо ціну в 290,2 грн за 1кг продукції.

В одну порцію продукції входить 100 г., отже  $290,2 \cdot 100 / 1000 = 29,02$  грн.

Ціна за 1 порцію – 29,02 грн.

Отже, в даному розділі обґрунтували вибір базової рецептури, провели аналіз її поетапного виготовлення та складено технологічну схему виготовлення, рецептура була обрана як базова та призначена для удосконалення технології з використанням емульгуючих систем.

Відбулась заміна компонентного складу на інноваційний та теоретично обґрунтовано заміну компонентів, вплив на спрощення виготовлення продукції з подальшим отриманням більш задовільних результатів з приводу органолептичних та фізико-хімічних показників.

Надалі провели дослідження функціонально-технологічних властивостей інноваційних інгредієнтів, обґрунтували їх взаємодію між собою та комплексну взаємодію, розглянули можливості використання пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної рослинної, тваринної сировини з використанням емульгуючих систем в різних процесах виробництва.

Провели окрему органолептичну оцінку необроблених компонентів, а саме визначили їхні властивості за стандартами, для проведення майбутніх дослідів саме з сировиною яка відповідає заданим стандартам якості, визначили основні характеристики досліджуваних інгредієнтів для проведення більш точних дослідів.

Склали чотири модельних системи з різним вмістом інноваційних компонентів в них, для визначення найкращого співвідношення компонентів один до одного, провели адгезію модельних систем за результатами якої та наступної органолептичної оцінки модельних систем найкращою виявилась модельна система №3.

Надалі проводились досліди саме з модельною системою №3, так як вона показала себе найкраще, в наступних дослідах визначалась найкраща температура для проведення пастеризації продукції, дана процедура проводиться для знищення можливих бактерій, та після проведення дослідів на в'язкість під дією різних температур та органолептичних показників під дією різних температур – найкращою температурою для виготовлення пастоподібного напівфабрикату виявилась температура 75°C.

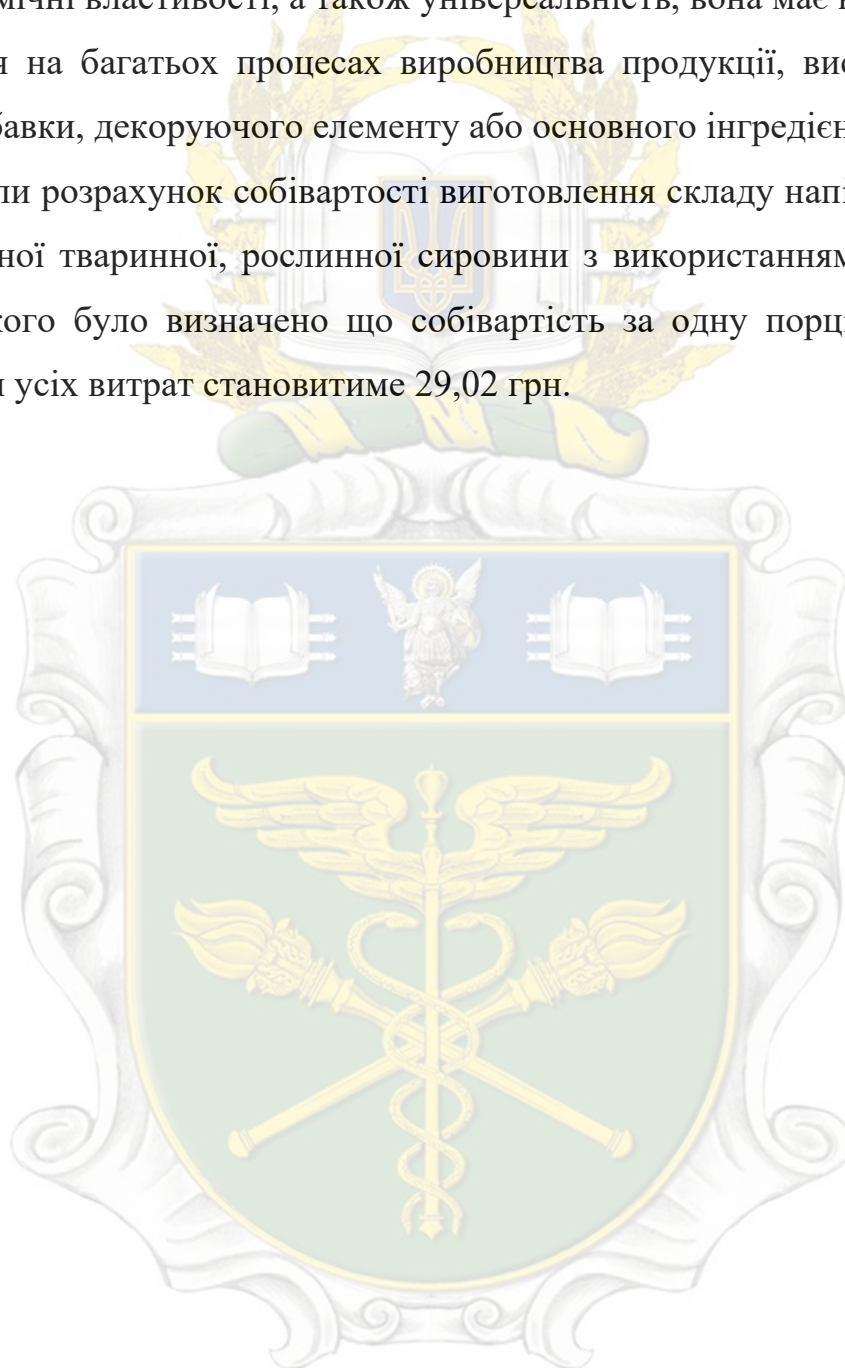
Тому під час розроблення рецептури та технології пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної рослинної та тваринної сировини було обрано за результатами дослідів модельну систему №3 яка проходить пастеризацію за температури 75°C.

Була розроблена рецептура та технологія приготування пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючих систем, складено технологічну схему приготування.



Були досліджені органолептичні властивості готового інноваційного продукту, фізико-хімічні показники та хімічний склад, як бачимо ця продукція має чудову харчову цінність, саме через свої органолептичні показники, фізико-хімічні та хімічні властивості, а також універсальність, вона має великий спектр застосування на багатьох процесах виробництва продукції, виступати в ролі харчової добавки, декоруючого елемента або основного інгредієнту страви.

Провели розрахунок собівартості виготовлення складу напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючих систем, з якого було визначено що собівартість за одну порцію продукції з урахуванням усіх витрат становитиме 29,02 грн.



## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Предметом дослідження випускної кваліфікаційної роботи став ресторан «Іль-де-Франс», що спеціалізується на вишуканій французькій кухні який розташований у перспективному мікрорайоні «Вишенька» міста Вінниці, поблизу популярної зони відпочинку.

В першому розділі проведені маркетингові дослідження ринку діяльності ресторана «Іль-де-Франс» та аналіз ринку споживачів в ареалі діяльності закладу та досліджено конкурентне середовище. Підтверджено вдале місце розташування ресторану, а це всі шанси задовольнити різноманітні смаки своїх гостей, тому розробка страви з використанням емульгуючих систем є доцільною.

Досліджено порівняльний аналіз конкурентів закладу в мікрорайоні Вишенька, ними є: Кафе-ресторан «Теремок», Ресторан «Нова Провінція», Ресторан-клуб «Фазенда», Ресторан «Cherry Lake», кожен з закладів позиціонує власне меню.

В кваліфікаційній роботі нами виконана поставлена мета – удосконалення та впровадження у ресторані «Іль-де-Франс» технологій приготування інноваційної продукції з використанням емульгуючих систем.

В третьому розділі обґрунтували вибір базової рецептури, провели аналіз її поетапного виготовлення та складено технологічну схему виготовлення, рецептура була обрана як базова та призначена для удосконалення технології з використанням емульгуючих систем. Відбулась заміна компонентного складу на інноваційний та теоретично обґрунтовано заміну компонентів, вплив на спрощення виготовлення продукції з подальшим отриманням більш задовільних результатів з приводу органолептичних та фізико-хімічних показників.

Надалі провели дослідження функціонально-технологічних властивостей інноваційних інгредієнтів, обґрунтували їх взаємодію між собою та комплексну взаємодію, розглянули можливості використання пастоподібного

напівфабрикату на основі сушеної рослинної, тваринної сировини з використанням емульгуючих систем в різних процесах виробництва.

Провели окрему органолептичну оцінку необроблених компонентів, а саме визначили їхні властивості за стандартами, для проведення майбутніх дослідів саме з сировиною яка відповідає заданим стандартам якості, визначили основні характеристики досліджуваних інгредієнтів для проведення більш точних дослідів.

Склали чотири модельних системи з різним вмістом інноваційних компонентів в них, для визначення найкращого співвідношення компонентів один до одного, провели адгезію модельних систем за результатами якої та наступної органолептичної оцінки модельних систем найкращою виявилась модельна система №3.

Тому під час удосконалення рецептури та технології пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної рослинної та тваринної сировини було обрано за результатами дослідів модельну систему №3 яка проходить пастеризацію за температури 75°C.

Отже, була розроблена рецептура та технологія приготування пастоподібного напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючих систем, складено технологічну схему приготування. Були досліджені органолептичні властивості готового інноваційного продукту, фізико-хімічні показники та хімічний склад, як бачимо ця продукція має чудову харчову цінність, саме через свої органолептичні показники, фізико-хімічні та хімічні властивості, а також універсальність, вона має великий спектр застосування на багатьох процесах виробництва продукції, виступати в ролі харчової добавки, декоруючого елемента або основного інгредієнту страви.

Провели розрахунок собівартості виготовлення складу напівфабрикату на основі сушеної тваринної, рослинної сировини з використанням емульгуючих систем, з якого було визначено що собівартість за одну порцію продукції з урахуванням усіх витрат становитиме 29,02 грн.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреева С., Гринченко О. Сучасні формати закладів ресторанного господарства. *Scientific Collection «InterConf»*. 2022. №. 124. С. 166-172.
2. Архіпов В. В. та ін. Проблеми та перспективи розвитку кав'ярень на ринку ресторанних послуг міста Вінниці. *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту ДТЕУ. Вінниця: Редакційно-видавничий*. С. 11.
3. Актуальні проблеми обліку аналізу та аудиту в Україні. URL: <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/11763/1/конферен.2017.pdf> (дата звернення 04.05.2023).
4. Беднарчик Д. М. Розвиток індустрії гостинності в умовах пандемії. *Організаційний комітет Голова оргкомітету*. Київ. 2022. С. 409.
5. Балахонова О.В., Дячук Т.М., Заїкіна М.В. Оцінка перспектив розвитку економічного потенціалу України в ХХІ ст. Мат. міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 18–19 листопада 2019 р.). Київ : Київський економічний науковий центр, 2019. Ч. II. С. 49–51.
6. Воронюк Т.А. Загальні тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні в умовах сьогодення. Актуальні проблеми інноваційної економіки. 2019. № 2. С. 112-115.
7. Гросул В.А., Іванова Т.П. Тенденції сучасного розвитку підприємств ресторанного господарства в Україні та харківській області. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка*. 2019. Випуск 1 (49). Т.1. С. 49-54.
8. Грищенко С. В., Псарьов І. С. Еволюція ресторанних закладів в Україні. *Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд: матеріали міжнародної науково-практичної конференції: у 2 т. Т. 2*. Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2021. 524 с.

9. Гузар У. та ін. Становлення індустрії гостинності як чинника підвищення конкурентоспроможності національної економіки. *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 2022. Т. 3. №. 44. С. 208-215.

10. Гриньов В.Ф. Гриньов А.В. Управління інноваційним розвитком підприємств у глобальному середовищі [Текст] : монографія / А.В. Гриньов, Т.В. Деділова. Х.: Вид-во ХНАДУ, 2018. С. 148.

11. Дейниченко Г.В. та ін. Інноваційні технології харчової продукції: колективна монографія. Р. 4. Обґрунтування технологій напівфабрикатів білково-вуглеводних з використанням каротинвмісної рослинної сировини. Харків. Факт. 2019. 248 с.

12. Дибська К. О. Розвиток нових форматів закладів ресторанного господарства. *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. Вінниця: Редакційно-видавничий. В. 2023. С. 165-169.

13. Дзьоник С. В. Удосконалення сервісно-виробничого процесу закладу ресторанного господарства (на прикладі ресторану «Черчіль» (W. Churchill) : дис. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2022. 140 С.

14. Загорулько А. М., Михайлов В. М., Загорулько О. Є., Загорулько В. М. Інноваційні підходи у виробництві полікомпонентних напівфабрикатів високого ступеня готовності і продуктів харчування на їх основі. *Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті: матеріали XX Міжнар. форуму молоді, 4-5 квіт. 2024 р.* Харків: ДБТУ, 2024. С. 73.

15. Загорулько О. Є., Загорулько А. М., Гордієнко І. О. Розробка нових способів виробництва напівфабрикатів високого ступеня готовності з плодоовочевої сировини. *Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції: Програма та тези матеріалів VIII Міжнародної науково-технічної конференції, 5-6 листопада 2019 р., м. Київ*. К.: НУХТ, 2019. С. 54-55.

16. Загорулько А. М. та ін. Удосконалення способу виробництва полікомпонентних органічних рослинних пастоподібних напівфабрикатів багатоцільового призначення. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ»*, Харків. 2023. С.555-557.

17. Золотухіна І. В. Наукове обґрунтування технологій напівфабрикатів на основі цільового використання нутрієнтів білково-вуглеводної молочної сировини: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.16 – Технологія харчової продукції; наук. конс. Дейниченко Г. В. Харків, 2021. Т. 1. 400 с.; Т. 2. 308 с.

18. Івашина Л. Л., Душка О. В. Сучасний стан розвитку ресторанного господарства в місті Черкаси. *Сучасні тенденції та стратегії розвитку туристичного та готельно-ресторанного бізнесу*. 2021. С. 32.

19. Іванюта А. О. Кухні народів світу: опорний конспект лекцій підготовки бакалаврів усіх спеціальностей університету. Х. 2021. 250 С.

20. ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне. URL: [https://dnaop.com/html/34008/doc%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_2661\\_2010](https://dnaop.com/html/34008/doc%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_2661_2010) (дата звернення 26.02.2024).

21. ДСТУ ISO 7701:2019 Яблука сушені. Технічні умови та методи випробування. URL: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=83764](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83764) (дата звернення 26.02.2024).

22. ДСТУ 8298:2015 Плоди та ядра фундука. Технічні умови. URL: [https://budstandart.ua/normativ-document.html?id\\_doc=81461&minregion=852](https://budstandart.ua/normativ-document.html?id_doc=81461&minregion=852) (дата звернення 26.02.2024).

23. ДСТУ 4498:2005 Вуглеводний сироп (патока крохмальна). Технічні умови. URL: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=84328](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=84328). (дата звернення 26.02.2024).

24. ДСТУ 5065:2008 Олія оливкова. Технічні умови постачання URL: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=86202](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=86202). (дата звернення 26.02.2024).

25. Калініна Г.П., Крижак Л.М., Іваніщева О.А. Обґрунтування вибору рослинної сировини для розробки йогуртового десерту. Таврійський науковий

вісник. Серія: Технічні науки. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 6. С.68-73.<https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2022.6.9>

26. Крижак Л.М., Калініна Г.П., Фіалковська Л.В. Перспективи використання горіху фісташка (*Pistacia vera* L.) У технології ковбасних виробів. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: наукове фахове видання. ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев.* Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. Вип. 24, т. 3. С. 199 -206.

27. Крижак Л. Нанотехнологія – наука, інновації і можливості. XIII Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»: *Збірник тез доповідей XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції. 17 – 18 листопада 2022 р., Одеса, ОНТУ.* Одеса: ОНТУ, 2022. С. 34-36.

28. «ILE-DE-FRANCE» кафе-ресторан URL: <https://vinbazar.com/otdykh/company/view/ile-de-france-kafe-restoran> (дата звернення 26.02.2024).

29. Концентрат молочного білка, молочний протеїн 85%. URL: <https://maximal-foods.com.ua/ua/p1241271507-kontsentratt-molochnogo-belka.html>. (дата звернення 26.02.2024).

30. Карагінан, сертифікат якості. URL: <https://dobavkam.net/additives/e407>, <https://lokasfood.ru/karraginan>. (дата звернення 26.02.2024).

31. Кафе-ресторан «Іль-де-Франс». URL: <https://vinnytsia.bestrest.com.ua/ua/info-Kafe-Restoran-Ile-de-France-Il-De-Frans> (дата звернення 26.02.2024).

32. Морквяний порошок, сертифікат якості. URL: <https://ua.underfungus.com/food-and-beverage-additive/carrot-powder.html> (дата звернення 26.02.2024).

33. Лесько О. Напівфабрикати – популярні продукти харчування. XIII Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми ефективного соціально-економічного розвитку України: пошук

*молодих*». м. Вінниця. 2024. С. 204-205.

34. Лесько О. П. Загальні властивості основних компонентів інноваційної сировини. Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Індустрія гостинності: стан, тенденції та тренди розвитку» 17 жовтня 2024 року. м. Вінниця. 2024. С. 125-132.

35. Ліска Т. О. Формування стратегії сталого розвитку ресторанного господарства (на прикладі ресторану «Едем»): дис. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2022. С. 120.

36. Михайленко В. М., Неміріч О. В. Властивості напівфабрикату високого ступеня готовності брауні «Cooking box» спеціального призначення на основі горіхового борошна. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Харчові технології.* Т.25. №99..Львів. 2023. С. 92-98.

37. Мальська М. П. Ресторанний бізнес. К. : Центр учбової літератури, 2012. 472 с.

38. Онищук Н. В. Інноваційні технології, як основа підвищення конкурентоспроможності закладів готельно-ресторанного господарства. *Стратегії та інновації: актуальні управлінські практики: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (23 квітня 2021 року).* Кривий Ріг: Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2021. 359 с. 2021. С. 263.

39. Притульська Н. В., Федорова Д. В. Нові сухі концентровані продукти поліфункціонального призначення. *Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (19 трав. 2016 р.) : Тези у 2-х ч.* Харків : ХДУХТ, 2018. Ч. 1. С. 145–146.

40. Скляр В. Ю., Дубінка Д. С. Технології сучасної кулінарної обробки продукції ресторанного господарства. 2022. С. 79.

41. Сучасне місто Вінниця URL: <https://vn.20minut.ua/kul-tura/skilki-u-vinnitsi-mikrorayoniv-i-chomu-voni-tak-nazivayut-istorichniy--10915168.html>



42. Ткаченко Т. Моделювання концептуальних засад діяльності готелю-люкс у Солом'янському районі в м. Києві. *Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації*. 2022. Т. 5. №. 1. С. 63-80.
43. Харченко Л. В. Проблема формування позитивного іміджу України в контексті підготовки Євро-2012. *Стратегічні пріоритети*. 2019. №4. С. 107–112.
44. Хорольський В. П., Коренець Ю. М., Расчехмаров І. В. Перспективи застосування методу автоматизації оцінки органолептичних характеристик в керуванні процесами виробництва. *Обладнання та технології харчових виробництв*. 2024. Т. 48. №. 1. С. 41-51.
45. Черваньов Д.М. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств. К.: Знання Прес, 2017. 622 с.
46. Шевчук Н. П., Стріха Л. О., Петрова О. І. Кулінарна етнологія. К. 2022. С. 130
47. Zahorulko A.M., Zagorulko A.Ye., Savytska N.L., Minenko S.I., Pugach A.M., Ponomarenko N.O., Zakharchenko R.V., Pikula O.A. Design of a universal apparatus for heat treatment of meat and vegetable cooked and smoked products with the addition of dried semi-finished products of a high degree of readiness to the recipe. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. Vol. 4, № 11 (124) : Technology and Equipment of Food Production. P. 73–82. URL: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.285406> (дата звернення 26.02.2024).
48. Pap N., Fidelis M., Azevedo L. Berry polyphenols and human health: evidence of antioxidant, anti-inflammatory, microbiota modulation, and cell-protecting effects. *Current Opinion in Food Science*, Vol. 42, 2021, pp. 167-186, URL: <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2021.06.003> (дата звернення 26.06.2024).
49. Prymenko V., Sefikhanova K., Zolotukhina I., Helikh A. Scientific Justification of Acute Toxicity Parameters of Semi-Finished Proteins and Carbohydrates with Food Systems' Stabilizer. *Науковий журнал «Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації»*. Том 3. № 2. С. 262-272. DOI: 10.31866/2616-7468.3.2.2020.219710.