

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

**Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
імені проф. В.Ф. Доценка
Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції**

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

«___» _____ 2022р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Олександра НЄМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

«___» _____ 2022р.

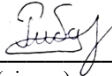
**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)
освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для ідальні

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ХЧ-4-14ск

Рибаченко Станіслав Сергійович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Силка Ірина Миколаївна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент _____
(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач _____


(підпис)

Київ – 2022р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЄМІРІЧ

“18” квітня 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Рибаченка Станіслава Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні

керівник роботи Силка Ірина Миколаївна, к.т.н., доцент,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “18” квітня 2022 року №166

2. Строк подання здобувачем роботи 04.06.2022

3. Вихідні дані до роботи удосконалення технології страв зі смаженої риби; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 - Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ; Аркуш 2 – План виробничих цехів; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

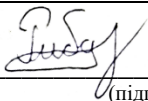
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 18 квітня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	18.04-25.04.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2022	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2022	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2022	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2022	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ» Аркуш 2 – План виробничих цехів Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	23.05-30.05.2022	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05-03.06.2022	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі	04.06.2022	виконано

Здобувач


(підпис)

Рибаченко С.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Ірина СИЛКА

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Рибаченко Станіслав Сергійович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Силка І.М.

Термін захисту «_____» червня 2022 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У даній кваліфікаційній роботі було розроблено технологічні картки страв із риби, вдосконалених рослинною сировиною (сімейства Імбирні).

Розроблено таблицю хімічного складу досліджуваних страв та проведено контроль якості. Було складено технологічні схеми досліджуваних страв з наданням характеристики готової страви та вимог до якості.

Проведено дослідження Ленінського району міста Вінниці. На основі проведеного дослідження спроектовано їдальню. Розроблено меню закладу та графічну частину.

Кваліфікаційна робота викладена на 88 сторінках та містить 39 таблиць, 4 рисунків, 4 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, їдальня, страви з риби, харчова цінність.

Abstract

This qualification thesis contains developed technological tables of fish dishes, improved with vegetable raw materials (Ginger family).

Developed maps of the chemical composition of the studied dishes and quality control.

Technological schemes of the studied dishes were drawn up with the characteristics of the finished dish and quality requirements.

Researches of the Lenin district of the city of Vinnitsa were made. Based on the study, a canteen was designed. The menu of the institution and the graphic part have been developed.


Qualification thesis is presented on 88 pages and contains 39 tables, 4 figures, 4 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Keywords: restaurant business, canteen, fish dishes, nutritional value.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	10
1.1 Аналітичний огляд літератури. Значення кулінарної продукції з риби у харчовому раціоні сучасного споживача	10
1.1.1 Харчова цінність кулінарної продукції з риби	10
1.1.2 Сучасні тенденції оновлення продукції з рибної сировини в закладах ресторанного господарства	17
1.1.3 Особливості технологічного процесу при виготовленні кулінарної продукції з риби	19
1.2 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	25
1.2.1 Технологічні особливості приготування кулінарної продукції з риби	25
1.2.2 Розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію	29
1.2.3 Порівняльна характеристика харчової цінності інноваційної продукції	32
1.3 Визначення хімічного складу досліджуваних страв	34
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	38
2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва	38
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	42

					Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Рибаченко С.С			Стадія	Арк.	Аркушів
Перевір.		Силка І.М			Д	6	88
Реценз.					ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА НУХТ ХЧ-4.14 Ск		
Н. Контр.							
Затверд.		Неміріч О.В.					

2.3	Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектного підприємства харчування і методу обслуговування	43
2.4	Дослідження контингенту потенційних споживачів	45
2.5	Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності.....	46
2.6	Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	47
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ		49
3.1	Розробка виробничої програми підприємства харчування	49
3.2	Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування.....	58
3.3	Проектування гарячого і холодного цехів закладу ресторанного господарства.....	61
3.3.1	Складання денної виробничої програми гарячого і холодного цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	61
3.3.2	Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	64
3.3.3	Розрахунок площі виробничих цехів.....	74
3.4	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства	75
3.5	Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості	77
3.6	Розробка об'ємно-планувального рішення проектного закладу ресторанного господарства.....	80
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....		83
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ - ДЖЕРЕЛ.....		85
ДОДАТКИ		

ВСТУП

Риба має особливе місце в українській кухні. Про це свідчить розмаїття народних технік її виловлювання та зберігання протягом кількох днів чи тижнів. Сушена, в'ялена, солена, димлена, печена – таку рибу заготовляли не «до пива», а щоб потім зробити з неї повноцінну страву.

Українське кулінарне минуле має багато способів приготування риби. Свіжу рибу смажили, заправляли тертим хреном, а оселедці їли з перцем та оцтом. А ще рибу вкладали до борщів, пирогів та навіть начиняли нею ковбаси. Ці страви виникли у давні часи, в залежності від місця проживання та особливості продуктів, подальший розвиток кухарського мистецтва дозволив ще більше розширити асортимент сучасних кулінарних рецептів.


Дана робота включає в себе дослідження методів вдосконалення технології страв зі смаженої риби. У цій роботі було досліджено теоретичну частину, а саме: значення кулінарної продукції з рибної сировини, технологія приготування страв з риби.

Метою кваліфікаційної роботи є розширення асортименту страв з риби у їдальні, яка проектується в м. Вінниця.

Об'єктом дослідження є технологія приготування основних страв з риби, проектування та організація закладу ресторанного господарства в м.Вінниця.

Предметом досліджень є риба річкова, їдальня в м. Вінниця,

Методи дослідження: органолептичні, математичні, інженерні, архітектурні.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні		
Розроб.		Рибаченко С.С			Стадія	Арк.	Аркуші
Перевір.		Силка І.М.			Д	8	88
Реценз.					ВСТУП НУХТ ХЧ-4.14 Ск		
Н. Контр.							
Затверд.		Неміріч О.В.					

Задля досягнення поставленої мети було розроблено ряд завдань:

- аналіз харчової цінності риби річкової, її органолептичних показників та актуальності ;
- розроблення рецептур та технологічної документації на розроблені страви; визначення показників якості готових страв;
- дослідження ринку послуг та його конкурентного середовища;
- розроблення структури закладу ресторанного господарства;
- графічні креслення проектованої їдальні в м. Вінниця.

					ВСТУП	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури. Значення кулінарної продукції з риби у харчовому раціоні сучасного споживача

Риба має велике значення у харчуванні людини і має становити значну частину її раціону. За харчовими і кулінарними якостями риба не поступається м'ясу, а за легкістю засвоєння навіть перевершує його, що є однією з переваг цього продукту.

1.1.1 Харчова цінність кулінарної продукції з риби


Цінність риби, як продукту харчування, характеризується значним вмістом протеїну (білка). Однак крім повноцінних білків, у рибі містяться добре засвоювані жири, мінеральні речовини, а також невелика кількість вуглеводів, ферментів і вітамінів.

Усю промислову рибу класифікують за місцем і способом існування на:

- морську (тріскова риба, камбала, морський окунь, скумбрія, кефаль, бички, деякі види оселедців тощо);
- прісноводну (більшість коропових, річковий окунь, щука, форель тощо);
- прохідну, яка живе в морях, нереститься у річках (осетрові, лососеві) або навпаки, які живуть в опріснених ділянках, а розмножуються в річках (сазан, лящ).

Таблиця 1.1 – Класифікація риби

Класифікація	Характеристика
За розміром або масою	дрібна (до 200 г); середня (1-1,5 кг); велика (понад 1,5 кг).

					Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Стадія	Арк.	Аркуші	
Розроб.		Рибаченко С.С.			РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Д	10	85
Перевір.		Силка І.М.				НУХТ ХЧ-4.14 Ск		
Реценз.								
Н. Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						

За будовою скелета	з кістковим скелетом (луската і безлуската); хрящовим (осетрова риба, мінога).
За характером покриву шкіри	луската риба (судак, лящ, кета, лин, зубан, короп, карась); безлуската (сом, вугор, минь); з кістковими лусками "жучками" (осетрова риба: білуга, калуга, осетер, шип, стерлядь, севрюга).

Харчова цінність риби залежить не тільки від її хімічного складу, але й від співвідношення в ній їстівних і неїстівних частин і органів. До їстівних частин відносять м'ясо, ікру, молочко і печінку, до неїстівних - кістки, плавники, луску, нутроці. Голови деяких риб, наприклад осетрових, їстівні, оскільки містять багато м'яса і жиру. Чим більше в рибі м'яса й ікри, тим вище вона цінується в харчовому відношенні. Якщо раніше харчову цінність риби визначали переважно за вмістом у ній протеїнів (білків) та жирів і порівняно мало звертали уваги на наявність інших речовин, то тепер при встановленні харчової цінності риби враховують також вміст у ній вітамінів, мікроелементів та амінокислотний склад білків.

Хімічний склад м'яса риби, що визначає її поживну цінність і харчосмакові властивості, характеризується насамперед вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин і води, а також наявністю необхідних для людини амінокислот і їх кількістю. У м'ясі риби знаходяться і продукти обміну органічних речовин, а також сполуки, супутні жирам, і речовини, службовці регуляторами життєвих процесів.

Хімічний склад м'яса риби істотно залежить не тільки від її виду та фізіологічного стану, а й від віку, статі, місця проживання, часу лову, кормності водойми та інших умов навколишнього середовища.

Вміст основних речовин у м'ясі риби може коливатися у таких межах:

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- води - від 46 (вугор) до 92% (зубатка синя),
- жиру-від 0,1 (тріска) до 54% (вугор),
- азотистих речовин - від 5,4 (палтус чорний) до 27% (тунець смугастий),
- мінеральних речовин - від 0,1 (зубатка смугаста) до 3,0% (сайка).

Вітаміни в рибі розподілені нерівномірно. Значна частина їх перебуває в печінці, менша - в інших внутрішніх органах. У м'ясі риби міститься невелика кількість жиророзчинних вітамінів - А, D, Е, К. З водорозчинних вийвлено вітвіміни групи В - В1, В2, В6, В3, В12 і В7, а також вітаміни Н, С, РР, пантотенова кислота, інозит. У цілому м'ясо риби містить більше вітамінів, ніж яловичина, молоко і яйця.

Таблиця 1.2 – Класифікація риби за енергетичною цінністю

Група продуктів і їх ЕЦ, ккал/100 г	Асортиментна група
Висококалорійні, 200-300 і більше	Риба: зубаста корюшка, біломорська навага, морський окунь, велика і середня сайра, оселедець атлантичний жирний, івасі, скумбрія далекосхідна, тунець, вугільна риба.
Середньокалорійні, 100-199	Риба: акула катран, вобла, горбуша, зубатка п'ятниста, балтійська кілька, макрурус малоокий, минтай, палтус, сазан, оселедець тихоокеанський жирний і нежирний, скумбрія атлантична та ін.
Низькокалорійні, 30-99	Риба: камбала азовочорноморська, карась, льодяна риба, лящ, мойва весняна мармурова, сазан азовський крихкий, сайда, судак, тріска і ін.

Споживання риби в Україні. Складні економічні умови, що склалися у державі, значно вплинули на рівень забезпечення населення України рибною продукцією. Але вирішення продовольчої проблеми має залежати не тільки від кількісного забезпечення населення продуктами харчування, але і значною мірою від їх якості. Нині ця проблема набуває пріоритетного значення і актуальності.

Від безпечності та якості продуктів харчування залежить життя і здоров'я людей.

Аналіз ситуації, що склалася в останні роки на рибному ринку України свідчать про те, що на жаль відбуваються значні зміни в плані забезпечення населення України рибопродукцією вітчизняного виробництва. Найбільшу частку в загальному обсязі виробництва риби продукції (40-43%) займає морожена риба, переважно океанічного промислу

Проте зміна структури сировинної бази України в напрямі нарощування обсягів вирощування та промислу прісноводних об'єктів аквакультури зумовила необхідність розширення асортименту харчових виробів з цих видів гідробіонтів

Рекомендована норма споживання риби становить 20 кг на рік на одну людину, 75% цієї норми морська риба. Українці споживають 13 кг на рік. Це на 17% більше, ніж попередні роки – 10,8 кг (станом на 2017 р.). Для порівняння: Японія – 65 кг, Північна Америка – 24 кг, ЄС – 21 кг.

Один із найнижчих показників споживання риби в Україні було зафіксовано 2015 року – 8,6 кг на особу, або лише 43% від встановленої раціональної норми. Серед основних чинників, які стримують зростання споживання риби в Україні, на першому місці високі роздрібні ціни, які складаються з валютної складової і податків.

Підвищується актуальність дослідження товарних властивостей водної сировини внутрішніх водойм. Вивчені розмірно-масові характеристики, хімічний склад, коефіцієнти обводнення і дозрівання, коефіцієнт харчового насичення, енергетична цінність м'язової тканини червонопірки і карася сріблястого. Дослідження показали цінність цієї рибної сировини, яка не знайшла досі широкого використання в рибопереробній промисловості Астраханського

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

регіону. Показано, що сировина може бути скерована для виробництва пастоподібної продукції з покращеними функціональними властивостями

Представлені результати досліджень амінокислотного складу м'язової тканини риб, які виловлюють на півдні Росії: пеленгас; товстолобики: білий, пістрявий, гібридний; білий амур. Встановлено, що кількісний вміст незамінних амінокислот, як сумарно, так і окремо взятих, розрізняється залежно від виду риби, і коливається від 44,1 до 46,8 г на 100 г білка. Скор усіх незамінних амінокислот вище 100%, лімітованих амінокислот не виявлено.

Подана характеристика масового складу основних риб, що вирощуються в Україні: коропа, товстолобика, білого амура. Вивчені співвідношення частин тіла, вихід філе, нехарчових відходів при розбиранні, хімічний склад м'яса, білково-водний (БВК) і білково-водно-жировий коефіцієнти (БВЖК), а також водоутримувальна здатність (ВУЗ) м'язової тканини цих видів риб. Визначено, що при середній масі лускатого коропа 1293,5 г вихід філе складає близько 36,5% від маси риби, для строкатого товстолобика середньої маси 7593,3 г – 30,3%, а для білого амура середньої маси 2291,2 г – 40,1%, причому вихід філе прямо пропорційний масі риби. БВК коропа в середньому становить 0,231, строкатого товстолобика – 0,235, білого амура – 0,264, середнє значення БВЖК цих риб складає 0,219. БВК коливається в межах 0,18-0,27, що дозволяє використовувати цю сировину для всіх видів переробки при виробництві харчової продукції. Таким чином, дані про високий вміст білка (понад 16%), ВУЗ, оптимального значення БВК, дозволяють рекомендувати використання дослідних об'єктів для виробництва різних продуктів харчування, зокрема, фаршевих виробів.

Річкова риба – це джерело протеїнів і поживних білків, які необхідні людському організму для підтримки його функцій. Вона особливо багата на магній та вітамін В. Якість річкової риби залежить від чистоти водного середовища та умов утримання. Повноводні річки подалі від промислових

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

районів, гірські струмки, які беруть свій початок високо на снігових вершинах, - все це є якісним середовищем існування для риби, що безпосередньо впливає на якість сировини для приготування кулінарної продукції.

Річкова риба широко розповсюджена у водоймах України. Наразі в Україні відбувається стрімкий розвиток виробництва аквакультури, предметом якої є вирощування риби у ставках, басейнах, водосховищах. Одним з таких об'єктів є Кременчуцьке водосховище, де вирощують різні види риб, серед них найпоширенішими є лящ, короп, товстолобик.

Прісноводна риба, в середньому в 100 г містить: білка – 15...21 г, жиру – 5...22 г, фосфору – 125...315 мг, магнію – 20...170 мг, заліза – 0,4...4,2 мг, кобальту – 3,9...14,4 мкг. У прісноводної риби практично немає йоду, марганцю, міді, цинку, фтору, міститься мало вітаміну D. У ній мало і поліненасичених омега-3 жирних кислот. Проте, залізо прісноводної риби засвоюється організмом людини краще, ніж залізо морських риб.

За хімічним складом м'ясо прісноводних риб близьке до м'яса теплокровних тварин. Риба містить у собі компоненти, що сприяють покращенню здоров'я та продовжують життя. Це повноцінні білки, які швидко засвоюються і мають майже всі незамінні амінокислоти, ліпіди, ферменти, біологічно активні речовини.

Таблиця 1.3 – Порівняльна характеристики цінності м'яса риб та с/г тварин

Види тварин	Їстівна частина,%	Протеїн,%	Загальний вихід протеїну,%
Прісноводна риба			
Лящ	43	16.9	7.3
Короп	50.2	18	9.0

Сільськогосподарські тварини			
Велика рогата худоба	47	18	8.5
Свині	71.3	15.5	11.1
Вівці	44.3	17.6	7.8
Кури	54.9	21.3	11.7

На відміну від сільськогосподарських тварин, прісноводна риба має дуже низький вміст холестерину, здатність регулювати холестериновий обмін в організмі людини та підвищувати стійкість до серцево-судинних захворювань. Також м'ясо риби характеризується високим вмістом незамінних амінокислот

Таблиця 1.4. – Порівняльна характеристика вмісту незамінних амінокислот у 100 г білка коропа та яловичини

Амінокислоти	Короп	Яловичина	Рекомендації ВООЗ
Лізин	1.9	1.8	1.5
Треонін	1.0	1.0	1.0
Валін	1.5	1.2	1.5
Метіонін	0.5	0.5	0.8
Ізолейцин	1.1	1.0	1.5
Лейцин	2.3	1.7	1.7
Фенілаланін	1.3	0.9	1.0
Триптофан	0.17	0.23	1.0

М'ясо коропа має значну кількість білків(до 16-17%), жирів(10-11), засвоюється організмом людини на 92-92%. М'ясо товстолобика та ляща у

свіжому вигляді ніжніше, соковитіше, але має значну кількість міжязових кісток (120 замість 99 у коропа).

Таблиця 1.5 - Харчова цінність м'язової тканини риби річкової

Назва риб	Вміст, %				Енергетична цінність, кДж/100 г
	Води	Жиру	Білка	Золи	
Товстолобик	76.1	5.2	18.7	1.2	500.45
Лящ	77.4	4.3	17.1	1.2	466.5
Короп	76	6.5	16.4	1.1	536.2

Таблиця 1.6 - Жирнокислотний склад риби річкової, %

Кислота	Масова частка жирних кислот		
	Товстолобик	Короп	Лящ
Сума насичених	30.33	20.1	18.6
Лауринова	3.32	-	-
Міристинова	0.81	1.00	0.81
Пентадеканова	0.50	-	-
Пальмітинова	24.3	19.1	17.65
Гептадеканова	0.39	-	-
Стеаринова	1.01	-	-
Сума мононенасичених	42.95	59.99	57.44
Пальмітоолеїнова	13.95	9.18	8.78
Олеїнова	27.44	50.81	48.7
Гадолеїнова	1.56	-	-
Сума поліненасичених	24.99	7.82	6.97
Лінолева	11.98	6.45	5.91

Екзодієнова	1.43	-	-
Ліноленова	9.1	0.79	0.65
Арахідонова	2.48	0.51	0.41

Дані види риб відрізняються високими репродуктивними можливостями, швидким зростанням, низькими кормовими витратами, що робить їх цінними перспективними об'єктами при виробництві кулінарної продукції підвищеної харчової цінності.

1.1.2 Сучасні тенденції оновлення продукції з рибної сировини в закладах ресторанного господарства

Кулінарними виробами є продукти, що пройшли певну технологічну обробку, і готові до вживання. Випускають їх упакованими під вакуумом в поліетиленових пакетах масою 120, 250, 500 гс подальшим заморожуванням або охолоджуванням. Виробляють наступні кулінарні вироби: натуральні, з фаршу, з ікри риб, рибо-борошняні, з соляних оселедцевих і скумбрієвих риб. У реалізацію поступає риба смажена, печена, відварна, заливна, рибні рулети, сальтисони, холодці. З рибного фаршу готують котлети рибні смажені, рибу фаршировану, рибні ковбаси і сосиски: з ікри — ікристу і овочеву запіканки, ікру провансаль. Різновидом рибо-борошняних кулінарних виробів є пиріжки, кулеб'яки, розтягаї, піроги рибальські, рибні палички. З оселедця і скумбрії готують оселедця рубану і пасту.

Рибні кулінарні вироби і напівфабрикати є швидкопсувними продуктами, для яких потрібне строге дотримання умов зберігання і транспортування. Створення харчових продуктів нового покоління обумовлюється необхідністю оновлення асортименту, комплексністю використання сировини та скорочення технологічного циклу виробництва харчової продукції в закладах ресторанного господарства. Сучасні досягнення в галузі фізіології та біохімії харчування є основою для створення нових харчових продуктів, які задовольняють вимоги

щодо харчування та гастрономічні уподобання різних верств населення, мають високу харчову та біологічну цінність.

Медико-біологічні дослідження й моніторинг стану харчування населення України свідчать про постійно зростаючу білково-енергетичну недостатність, дефіцит тваринних білків, що сягає 15–20 % рекомендованих норм. Вирішення цієї проблеми розглядається у напрямі не тільки пошуку нових доступних для масового харчування джерел білків, а й у їх раціональному використанні й попередженні втрат при виробництві харчової продукції.

Інноваційні напрями технології приготування страв із риби та морепродуктів обумовлюються зростаючим інтересом до здорового способу життя та дієтичного харчування, адже в кінцевому результаті дані продукти є чи не найменш калорійними і в той же час містять в собі надзвичайну кількість вітамінів, мінеральних речовин та ряд інших життєво необхідних елементів. Найбільш поширеними способами удосконалення технологічного процесу виробництва напівфабрикатів, кулінарних виробів та страв з риби та морепродуктів є такі:

1. Пошук та створення нових рецептур приготування страв з риби та морепродуктів, незвичайних поєднань з соусами та гарнірами, вдосконалення класичних рецептур для відкриття нових відтінків смаків, оригінальний спосіб подачі;
2. Використання під час приготування нетрадиційної сировини, екзотичних видів риб та гідробіонтів, поєднання складників, які раніше неможливо було застосовувати в одній страві та ін.;
3. Приготування страв за допомогою найновішої та інноваційної техніки: приготування у вакуумі, мультиварках, застосування методів та приладів молекулярної кухні і т.д.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

Кожен поважаючий себе кухар знаходиться у постійному пошуку нових рецептів та незвичайних поєднань компонентів у страві. Проте, експериментуючи з рибою та гідробіонтами необхідно бути дуже обережним, досконало володіти технологією обробки та приготування цих продуктів. Необачне поводження з сировиною та недостатня кулінарна обробка можуть легко зашкодити здоров'ю.

1.1.3 Особливості технологічного процесу при виготовленні кулінарної продукції з риби

Рибу широко використовують для приготування закусок, супів, других страв. Крім того, використовують рибні гастрономічні продукти: малосолону рибу, рибу гарячого і холодного копчення, баликові товари. Риба надходить на підприємства ресторанного господарства свіжою (живою, свіжозаснулою, охолодженою, мороженою), а також солоною.

При приготуванні страви з риби, необхідно, насамперед, звертати увагу на її свіжість. Свіжа риба повинна мати червоний або рожевий вид внутрішньої сторони зябер, без неприємного запаху, щільне м'ясо, що не лишає сліду від надавлювання пальцем, блискучу луску, яка з трудом відчищається, опуклі прозорі очі. Свіжа риба тоне у воді, а несвіжа спливає. Доброякісна морожена риба після розморожування повинна мати чистий зовнішній покрив, не роздуге черевце, зябра природного фарбування, без стороннього запаху, щільну і пружну консистенцію м'язової тканини. Морожену рибу розморожують у холодній воді. Для розморожування значних екземплярів частикової риби потрібно 3-4 години, а мілких-1-2 години. Для зменшення втрат мінеральних речовин при розморожуванні воду підсолюють (1 чайну ложку на 1 л води). Морожене філе риби розморожують без води при кімнатній температурі.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перед приготуванням живу рибу потрібно вдарити тупим предметом по голові, тому що вона повільно засипає і м'ясо стає несмачним. При перенесенні цієї риби не варто класти на її важкі предмети. Від цього може лопнути жовчний міхур, і м'ясо буде мати гіркий присмак.

Перед тепловою обробкою рибу обмивають, зчищають з неї луску, вирізують плавники, видаляють зябра, промивають, відрубують голову і нарізують на шматки. При очищенні луски, рибу тримають за хвіст лівою рукою, а правою з ножем роблять не сильні, але різкі прямуювання від хвоста до голови. З метою полегшення зняття луски з риб, у яких вона щільно прилягає до шкіри і покрита прошарком слизу (окунь, лин), їх занурюють на 15-20 сек. у киплячу воду.

Для очищення риби з дрібною лускою використовують тертку або спеціальний ніж із зубцями. Після зняття луски видаляють спинний плавник, для чого м'якуш надрізають по обидва боки по всій довжині і витягають його в напрямку від хвоста до голови. Після цього відрубують ножем інші плавники. Щоб легше зняти шкіру з вугра або налима, треба зробити круговий надріз шкіри і, обмакнув пальці в сіль, відокремити ними шкіру від м'яса і зняти її "панчохою".

Щоб усунути різкий специфічний запах у камбали, треба при її у холодній обробці видалити шкіру так само, як із вугра або налима. Рибу, що пахне тванню, найкраще промити в солоній холодній воді. Якщо при потрошінні допущена необережність і жовч розлилася, рибу негайно промивають, а місце, на яке потрапила жовч, натирають сіллю, а потім старанно промивають. Дрібну рибу вагою 75-100гр, призначену для смаження або готування в цілому вигляді, потрошать, розрізаючи черевце від голови до анального отвору, виймають нутрощі, із хребцевої кістки зачищають згустки крові, видаляють зябра (голову не зрізають).

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

Після цього рибу пластують - нарізають м'якуш уздовж хребта до реберних кісток і зрізають філе. У результаті цього одержують два філе: одне з хребцевими і реберними кістками, інше - тільки з реберними. З хребцевої кістки можна зняти і друге філе.

Для теплової обробки філе розрізають на порції поперек волокон. Багато страв готують із рибного філе без кісток і шкіри. Для цього рибу пластують, не очищаючи від луски, що полегшує зрізання м'якуша зі шкіри. Призначене на стіл кістками нагору філе підтримують долонею лівої руки, а правою знімають м'якуш із шкіри, починаючи від хвоста

При нарізці риби для смаження, ніж варто тримати під кутом 300, прямуючи зробити шматки більш широкими. Товщина шматків, що відрізаються повинна бути не більш 3 см, щоб вони рівномірніше прогрівалися при смаженні. Оброблену рибу солять безпосередньо перед смаженням

Щоб уникнути втрат живильних речовин, рибне філе варто розморожувати не цілком. З налима, наваги і сома, шкіру краще знімати в мороженому стані. Ікру частикових риб використовують для освітлення бульйону і насичення його екстрактивними речовинами.

В українській кухні з риби готують холодні закуски, а також другі страви у відварному, смаженому, запеченому і фаршированому виді. Щуку найкраще фарширувати, навагу - смажити в сухарях, із стерляді, річкових окунів і йоржів - варити уху, тріскові - відварювати і смажити, філе тріскових, сома, налима - відварювати і смажити (із філе цих риб добре готувати рубані вироби).

Навагу, міногу, вугрів, лящів, сазанів і коропів не прийнято відварювати, цю рибу смажать. Солону рибу звичайно відварюють. З голів ляща, коропа, вобли, карася і плітка не можна готувати бульйон, тому що він буде гірким.

Для смаження рибу очищають, промивають, нарізають порціонними шматками, обвалюють у пшеничному борошні або мелених сухарях і смажать на

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

сковороді з добре розігрітим жиром. Для утворення рум'яної кірочки і повного прожарювання, рибу ставлять у духовку.

При смаженні порціонних шматків риби осетрових порід, їх треба на 2-3 хв. покласти в гарячу воду, а потім промити холодною водою. Щоб смажена риба була соковитою і гарного кольору, шматки судака, тріскових, окуня та іншої риби рекомендується за 30-40 хв. до смаження замочити в молоці (1 л молока на 5 кг риби). При тушкуванні, підготовлену рибу спочатку обсмажують на рослинній олії, а потім кладуть каструлю, пересипають злегка обсмаженою ріпчастою цибулею, заливають рибним бульйоном і ставлять посуд із закритою кришкою в духовку. Запікають рибу порціонними шматками або цілком, сирюю або обсмаженою.

Рибу родини осетрових нарізають від підготовлених кусків без шкіри і хрящів і обсмажують. Рибу з кістковим скелетом нарізають на порціонні куски з філе без кісток. Підготовлені куски риби посипають сіллю, перцем, чорним меленим, панірують в муці, змащують в льезоні, панірують в сухарях і смажать у фритюрі. Гарнір - картопля смажена. Соус - майонез з корнішонами.

Смажену рибу подають одним шматочком із шкірою і кістками, з шкірою без кісток, дрібну рибу - цілою, осетрову - без хрящів, із шкірою або без неї. Риба і вироби з риби повинні зберігати форму, мати рівномірно добре підсмажену кірочку, - від золотистого до світло-коричневого кольору.

Смак страв специфічний, властивий певному виду риби, без стороннього присмаку, із запахом риби, начинки і жиру.

Обґрунтування сировини, що використовується для удосконалення технології приготування страв зі смаженої риби

Куркума: Вживати куркуму можна у вигляді порошку або біологічно активної добавки. Її не вживають натощак, лікувальні засоби у вигляді пряностей

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

краще вживати в середині дня, з вечора за півгодини до прийому їжі або за годину після прийому їжі. Для дорослих максимальна доза в лікувальних цілях не повинна містити більше, ніж 1 столова ложка в день, яку можна розділити на декілька частин.

На жаль, найцінніша речовина куркуми-куркумін-володіє поганою біологічною засвоюваністю, так як 90% його активних з'єднань розщиплюються в процесі перетравлення. Установлено, що його біодоступність зростає у 20 раз при поєднанні з чорним перцем. Саме тому куркуму рекомендується приймати разом з чорним перцем або у вигляді готової харчової добавки куркуміна з перцем.

Крім того, куркума-це жиророзчинна спеція, тому краще засвоюється з жировмісними продуктами, наприклад, з оливковою олією, Її цілеспрямовано додають в гарячі страви та напої, так як нагрівання підсилює її засвоюваність.

Куркума допомагає прискорити обмін речовин, але і сповільнює зростання жирового відкладення. Крім того, куркумін виводить з організму зайву рідину, поліпшує кровообіг і, при постійному вживанні в їжу, знижує рівень холестерину в крові.

Лікувальні та смакові властивості куркуми залежать від її якості та свіжості. При покупці порошку варто довіряти перевіреним брендам, зберігати у герметичному посуді у темному прохолодному місці.

Шпинат: У шпинаті є білки, вуглеводи, ненасичені жирні кислоти та клітковина, вітаміни А, Е, С, Н, К, РР, він багатий на вітаміни групи В, бета-каротин, залізо, цинк, селен, марганець, фосфор, калій, кальцій. Вітаміни А і С мають підвищену стійкість до температурних впливів та добре зберігаються при тепловій обробці. Шпинат корисний як дієтичний продукт, стимулює роботу кишківника та підшлункової залози. Шпинат рекомендують при анемії та захворюваннях нервової системи

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Волоський горіх: Він є джерелом поліненасичених жирних кислот Омега-3. Вони сприяють покращенню пам'яті та концентрації уваги, знімають нервову напругу та стресс. Крім того, горіхи містять вітамін В, магній і незамінні амінокислоти триптофан та ізолейцин. Разом з жирними кислотами, вони благотворно впливають на нервову систему та настрій. Містить високу дозу вітаміну В9, що покращує імунітет, бере участь у роботі травної системи, покращує метаболізм. Також вони багаті на клітковину та масла. Незважаючи на користь волоського горіху людям з зайвою вагою слід віднести до вживання даного продукту з обережністю, так як він висококалорійний – у 100 грамах горіху міститься приблизно 650кКал.

Імбир: Імбир прискорює метаболізм та знижує рівень цукру в крові. Завдяки високій концентрації вітаміну А та вітамінів групи В імбир зміцнює імунітет. Продукт містить мідь, магній, калій, цинк, марганець. Найкориснішим вважається свіжий імбир. Після перемелювання він зберігає більшість корисних властивостей. А ось маринований практично позбавляється своїх якостей.

Не рекомендується їсти імбир при гастриті, виразці, печії, хворобах підшлункової залози. Пряність у великій кількості може підвищити тиск, тому він протипоказаний при гіпертонії.

Об'єкт дослідження: технологія страв зі смаженої річкової риби.

Предмет досліджень: риба річкова в асортименті (толстолоб, короп, лящ), олія рослинна, суміш панірувальна (куркума, шрот льону, імбир).

Методи дослідження – органолептичні, фізико-хімічні, методи планування експерименту і математичної обробки експериментальних даних на основі комп'ютерних технологій.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.2 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ

Сучасні досягнення біотехнології, нутриціології і фармакології свідчать про значні можливості створення функціональних продуктів для харчування на основі комплексної і раціональної переробки рибної сировини. Рибні страви проходять обов'язкову теплову обробку, за рахунок чого кількість поживних речовин значно зменшується. Для покращення нутрієнтного складу рибних страв та вирішення поставлених задач планується

Розробити унікальний маринад, до складу якого входить олія волоського горіха.

Розробити унікальний склад панірувальної суміші до складу якої входить борошно пшеничне, куркума, які містять велику місткість необхідних вітамінів, мінеральних речовин.

1.2.1 Технологічні особливості приготування кулінарної продукції з риби

Риба родини коропових у заклади ресторанного господарства надходить живою, в'яленою, копченою, інколи мороженою і у вигляді консерв. Для смаження краще використовувати живу, або охолоджену чи заснулу рибу. Вигляд у якому надходить риба визначає подальшу її механічну обробку.

Основна мета обробки риби — видалення неїстівних частин і підготовка її до теплової обробки. *Первинну обробку* риби здійснюють у рибному або м'ясорибному цехах залежно від потужності підприємства.

Нарізування. Рибу нарізають впоперек волокон, тримаючи ніж під прямим кутом або 30 градусів, залежно від виду напівфабрикату.

Відбивання. Нарізані шматочки риби відбивають сікачем, який задалегідь змочують холодною водою. Внаслідок цього розпушується сполучна тканина,

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

згладжується поверхня напівфабрикату, вирівнюється його товщина; він набуває відповідної форми. Все це сприяє рівномірній тепловій обробці. Застосовується для розм'якшення продукту або навіть для отримання м'ясної суфлеподібної.

Маринування. Маринування (фр. Marine) – класти в солону воду, маринувати) – спосіб консервування харчових продуктів, заснований на дії кислоти (часто оцтової), яка у певних концентраціях (0,5- 2%) і особливо за наявності кухонної солі пригнічує життєдіяльність багатьох мікроорганізмів, які зумовлюють псування.

Підготовлені шматочки риби збризкують лимонною кислотою або оцтом і тримають на холоді для того, щоб надати готовим стравам специфічного смаку й аромату, а також для розм'якшення сполучної тканини.

Основним процесом у наведеній технології є процес маринування, який залежить від способу маринування, температурних режимів та складу самої маринадної суміші. Згідно класичної технології до складу маринаду входять такі компоненти: цибуля ріпчаста, 3%-ний розчин лимонної (оцтової) кислоти та кухонна сіль.

Проведені численні дослідження по заміні оцтової кислоти на інші види органічних кислот. Наприклад, науковці з Данії проводили дослідження впливу використання молочної кислоти у маринуванні м'яса. Цю кислоту ін'єктували в м'язову тканину, що в результаті сприяло кращому пом'якшенню продукту. Багато вчених і дослідників вважають такий спосіб маринування недосконалим і пропонують свій альтернативний. Так, Хенк В. Хугенкамп у своїй статті стверджує, що маринади фірми «NutraSea®» відрізняються наявністю у рецептурі соєвого протеїну, який покращує м'ясну структуру та соковитість маринованих курячих напівфабрикатах. Панченко С.В. повідомляє, що маринади фірми «Могунція» відрізняються відсутністю води та соняшникової олії. За його словами, виробництво їх у сухому вигляді підвищує зручність їх використання,

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

значно знижує вартість і збільшує термін зберігання. Фірма «Дера» виготовляє термостабільні маринади у сухому вигляді і на рідкій основі. Вони відрізняються своєю термостабільністю і зберігають стійкість як при високих температурах, так і в процесі заморожування і розморожування. На даний час на ринку України пропонують велику кількість нових видів маринадів та способів їх використання, але, все ж таки, залишається відкритим питання про розробку нових способів маринування, які б продовжували б термін зберігання продуктів, збільшували їх вихід та покращували б органолептичні і технологічні характеристики.

Панірування – механічне кулінарне оброблення, яке полягає в нанесенні на поверхню напівфабриката паніровки (борошна, сухарної крихти, нарізаного пшеничного хліба тощо). Перед смаженням підготовлені напівфабрикати риби панірують, тобто обкачують у борошні чи мелених сухарях з пшеничного хліба (червона паніровка), або в дрібнопотертому черствому пшеничному хлібі без скоринки (біла паніровка), або в пшеничному хлібі, який нарізують соломкою чи дрібними кубиками (хлібна паніровка). Мета панірування полягає у тому, щоб зменшити витікання соку і випаровування води з поверхні виробів, внаслідок чого утворюється апетитна рум'яна кірочка, а готовий виріб буде соковитим.

Теплова обробка риби часто виконується з використанням розігрітого жиру, але при цьому без додавання води або іншої рідини, що містить воду (*смаження*). Здійснюється даний процес при температурі близько 180 ° С з метою утворення на поверхні продукту смачно скоринки, що є результатом розпаду органічних речовин у складі їжі під дією високої температури і утворення нових (реакція Майяра).

У технології смаження важливим є вид жиру, його якість, стійкість і температура димоутворення. Розрізняють такі способи смаження: основний, у фритюрі, без жиру, в жаровій шафі, на відкритому вогні.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Смаження риби основним способом. Для смаження основним способом використовують олію (найкраще соняшникову). Смажена риба має чітко виражений смак завдяки утворенню на поверхні добре підсмаженої кірочки. У процесі смаження поглинає певну кількість жиру, тому калорійність її підвищується.

Для смаження основним способом використовують цілу рибу, пласти осетрової риби, порційні шматочки-кругляки, а також порційні шматочки, які нарізають під кутом 30° з пластованої риби на філе зі шкірою і кістками, філе зі шкірою без кісток (як для припускання).

Підготовлені напівфабрикати перед смаженням посипають сіллю, обкачують у просіяному борошні чи сухарях або в суміші борошна і сухарів.

Смаження риби у фритюрі. Відрізняється від смаження основним способом тим, що для приготування риби у фритюрі використовується велика кількість жиру (на 1кг риби беруть 4кг жиру). Для фритюру використовують суміш харчового саломасу (60 %) й олії (40 %), оскільки цей жир при високих температурах мало змінюється, не піддається димоутворенню й надає рибі привабливого зовнішнього вигляду і доброго смаку.

Також для смаження у фритюрі використовують рибу цілу, порційні шматочки, які нарізають з пластованої риби на філе без шкіри і кісток (чистого філе). Рибу ріжуть під кутом 30°, обсушують, посипають сіллю, обкачують у борошні, змочують у льезоні та обкачують у білій паніровці (подвійне панірування).

Смаження риби у тісті. Для її приготування використовується сім'я яєць, молока та/або води та борошна для утворення тіста. Зазвичай готується у фритюрі при температурі 180-190°C.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

1.2.2 Розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію

Риба смажена має чітко виражений смак завдяки утворенню на поверхні підсмаженої кірочки, містить велику кількість цінних поживних речовин. Калорійність риби підвищується, оскільки вона поглинає певну кількість жиру.

Технологія приготування страви «Риба смажена» не є новою та часто використовується у їдальнях.

Порційні шматочки риби посипають сіллю та перцем, панірують у борошні, кладуть у розігріту з жиром сковороду, смажать з двох сторін до утворення рум'яної скоринки. При подачі поливають маслом.

На основі рецептури №530 за збірником рецептур 1982р. було розроблено рецептуру страв «Риба смажена з імбирем» та «Риба смажена з куркумою»

Таблиця 1.7 - Інгрєдїєнтний склад страви «Риба смажена»
(згїдно збїрника рецептур 1982р.)

з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологїчні вимоги до якостї сировини
		брутто	нетто	
1.	Короп	168	89	ДСТУ 4868:2007
2.	Борошно пшеничне	5	5	ДСТУ 46.004-99
3.	Вершкове масло	6	6	ДСТУ 4339:2005
4.	Сїль	2	2	ДСТУ 3583-97
5.	Перець чорний мелений	1	1	ДСТУ ISO 959-1:2008
6.	Олія соняшникова	5	5	ДСТУ 4492:2017
7.	Картопляне пюре н/ф	150	150	-
8.	<i>Картопля свїжа</i>	230	150	ДСТУ 4506:2005
9.	<i>Молоко</i>	24	24	ДСТУ 3662:2018
10.	<i>Масло вершкове</i>	6	6	ДСТУ 4339:2005
Вихїд		230		-

Характеристика готової страви наведена у додатку

Наступним досліджуваним зразком є риба смажена з куркумою. Порційні шматочки риби занурюють у маринаді з лимонної кислоти, солі та перцю, соєвого соусу та олії волоського горіха. Тримати рибу в маринаді 20-30хв. Далі витягнути рибу з маринада та панірувати її в суміші пшеничного борошна, часнику та куркуми. Обсмажити напівфабрикат на сковороді з використанням олії волоського горіху до готовності. Подають готову рибу з гарніром та оформлюють зеленою цибулею.

Було запропоновано збагатити страву гарніром зі збірника рецептур 1982р. №33 «Гарнір з шпинату і яйцем».

Таблиця 1.8 - Інгрідієнтний склад страви «Риба смажена з куркумою»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Короп	192	119	ДСТУ 4868:2007
2.	Маринад	39	39	
3.	<i>Олія волоського горіха</i>	20	20	ДСТУ 6047:2008
4.	<i>Лимонний сік</i>	5	5	ДСТУ ЄЕК ООН FFV-14:2007
5.	<i>Соевий соус</i>	10	10	ДСТУ 4597:2015
6.	<i>Сіль</i>	2	2	ДСТУ 3583-97
7.	<i>Перець чорний мелений</i>	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
8.	Панірувальна суміш	7	7	
9.	<i>Борошно пшеничне</i>	4	4	ДСТУ 46.004-99
10.	<i>Куркума</i>	2	2	ДСТУ 8005:2015
11.	<i>Часник сухий</i>	1	1	ДСТУ 3323-95
12.	<i>Зелена цибуля</i>	10	10	ДСТУ 6011:2008
13.	Гарнір(№335)	-	100	
14.	<i>Шпинат</i>	103	75	ДСТУ 4339:2005
15.	<i>Вершкове масло</i>	5	5	ДСТУ 3583-97
16.	<i>Цукор</i>	1	1	ДСТУ 5028:2008
17.	<i>Сіль</i>	1	1	ДСТУ 1052:2005
18.	<i>Мускатний горіх</i>	1	1	ДСТУ 4623-2006
19.	<i>Яйце куряче</i>	1/2шт.	20	ДСТУ 2450:2006
Вихід		250		-

Характеристика готової страви наведена у додатку

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

Останнім досліджуваним зразком є риба смажена з імбирем. Порційні шматочки риби занурюють у маринаді з лимонної кислоти, солі та перцю, соєвого соусу та олії волоського горіха. Тримати рибу в маринаді 20-30хв. Далі витягнути рибу з маринада та панірувати її в суміші пшеничного борошна, часнику та імбиру. Обсмажити напівфабрикат на сковороді з використанням олії волоського горіху до готовності. Подають готову рибу з гарніром та оформлюють зеленою цибулею.

Таблиця 1.9 - Інгрідієнтний склад страви «Риба смажена з імбирем»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Короп	192	119	ДСТУ 4868:2007
2.	Маринад			
3.	<i>Олія волоського горіха</i>	20	20	ДСТУ 6047:2008
4.	<i>Лимонний сік</i>	5	5	ДСТУ ЄЕК ООН FFV-14:2007
5.	<i>Соєвий соус</i>	10	10	ДСТУ 4597:2015
6.	<i>Сіль</i>	2	2	ДСТУ 3583-97
7.	<i>Перець чорний мелений</i>	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
8.	Панірувальна суміш	7	7	
9.	<i>Борошно пшеничне</i>	4	4	ДСТУ 46.004-99
10.	<i>Імбир тертий н/ф</i>	3	2	ДСТУ 8005:2015
11.	<i>Часник сушений</i>	1	1	ДСТУ 3323-95
12.	<i>Зелена цибуля</i>	10	10	ДСТУ 6011:2008
13.	Гарнір(№335)	-	100	-
14.	<i>Шпинат</i>	103	75	ДСТУ 4339:2005
15.	<i>Вершкове масло</i>	5	5	ДСТУ 3583-97
16.	<i>Цукор</i>	1	1	ДСТУ 5028:2008
17.	<i>Сіль</i>	1	1	ДСТУ 1052:2005
18.	<i>Мускатний горіх</i>	1	1	ДСТУ 4623-2006
19.	<i>Яйце куряче</i>	1/2шт.	20	ДСТУ 2450:2006
	Вихід	250		-

Характеристика готової страви наведена у додатку

1.2.3 Порівняльна характеристика харчової цінності інноваційної продукції

Імбир та куркума – це рослини з одного сімейства, Імбирні. Коріння цих рослин широко застосовуються в аюрведі та індійській кухні. Вони мають схожі властивості, але є і розбіжності, смакові та харчові. Нижче приведена таблиця – порівняння цих спецій по деяким параметрам.

Таблиця 1.10 - Порівняння куркуми та імбиру

Назва сировини	Куркума	Імбир
Смак	Гострий, гіркий	Гострий, солодкий
Дія	Зігрівача, стимулююча, антибактеріальна, покращує обмін речовин	Зігрівача, стимулююча, вітрогінна, потогінна, відхаркувальна
Харчова та енергетична цінність на 100г продукту		
Енергія, кДж/кКал	1305/312	1404/335
Білки, г	9,68	8,98
Жири, г	67,14	71,2
Вуглеводи, г	2,38	0,2
Глюкоза, г	0,38	1,22
Фруктоза, г	0,45	1,78
Галактоза, г	0	0,19
Цукор, г	3,21	3,39
Дієтичне волокно, г	22,7	14,1
Кальцій, мг	168	114
Магній, мг	208	214
Залізо, мг	55	19,8
Калій, мг	2080	1320
Фосфор, мг	299	168
Мідь, мг	1,3	0,48
Марганець, мг	19,8	33,3
Вітамін С, мг	0,7	0,7

Продовження таблиці 1.7

Тіамін, мг	0,06	0,05
Рибофламін, мг	0,15	0,17
Ніацин, мг	1,35	9,62
Вітамін В6, мг	0,11	0,63
Вітамін А, мкг	0	2
Токоферол, мг	4,43	0
Вітамін К, мкг	13,4	0,8
Ліпіди, г	3,25	4,24
Насичені жирні к-ти, г	1,84	2,6
Мононенасичені жирні к-ти, г	0,45	0,48
Поліненасичені жирні к-ти, г	0,76	0,93
Глутамінова к-та, г	1,14	0,79
Бета-каротин, мкг	0	18

Після приготування страв з додаванням іноваційної сировини було розраховано харчову та енергетичну цінність з використанням таблиць хімічного складу харчових продуктів.

1.3 Визначення хімічного складу досліджуваних страв

Таблиця 1.11 - Хімічний склад страви «Риба смажена»

Назва сировини	К-сть сировини, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		В 100г сировини	В 100г продукту	В 100г сировини	В 100г продукту	В 100г сировини	В 100г продукту
Риба							
Короп	89	16	14,24	5,30	4,717	0	0
Борошно пшеничне	5	9,2	0,46	1,2	0,06	74,9	3,745
Масло вершкове 82,5	6	0,6	0,036	82,5	4,95	0,8	0,048
Сіль	2	0	0	0	0	0	0
Перець чорний мелений	1	10,4	0,104	3,3	0,0033	38,7	0,387
Олія соняшникова	5	0	0	99,9	4,995	0	0
Гарнір							
Картопля свіжа	150	2	3	0,4	0,6	16,1	24,15
Молоко	24	3	0,768	3,6	0,864	4,8	1,152
Масло вершкове	6	0,6	0,036	82,5	4,95	0,8	0,048
Всього		-	18,6	-	21,15	-	29,53
Добова потреба, г		85		102		382	
Інтегральний скор, %		21,866		20,727		7,669	
Енергетична цінність		383,217					

На таблиці зображені склад поживних речовин на 100г продукту. Згідно з її даних, страва містить 18,6г білків, 21,15г жирів та вуглеводів – 29,53 г.

Таблиця 1.12 - Хімічний склад страви «Риба смажена з імбирем»

Назва сировини	К-сть сировини, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		В 100г сировини	В 100г продукту	В 100г сировини	В 100г продукту	В 100г сировини	В 100г продукту
Короп	119	16	19,04	5,3	6,307	0	0
Борошно пшеничне	4	9,2	0,368	1,2	0,048	74,9	2,996
Олія волоського горіха	20	0	0	100	20	0	0
Лимонна кислота	5	0,9	0,045	0,1	0,005	3	0,15
Сіль	2	0	0	0	0	0	0
Перець чорний мелений	2	10,4	0,208	3,3	0,066	38,7	0,774
Імбир тертий н/ф	2	8,98	0,0898	71,2	0,712	0,2	0,002
Часник	1	16	0,16	0,4	0,004	75	0,75
Соевий соус	10	7	0,7	0	0	8	0,8
Зелена цибуля	10	1,3	0,13	0	0	4,6	0,46
Гарнір							
Шпинат	75	2,9	2,175	0,3	0,225	2	1,5
Вершкове масло	5	0,38	0,019	61,88	3,094	0,6	0,03
Цукор	2	0	0	0	0	99,7	0,997
Сіль	2	0	0	0	0	0	0
Мускатний горіх	1	20	0,2	50	0,5	7	0,07
Яйце куряче	25	12,7	2,54	10,9	2,18	0,7	0,14
Всього		-	25,67	-	35,141	-	8,667
Добова потреба, г		85		102		382	
Інтегральний скор, %		30,206		32,491		2,269	
Енергетична цінність		435,6					

На відміну від першої страви, другий зразок має більшу калорійність. Це пояснюється більшою кількістю олії, що була використана для маринаду.

Таблиця 1.13 - Хімічний склад страви «Риба з куркумою»

Назва сировини	К-сть сировини, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		В 100г сировини	В 100г продукту	В 100г сировини	В 100г продукту	В 100г сировини	В 100г продукту
Короп	119	16	19,04	5,3	6,307	0	0
Борошно пшеничне	4	9,2	0,368	1,2	0,048	74,9	2,996
Олія волоського горіха	20	0	0	100	20	0	0
Лимонний сік	5	0,9	0,045	0,1	0,005	3	0,15
Сіль	2	0	0	0	0	0	0
Перець чорний мелений	2	10,4	0,208	3,3	0,066	38,7	0,774
Куркума	2	9,68	0,1	67,14	0,67	2,38	0,02
Часник	1	16	0,16	0,4	0,004	75	0,75
Соевий соус	10	7	0,7	0	0	8	0,8
Зелена цибуля	10	1,3	0,13	0	0	4,6	0,46
Гарнір							
Шпинат	75	2,9	2,175	0,3	0,225	2	1,5
Вершкове масло	5	0,38	0,019	61,88	3,094	0,6	0,03
Цукор	2	0	0	0	0	99,7	0,997
Сіль	2	0	0	0	0	0	0
Мускатний горіх	1	20	0,2	50	0,5	7	0,07
Яйце куряче	25	12,7	2,54	10,9	2,18	0,7	0,14
Всього		-	25,68	-	33,1	-	8,7
Добова потреба, г		85		102		382	
Інтегральний скор, %		30,214		32,451		2,275	
Енергетична цінність		435,4					

Останній зразок відрізняється меншим вмістом жирів і вуглеводів, а також меншою калорійністю.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

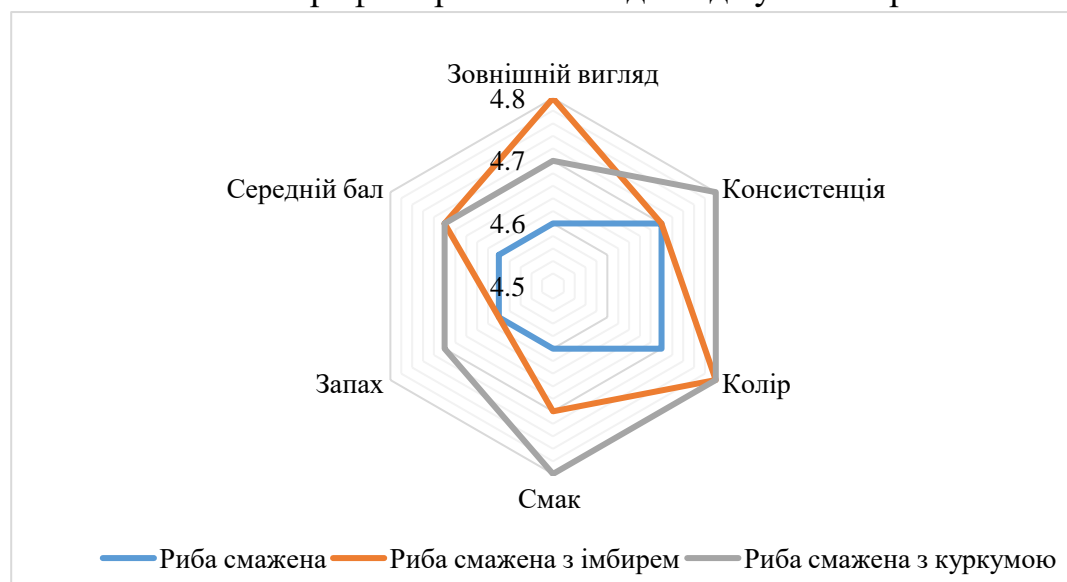
Таблиця 1.14 - Порівняння харчової цінності страв

Назва страви	Хімічний склад			
	Білки	Жири	Вуглеводи	Харчова цінність, кКал
Риба смажена	18,6	21,15	29,53	381,804
Риба смажена з імбирем	25,67	35,141	8,6	435,6
Риба з куркумою	25,68	33,1	8,7	435,4

Таблиця 1.15 - Дегустаційна оцінка досліджуваних зразків

Назва показника	Досліджувані зразки		
	Риба смажена	Риба смажена з імбирем	Риба смажена з куркумою
Зовнішній вигляд	4,6	4,8	4,7
Консистенція	4,7	4,7	4,8
Колір	4,7	4,8	4,8
Смак	4,6	4,7	4,8
Запах	4,6	4,6	4,7
Середній бал	4,6	4,7	4,7

Рис 1.1 - Профілограма якості досліджуваних зразків



Висновок до першого розділу. Було досліджено сировину, що вдосконалюється та запропоновано методи вдосконалення страв з риби з метою покращення їх корисності. Проведено порівняння між інноваційною сировиною.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

Метою даного розділу курсового проекту є визначення місця розташування запланованого закладу ресторанного господарства, його тип підприємства, встановити його потужність, режим роботи, визначити потенційний контингент споживачів, асортимент кулінарної продукції та перелік надаваних послуг.

2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва


Місцем розташування запланованого закладу було обрано місто Вінниця. Вінниця – це місто на берегах Південного Бугу. Це місто є адміністративним центром Вінницької області, Вінницького району. Станом на 1 серпня 2021 року його населення становить 369 252 особи.

Вінниця лежить за 200 км від столиці України. Відстань залізницею до Києва становить 221 км, автошляхами — понад 265 км. До столиці можна дістатися швидким поїздом за 2 години, простим — за 2,5-3 години, автомобілем — за 3,5—4 години.

Місто розташоване в помірному кліматичному поясі. Для міста властиве тривале неспекотне, досить вологе літо та порівняно коротка м'яка зима. Середня температура січня $-5,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, липня $+18,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів 638 мм.

3 несприятливих кліматичних явищ на території міста спостерігаються хуртовини (від 6 до 20 днів на рік), тумани в холодний період року (37—60 днів), грози з градом (3—5 днів). Тривалість світлового дня коливається від 8 до 16,5 годин.

Вінниця — дуже зелене місто з численними скверами та парками.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні		
Розроб.		Рибаченко С.С			Стадія	Арк.	Аркуші
Перевір.		Силка І.М.			Д	39	88
Реценз.					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НУХТ ХЧ-4.14 Ск		
Н. Контр.							
Затверд.		Неміріч О.В					

Так, у самому середмісті, у районі водонапірної башти і Меморіального комплексу Слави лежить Європейська площа (до 2014 — сквер Козицького).

Більшість вишів міста теж стоять у зелених зонах (напр. парк Вінницького медичного університету ім. М. І. Пирогова).

Головний Центральний міський парк Вінниці (колишній Центральний Парк культури і відпочинку ім. Горького) — пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення, площа якого становить 40 га. На території парку стоять численні пам'ятники, а ще «Алея славетних земляків», працюють об'єкти дозвілля та відпочинку: Центральний міський стадіон, крита ковзанка, планетарій, літні театральний і танцювальний майданчики, численні атракціони й ігрові автомати, заклади харчування тощо.

У вінницькому масиві теперішньої забудови «Вишенька» на 90 гектарах розмістився великий Парк Вишенський. Неподалік — Вишенські озера, а ще Ботанічний сад на території Національного музею-садиби М. І. Пирогова. Посеред Південного Буга, знаходиться Острів Кемпа (Фестивальний), біля якого реконструйовано набережну Рошен та працює фонтан на воді зі світло-музичним шоу.

Нині Вінниця постійно зростає, набуває європейських рис, розвивається, як промисловий та адміністративний центр області, органічно пов'язаний з іншими регіонами держави. За ініціативи та сприяння міської влади в останні 2 роки розширилась інфраструктура підтримки підприємництва. Розвиток підприємництва набуває більш вагомого соціального і економічного значення. У всьому валовому обсягу міста його частка досягла 11 %, а динаміка зростання свідчить про наявність достатнього внутрішнього потенціалу.

У місті зведено 5 мостів через Південний Буг: Київський (з тролейбусним сполученням), Центральний (з трамваями і тролейбусами), Староміський, на Об'їзній дорозі, а також пішохідний на греблі в Сабарові.

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

Пам'ятки міста Вінниця:

Фонтан та набережна Roshen

Єдиний в Україні плаваючий фонтан. Світломузичне шоу фонтанів у Вінниці стало туристичною визначною пам'яткою Вінниці. Світломузичний Фонтан на відкритих водоймищах та реконструйована Набережна «Roshen» були відкриті 4 вересня 2011 року. «Фонтан» розташований в руслі річки Південний Буг й має довжину 140 метрів і висоту струменя до 60 м. За роки свого існування на Набережній Рошен побували чимало туристів з усіх куточків України.

Національний музей-садиба М.І. Пирогова

Національний музей-садиба М.І. Пирогова розташований в південно-західній частині міста Вінниці, у живописній садибі Вишня, де впродовж останніх двадцяти років (1861-1881) жив і працював видатний вчений, геніальний хірург, анатом, творець воєнно-польової хірургії, засновник Товариства Червоного Хреста, прекрасний педагог і громадський діяч Микола Іванович Пирогов.

Водонапірна вежа

Візитівка Вінниці – 106-річна Башта на Європейській площі, вона була побудована в 1911 році для першого міського водопроводу, як Водонапірна вежа у Вінниці. Використовувалась як оглядова вежа та каланча. З 1985 року реконструйована та виконує функцію музею.

Статус пам'ятки місцевого значення має від 17 лютого 1983 року. Від 2000 року, згідно із рішенням міської ради, вежа внесена до переліку міської символіки.

Обласний краєзнавчий музей

Заснований в 1918 р. музей розташований на території колишнього єзуїтського монастиря - нинішнього історико-архітектурного комплексу «Мури». У музеї переставлені унікальні предмети з скіфського і сарматського періодів,

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

велика нумізматичної збори, а також етнографічна колекція: вироби гончарства, ткацтва і вишивки, народний живопис. Фонд Вінницького обласного краєзнавчого музею налічує понад 200 тисяч експонатів.

Вінницькі мури

Історико-архітектурний комплекс Вінницькі мури складається з оборонних і храмових споруд XVII століття. Включає єзуїтський монастир, костел, колегіум і конвікт (гуртожиток); домініканський монастир і костел; навколишні їх фортечні мури. Для того, щоб уберегти споруди від нападів татар та інших загарбників, навколо них було вирішено звести спеціальні укріплення, які пізніше прозвали «мури».

Спасо-Преображенский кафедральний собор

Преображенський кафедральний собор або був зведений в XVIII як костел Домініканського монастиря. У 1832 році комплекс був переданий у володіння православного духовенства: монастир був скасований, а храм перебудований під православний собор. До 1991 функціонував як зал органної музики.

Єврейський квартал - Єрусалимка

Єрусалимка - старий єврейський квартал недалеко від сучасного центру міста. Єрусалимка у Вінниці спочатку була невеличким кварталом для єврейської бідноти. Так, на кінець XIX століття більше половини населення Вінниці становили євреї.

Центральний міський парк

Парк культури і відпочинку ім. Горького розташований у середмісті Вінниці — між вулицями Соборною і Магістратська і Хмельницьким шосе. Парк заснований у 1936 році. Його площа становить 40 гектарів. На території парку розташовані численні пам'ятники (М. Горькому біля центрального входу, воїнам-афганцям, січовим стрільцям, загиблим міліціонерам), а також «Алея славетних земляків», працюють об'єкти дозвілля і відпочинку.

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

Місцем будівництва закладу була обрана вулиця Келецька, ленінський район, 9-й мікрорайон.

Місце розташування було обумовлене доброю рентабельністю: місце побудови розташоване близько жилого району та шосе, що може забезпечити притоком відвідувачів, а також таких місць скупчення людей, як аквапарк, університет, гуртожиток та торгові центри.

Крім того, його оточує відносно мала кількість конкурентів.

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

На основі маркетингових досліджень в районі міста, де передбачається будівництво запланованого закладу ресторанного господарства, було визначено чисельність мешканців району міста і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується:

Загальна чисельність мешканців Вишенського району становить 41 588 осіб. Кількість прибулих в район становить 14014 осіб, кількість вибулих – 16414. Норматив місць на 1000 жителів становить 33.

Місця для визначеної чисельності мешканців району (мікрорайону, міста) розраховуються на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст

за формулою:
$$P = \frac{N1 \times k \times n}{1000}$$

Де P – місця для визначеної чисельності мешканців району;

N1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), визначається за формулою:

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ	Арк.
					ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$k = \frac{(N1 - (N2 - N3)) \times p}{N1}$$

де N2 – кількість людей, що виїждять на роботу до інших районів міста (з 9 00 до 1900), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N3 – кількість людей, що приїждять в денний час до району (мікрорайону), осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району);

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить p=0,65-0,67.

Отже, Коефіцієнт внутрішньоміської міграції становить:

$$x = \frac{(41588 - (16414 - 14014)) \times 0,65}{41588} = 0,61$$

$$P = \frac{41588 \times 0,61 \times 33}{1000} = 837 \text{ місць.}$$

Згідно результатам дослідження територія для запланованого закладу ресторанного господарства не зайнята та підходить для будівництва.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектного підприємства харчування і методу обслуговування

При обґрунтуванні типу закладу ресторанного господарства було враховувано наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів та рекомендоване приблизне співвідношення між загальними типами підприємств харчування в різних районах міста. Існуюча мережа закладів ресторанного господарства була досліджена у радіусі 0,8-2,0 км від місця запланованого розташування підприємства, що проектується, та оформлюється у вигляді табл.1.1.

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ	Арк.
					ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Кафе «Теремок»	Вул. Келецька, 100	70	10.00-00.00	офіціантами
Піцерія «Челентано»	Вул. Келецька, 104	30	10.00-23.00	офіціантами
Ресторан «NUMO»	Вул. Келецька, 63	120	13.00-23.00	офіціантами
Фастфуд «Шаурма на районі»	Вул. Миколи Ващука, 1	30	10.00-22.00	самообслуговування
Ресторан «Cherry Lake»	Простект Юності, 77	160	11.00-00.00	офіціантами
Паб «Гаштет»	Вул. Келецька, 63	40	11.00-23.00	офіціантами
Кафе «Солодка мрія»	Простект Юності, 61	30	09.00-21.00	самообслуговування
Ресторан «City»	Хмельницьке шосе, 85	50	12.00-00.00	офіціантами

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства визначеного району (мікрорайону) за типами надано у табл.2.2.

Таблиця 2.2 - Співвідношення між типами підприємств харчування (у % від загальної кількості місць)

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	-
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	37,5
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	25 12,5
Бари	5	12,5
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	12,5
Всього	100	100

Виходячи з результатів аналізу дислокації закладів рг досліджуваного району було прийнято рішення проектувати їдальню, оскільки даний тип закладу відсутній.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, було визначено на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.1.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Аквапарк «Маяк»	10.00-20.00	200	25	50
АТБ - Маркет	круглодобово	150	30	45
Торговий центр «Вишенька»	09.00-19.00	250	30	75
Картинг – клуб «GT»	13.00-21.00	80	40	32
ТЦ «Пакр Плаза»	10.00-19.00	300	30	120
Школа №35	08.00-17.00	150	10	15
ДДПТНЗ «Вінницьке вище професійне училище сфери послуг»	08.00-17.00	250	20	50
ВСП «Технологічно промисловий фаховий коледж»	08.00-17.00	250	20	50
ВНТУ Вінницький національний технічний університет	07.00-22.00	300	20	60
Відділення Приват-Банку	09.00-18.00	60	50	30

* Дані було взято з інтернет-джерел.

2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності

За результатами досліджень з інтернет-джерел щодо контингенту потенційних відвідувачів та урахуванням таких даних, як їх вік, стать, сімейне положення, рід занять, середній рівень доходів, мета перебування в районі дослідження, частота відвідування закладів ресторанного господарства різних типів, основні уподобання щодо підприємств харчування та їх цінової політики, тощо, було складено характеристику ознак концепції майбутнього закладу ресторанного господарства у вигляді таблиці.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Їдальня
Клас закладу	-
Спеціалізація	Загальнодоступна
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Вінниця, вул Келецька, 9 Біля торгового центру
Контингент споживачів	Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	60
Режим роботи	10.00-22.00
Метод обслуговування	Самообслуговування
Дизайнерський стиль	Лофт

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На основі визначеного місця будівництва проектного закладу ресторанного господарства було охарактеризовано підключення інженерних комунікацій підприємства:

Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 543 по вул. Барське шосе 147А;

Мережа водопостачання – міський водогін \varnothing 200-1000мм проходить між вул. Келецька 142 та будинком №142 по вул. Келецька 128А на відстані 70м від межі території забудови;

Мережа каналізації – районний колектор \varnothing 500...1500 мм проходить між вул. Келецька 142 та будинком №142 по вул. Келецька 128А на відстані 70м від межі території забудови. приймач дощових вод на вул. Келецька 121 на відстані 42м. від ділянки будівництва;

Мережа теплофікації – міський теплопровід від Вінницяміськтеплоенерго \varnothing 200...1000 вул. 600-річчя.

Визначення площі земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, S_d , м²:

$$S_d = n_z \times N$$

де n_z – норматив площі земельної ділянки, м²/місце (табл.1.6);

N – кількість місць у закладі, місць;

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

Таблиця 2.5 – Норматив площі земельної ділянки для окремих будівель закладів ресторанного господарства

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, м ² /місце
До 50 включно	28
50-100	23
100-200	14
200-300	10
300-500	9
Більше 500	7

$$S_d = 23 \times 60 = 1380 \text{ м}^2$$

Висновок до другого розділу. Було досліджено місце розташування запланованого закладу ресторанного господарства та контингент місцевих жинелів. Згідно даних дослідження, було зроблено висновки, що Вінниця - це культурний центр з великим туристичним потенціалом, багатий на історичні пам'ятки, які відвідує багато мешканців та гостей міста, а також визначено тип і концепцію запланованого закладу.


РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Меню складається з урахуванням обраної концепції діяльності проєктованого підприємства харчування, його типу, класу, асортиментного мінімуму найменувань кулінарної продукції для різних типів закладів ресторанного господарства, попиту, сезонності продуктів, різноманіття страв, прийомів теплової обробки, особливостей смаків місцевого населення з використанням діючих Збірників рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальної літератури з дієтичного харчування.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню їдальні на 60 місць

№ рецептури	Назви страви	Вихід страви, г
Холодні страви та закуски		
Згідно ТК	Брускети з паштетом із курячої печінки та корнішонами (хліб чабата, куряча печінка, <u>корнішони</u>)	100
Згідно ТК	Сендвіч з беконом (бекон, шинка, сир твердий, червона цибуля, соус майонез <u>білий хліб</u> , томати свіжі, салат латук)	100
Згідно ТК	Бутерброд з тунця (<u>тунець консервований</u> , соус майонез, цукор, діжонська гірчиця, хліб чорний)	100
Згідно ТК	Закуска із м'яса та тертого сиру (<u>філе яловичини</u> , цибуля ріпчаста, соус майонез, сир Гауда, вершкове масло, яйце куряче, петрушка)	100
Салати		
Згідно ТК	Салат зі смаженим баклажаном та перцем (Мікс тоскана «Біла дача», Баклажани, перець чилі, кінза, часник, <u>солодкий червоний перець</u> , <u>грецький горіх</u> , лимон, оливкова олія, <u>горіхова олія</u> , насіння гранату)	200
Згідно ТК	Салат з тунцем та сиром (<u>Тунець</u> , Сир моцарела, томати черрі, кунжутне насіння, Мікс тоскана «Біла дача», соєвий соус, лайм, оливкова олія, цибуля фрі, кінза)	200
Згідно ТК	Салат «Цезар» (салат «Латук», томат свіжий, <u>куряче філе</u> , хліб білий, соус «Цезар», часник, сир пармезан.)	200
Згідно ТК	Теплий салат з баклажанами, болгарським перцем та фетою (баклажани, болгарський перець, томати свіжі, <u>мед</u> , діжонська гірчиця, сир фета, оливкова олія)	200

Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Рибаченко С.С.		
Перевір.		Силка І.М.		
Реценз.				
Н. Контр.				
Затверд.		Несмірч О.В.		
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ				
		Стадія	Арк.	Аркушів
		Д	50	88
НУХТ ХЧ-4.14 Ск				

Супи		
Згідно ТК	Суп овочевий (цвітна капуста, <u>броколі</u> , <u>шампінйони</u> , <u>болгарський перець</u> , <u>картопля</u> , <u>морква</u> , цибуля, <u>кріп</u> , олія, сметана)	300
Згідно ТК	Суп «Томатний» (свіжі помідори, перець чілі, <u>кріп</u> , <u>петрушка</u> , паприка)	300
Згідно ТК	Суп з броколі (шпинат, <u>броколі</u> , <u>морква</u> , цибуля, олія, базилік, сир «Пармезан»)	300
Згідно ТК	Суп рибний(Філе тріски, мокрва, зелень, часник, картопля, перець чорний мелений)	300
Гарячі страви		
Згідно ТК	Курячі кульки у вершковому соусі (цибуля ріпчаста, <u>куряче філе</u> , <u>куряче яйце</u> , часник, <u>вершки</u> , твердий сир.)	220
Згідно ТК	Риба з імбирем (філе коропа, часник, лимонний сік, соєвий соус, імбир, олія волоського горіха, борошно пшеничне)	220
Згідно ТК	Риба з куркумою (філе коропа, часник, лимонний сік, соєвий соус, куркума, олія волоського горіха, борошно пшеничне)	220
Згідно ТК	Біфарше (<u>картопля</u> , <u>курячий фарш</u> , цибуля ріпчаста, томати свіжі, <u>молоко</u> , <u>вершкове масло</u> , сир пармезан, яйце куряче, олія соняшникова)	200
Згідно ТК	Риба смажена шматочками (філе коропа, борошно пшеничне, вершкове масло, лимон, перець чорний мелений)	220
Згідно ТК	Рибні кульки (філе тріски, твердий сир, білий хліб, цибуля ріпчаста, перець чорний мелений, вершкове масло)	200
Солодкі страви		
Згідно ТК	Панкейки в асортименті (шоколад, полуничний джем, вершки)	150
Згідно ТК	Морозиво в асортименті (шоколадне, ванільне, полуничне)	50
Згідно ТК	Чоко-панкейки	150
Згідно ТК	Тірамісу	150
Кондитерські вироби		
	Штрудель яблучний	100
	Чізкейк малиновий	150
	Чізкейк банановий	150
	Фінський пиріг з чорницею	100
	Торт «Медовик»	100
	Торт «Наполеон»	100
	Еклер з мершковим кремом	70
Хліб та хлібобулочні вироби		
	Хліб житній	60
	Житньо-пшеничний	60

	Хліб пшеничний	60
	Булочки пшеничні	40
Гарячі напої		
Згідно ТК	Чай «Цейлонський» чорний	450
Згідно ТК	Чай «Лісові ягоди» чорний	450
Згідно ТК	Чай «Високогірний» зелений	450
Згідно ТК	Капучино	160
Згідно ТК	Лате	260
Згідно ТК	Капучино	160
Згідно ТК	Американо	60
Згідно ТК	Еспресо	30
Холодні напої		
згідно ТК	Фреш Апельсиновий	250
згідно ТК	Фреш моркв'яний	250
згідно ТК	Фреш ананасовий	250
згідно ТК	Фреш яблуневий	250

Таблиця 3.2 – Карта напоїв їдальні на 60 місць

№ рецептури	Назви напою	Величина порції, л
Вина		
	Біле вино «Yellow Tail» напівсолодке	0,75/0,05
	Рожеве вино «Yellow Tail» напівсолодке	0,75/0,05
	Біле вино «Carmen park» сухе	0,75/0,05
	Червоне вино «Carmen park» сухе	0,75/0,05
Безалкогольні напої		
	Сік «Річ»	1,0/0,25
	Сік «Сандора»	1,0/0,25
Мінеральні води		
	Мінеральна вода «Боржомі»	0,5
	Негазована вода «Моршинська»	0,5
	Вода «Пепсі»	0,5

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка завантаження залів. При складанні цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

Погодинна кількість споживачів у обідній залі підприємства харчування, n , осіб, визначається за формулою:

$$n = \frac{N \times \eta \times k}{100}$$

де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали їдальні на 60 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
10:00-11:00	1,5	30	27
11:00-12:00	1,5	40	36
12:00-13:00	1,5	90	81
13:00-14:00	1,5	100	90
14:00-15:00	1,5	90	81
15:00-16:00	1,5	50	45
16:00-17:00	1,5	40	36
17:00-18:00	0,5	30	9
18:00-19:00	0,5	60	18
19:00-20:00	0,5	90	27
20:00-21:00	0,5	90	27
21:00-22:00	0,5	60	18
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			495
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			8,25

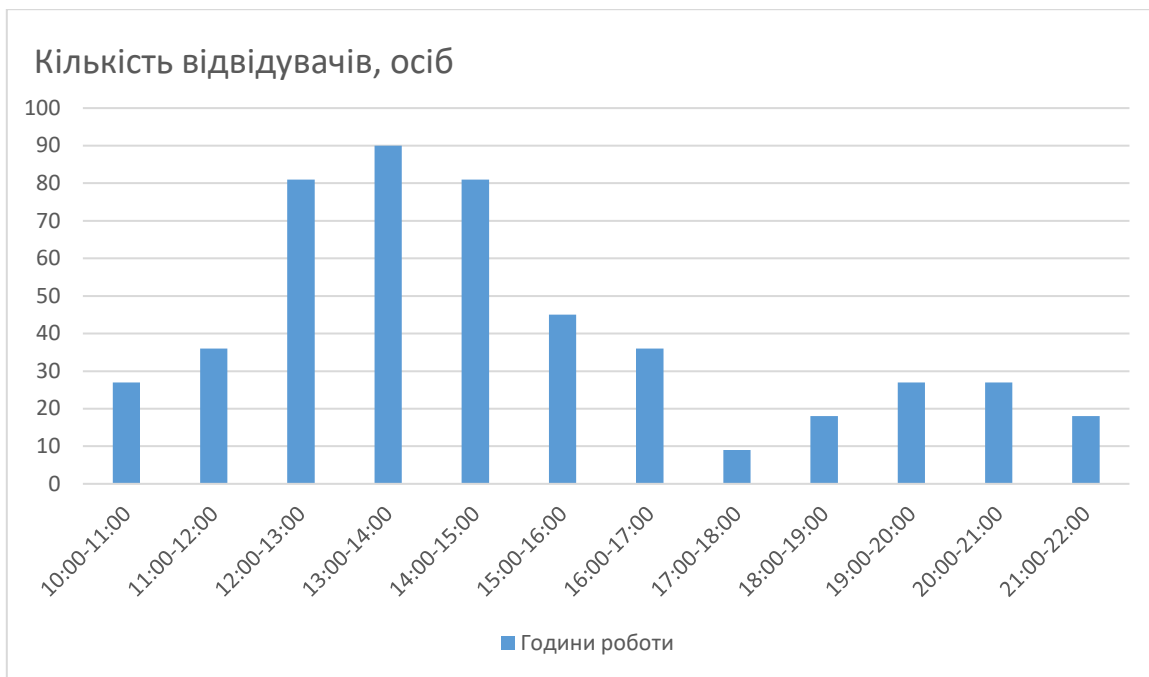


Рис.3.1 - Добова завантаженість кафе загального типу на 60 місць

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

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

$$N_{стр} = n_{заг} \times k = 495 \times 2,5 = 1238$$

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектного закладу, осіб (дані табл.3.3);

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k = k_{х.з} + k_{г.з} + k_c + k_{др} + k_{сол}$; він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу.

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

Результати даних розрахунків наводяться у вигляді таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції їдальні, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт
	від загальної кількості	від даної групи	
<i>Холодні страви та закуски</i>	45	-	557
рибні	-	10	57
м'ясні	-	45	250
салати	-	45	250
кисломолочні продукти	-	-	-
<i>Супи</i>	10	-	124
прозорі	-	20	24
заправні	-	80	100
молочні, холодні, солодкі	-	-	-
<i>Другі гарячі страви</i>	35	-	433
рибні	-	80	346
м'ясні	-	20	87
овочеві	-	-	-
круп'яні	-	-	-
ячні, сирні	-	-	-
<i>Солодкі страви</i>	10	-	124

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу та оформлюється у вигляді табл.2.5

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для їдальні на 60 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 495 відвідувачів
<i>Гарячі напої</i>	л	0,1	49,5
<i>Холодні напої:</i>	л		29,7
фруктова вода		0,02	9,9
мінеральна вода		0,02	9,9
сік		0,02	9,9
власного виробництва		-	-

Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		37,2
житній		0,025	12,4
пшеничний		0,05	24,8
Борошняні і кондитерські вироби	шт	0,85	420,8
Вино-горілчані вироби	л	0,05	24,8

Відсоткове співвідношення було змінено через те що ресторан спеціалізується на рибній продукції, а саме на різних сортах риби і морепродуктів. Але через те щоб не зменшити кількість відвідувачів по тій причині, що не усі відвідувачі їдять рибу то для них є декілька страв із м'яса або овочів.

На підставі розробленого меню та даних з таблиць 2.4-2.5 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.2.6-2.7).

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма їдальні на 60 місць

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій,шт.	Вихід страви, г.
	Холодні страви та закуски	557	
згідно ТК	Брускети з паштетом із курячої печінки та корнішонами (хліб чабата, куряча печінка, корнішони)	80	100
згідно ТК	Сендвіч з беконом (бекон, шинка, сир твердий, червона цибуля, соус майонез білий хліб, томати свіжі, салат латук)	85	100
згідно ТК	Бутерброд з тунця (тунець консервований, соус майонез, цукор, діжонська гірчиця, хліб чорний)	57	100
згідно ТК	Закуска із м'яса та тертого сиру (філе яловичини, цибуля ріпчаста, соус майонез, сир Гауда, вершкове масло, яйце куряче, петрушка)	85	100

згідно ТК	Салат зі смаженим баклажаном та перцем (Мікс тоскана «Біла дача», Баклажани, перець чилі, кінза, часник, солодкий червоний перець, грецький горіх, лимон, оливкова олія, горіхова олія, насіння гранату)	63	200
згідно ТК	Салат з тунцем та сиром (Тунець, Сир моцарела, томати черрі, кунжетне насіння, Мікс тоскана «Біла дача», соєвий соус, лайм, оливкова олія, цибуля фрі, кінза)	62	200
згідно ТК	Салат «Цезар» (салат «Латук», томат свіжий, куряче філе, хліб білий, соус «Цезар», часник, сир пармезан.)	63	200
згідно ТК	Теплий салат з баклажанами, болгарським перцем та фетою (баклажани, болгарський перець, томати свіжі, мед, діжонська гірчиця, сир фета, оливкова олія)	62	200
Супи		124	
згідно ТК	Суп овочевий (цвітна капуста, броколі, шампінйони, болгарський перець, картопля, морква, цибуля, кріп, олія, сметана)	36	300
згідно ТК	Суп «Томатний» (свіжі помідори, перець чілі, кріп, петрушка, паприка)	45	300
згідно ТК	Суп з броколі (шпинат, броколі, морква, цибуля, олія, базилік, сир «Пармезан»)	19	300
згідно ТК	Суп рибний(Філе тріски, мокрва, зелень, часник, картопля, перець чорний мелений)	24	300
Гарячі страви		433	
згідно ТК	Курячі кульки у вершковому соусі (цибуля ріпчаста, куряче філе, куряче яйце, часник, вершки, твердий сир.)	45	220
згідно ТК	Риба з імбирем (філе коропа, часник, лимонний сік, соєвий соус, імбир, олія волоського горіха, борошно пшеничне)	86	220
згідно ТК	Риба з куркумою (філе коропа, часник, лимонний сік, соєвий соус, куркума, олія волоського горіха, борошно пшеничне)	86	220
згідно ТК	Біфарше (картопля, курячий фарш, цибуля ріпчаста, томати свіжі, молоко, вершкове масло, сир пармезан, яйце куряче, олія соняшникова)	42	200
згідно ТК	Риба смажена шматочками (філе коропа, борошно пшеничне, вершкове масло, лимон, перець чорний мелений)	88	220

Продовження таблиці 3.6

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк. 58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

згідно ТК	Рибні кульки (філе тріски, твердий сир, білий хліб, цибуля ріпчаста, перець чорний мелений, вершкове масло)	86	200
	Солодкі страви	<i>124</i>	
згідно ТК	Панкейки в асортименті (шоколад, полуничний джем, вершки)	31	150
згідно ТК	Морозиво в асортименті (шоколадне, ванільне, полуничне)	32	50
згідно ТК	Чоко-панкейки	23	150
згідно ТК	Тірамісу	28	150
	Кондитерські вироби	<i>421</i>	
	Штрудель яблучний	62	100
	Чізкейк малиновий	52	150
	Чізкейк банановий	52	150
	Фінський пиріг з чорницею	60	100
	Торт «Медовик»	73	100
	Торт «Наполеон»	62	100
	Еклер з мершковим кремом	60	70
	Хліб та хлібобулочні вироби	<i>620</i>	
	Хліб житній	186	60
	Житньо-пшеничний	124	60
	Хліб пшеничний	217	60
	Булочки пшеничні	93	40
	Гарячі напої	<i>171</i>	
згідно ТК	Чай «Цейлонський» чорний	30	450
згідно ТК	Чай «Лісові ягоди» чорний	25	450
згідно ТК	Чай «Високогірний» зелений	30	450
	Чай «Альпійський луг» трав'яний	25	450
згідно ТК	Лате	20	260
згідно ТК	Капучино	18	160
згідно ТК	Американо	13	60
згідно ТК	Еспресо	10	30
	Холодні напої	<i>119</i>	
згідно ТК	Фреш Апельсиновий	45	250
згідно ТК	Фреш моркв'яний	30	250
згідно ТК	Фреш ананасовий	24	250
згідно ТК	Фреш яблуневий	20	250

**Таблиця 3.7 - Денна виробнича програма їдалні на 60 місць
(напої)**

Назва напою	Кількість пляшок/порцій, шт.	Ємність пляшки/величина порції, л.
-------------	------------------------------------	--

Продовження таблиці 3.7

<i>Вина(Австралія)</i>		
<i>Білі вина сухі</i>		
Вино Shardonay	4/80	0,73/0,05
Вино Shiraz Grenache	4/80	0,73/0,05
<i>Рожеві вина напівсолодкі</i>		
Вино Moscato	4/80	0,73/0,05
Червоне вино напівсолодке:		
Вино Sweet Red Roo	4/80	0,73/0,05
<i>Безалкогольні напої</i>		
Сік «Річ» (апельсиновий, ананасовий, грейфрутовий, томатний, виноградний, гранатовий, полуничний, вишневий)	9/30	1,0/0,25
Сік «Сандора» (апельсиновий, ананасовий, грейфрутовий, виноградний, гранатовий, полуничний, вишневий)	9/30	1,0/0,25
<i>Мінеральні води</i>		
Мінеральна вода «Боржомі»	19	0,5
Негазована вода «Моршинська»	19	0,5
Вода «Пепсі»	19	0,5

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування

У завантажувальній відбуватиметься приймання товарів та сировини, після чого сировина направлятиметься у виробничі цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання. Біля завантажувальної буде розміщено приміщення комірника-товарознавця, в якому будуть зберігатися документи.

Складське господарство підприємства складатиметься з 5 неохолоджувальних комор (сухих продуктів; овочів та коренеплодів; бакалійних товарів та напоїв; тари та інвентарю; матеріально-технічного забезпечення) та 3 охолоджувальних камер (м'ясо-рибної; молочно-жирових продуктів та гастрономії; фруктів, овочів, зелені та напоїв).

В заготівельних цехах (м'ясо-рибному та овочевому) проводитиметься первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки.

У холодному цеху будуть вироблятися холодні страви та закуски, солодкі страви, відбуватиметься порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому цеху виготовлятимуться перші, другі, солодкі страви, гарячі напої, буде проводитися смаження, варіння, тушкування, пасерування тощо.

У мийній ресторанна буде відбуватися миття посуду і приладів. Мийне приміщення повинно знаходитися поряд з торговим залом, роздавальної і сервізної, що дозволяє організувати чітко, без затримок роботу зі збору використаної посуду і її миття. Столовий посуд сортується за видами, миється, обполіскується і сушиться.

У сервізній зберігається столовий посуд, столові прилади та здійснюється їх видача відповідальній особі. Зберігати невелику кількість скатертин та серветок. Сервізний розміщується поруч з мийного столового посуду. Тут встановлюють шафи, підвісні полки, стелажі, ящики для зберігання посуду і стіл для видачі посуду.

У вестибюль розміщується гардероб – у якому зберігається верхній одяг відвідувачів, туалетні кімнати – передбачені для гостей у яких вони зможуть помити руки, поправити зачіску і т.д., передбачені додатково курильні кімнати. Також у ньому розміщується інформація про послуги, які надає ресторан, організовується продаж сигарет, газет, сувенірів, квітів. На видному місці вивішується табло з інформацією, що вказує на клас ресторану.

В обідній залі відвідувачі ресторану обідають або вечеряють, відпочивають або відзначають ювілей (торжество).

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

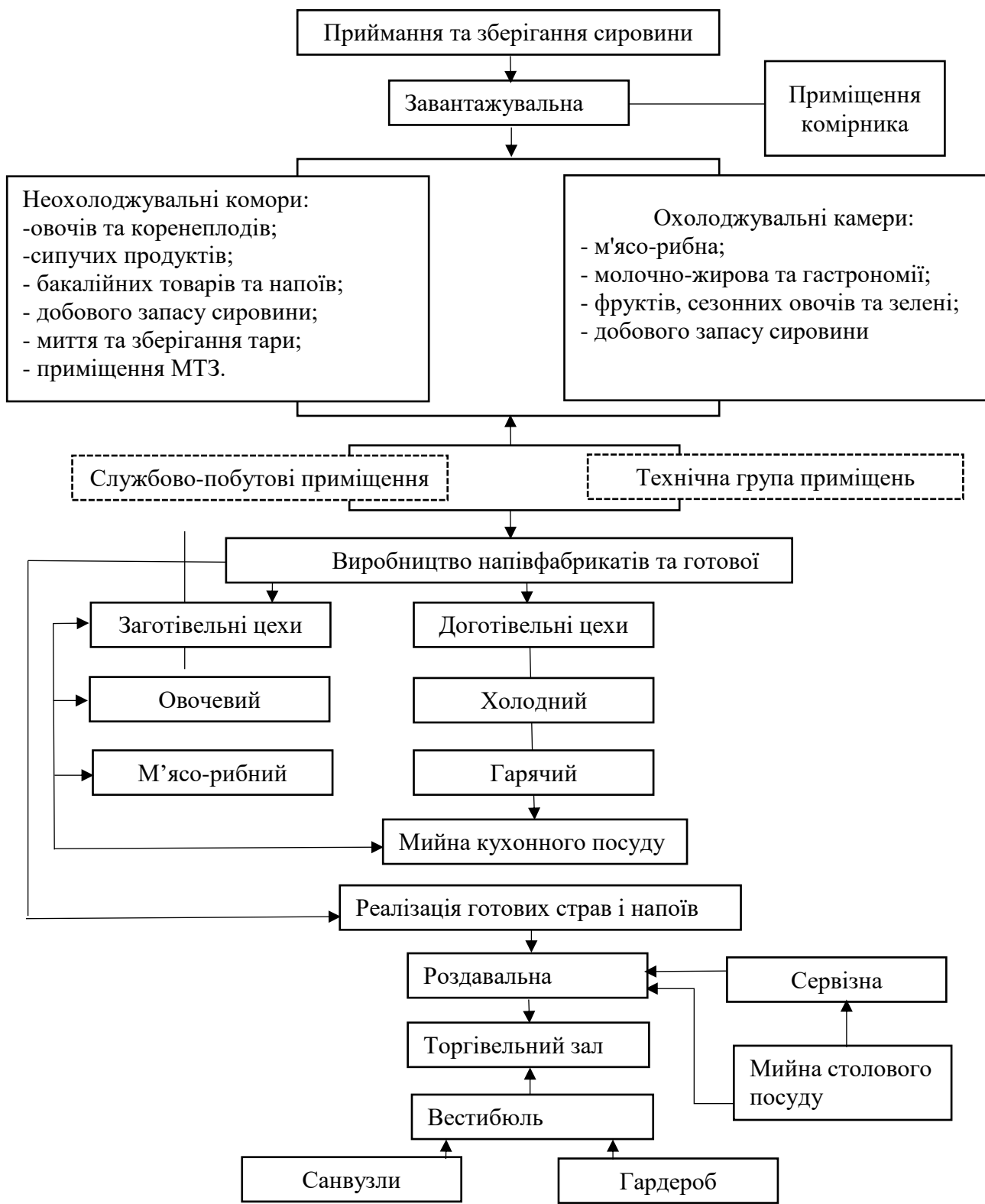


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе загального типу

3.3 Проектування гарячого і холодного цехів закладу ресторанного господарства

Під розрахунком виробничих цехів закладу ресторанного господарства розуміють складання денної виробничої програми цехів, визначення кількості робітників, які в них працюють, розрахунок та підбір необхідного технологічного устаткування (немеханічного, механічного, теплового, холодильного та допоміжного) з подальшим визначенням їх площі.

3.3.1 Складання денної виробничої програми гарячого і холодного цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

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

Таблиця 3.8 - Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г.	Кількість порцій, шт.
Суп овочевий	300	36
Суп «Томатний»	300	45
Суп з броколі	300	19
Суп рибний	300	24
Курачі кульки у вершковому соусі	220	45
Риба з імбирем	220	86
Риба з куркумою	220	86
Біфарше	200	42
Риба смажена шматочками	220	88
Рибні кульки	200	86

На основі денної виробничої програми цехів складається схеми технологічних процесів, які відбуваються у цих цехах (рис 2.3). Вони необхідні для раціональної організації виробничих ліній в цехах, зокрема для визначення зі складом операції і їх послідовністю виконувана на кожній лінії та обладнання робочих місць

Схема технологічних процесів гарячому цеху



Рис.3.3 - Схема технологічних процесів в гарячому цеху

Чисельність робітників виробництва у цехах розраховується на основі виробничої програми цеху за:

- ормами виробітку на одного працюючого в годину по операціях;
- нормами часу на одиницю готової продукції.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого цехів, $N_{яв\ осіб}$, здійснюється за нормами часу на одиницю готової продукції за формулою:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H \times 100}{3600 \times T \times \lambda}$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;
 100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування
 страви,

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

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

$$H = N_{\text{стр}} \times K_{\text{тр}}$$

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

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

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників,
 $N_{\text{со}}$, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{\text{со}} = N_{\text{яв}} \times \rho$$

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

Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в
 холодному, гарячому цехах подається у вигляді табл.3.9.

Таблиця 3.9 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції

Назва страви	К-сть порцій	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
Суп овочевий	36	1,5	54
Суп «Томатний»	45	1,0	45
Суп з броколі	19	1,0	19
Суп рибний	24	1,8	43,2
Курячі кульки у вершковому соусі	45	1,5	67,5
Риба з імбирем	86	1,9	163,4
Риба з куркумою	86	2,0	172
Біфарше	42	2,7	113,4
Риба смажена шматочками	88	0,7	61,6
Рибні кульки	86	1,0	86
Всього			825,1

Розрахунок явочної кількості працівників:

$$N_{\text{яв}} = \frac{825,1 \times 100}{3600 \times 12 \times 1,14} = 1,67 \approx 2$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників:

$$N_{\text{co}} = 2 \times 1,59 = 3,18 \approx 4$$

Отже, відповідно до проведених розрахунків, ми визначили необхідну кількість працівників у гарячому цеху – 4 працівника

3.3.2 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюємо механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюємо на підставі виробничої програми гарячого та холодного цехів та схеми технологічного процесу, який відбувається у цьому цеху на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року № 2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування".

Технічну характеристику обладнання визначаємо за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на

ринку України, або за довідниковою літературою.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Визначальними факторами при підборі механічного обладнання є кількість сировини, що перероблюється за день і продуктивність машини.

Таблиця 3.10 – Технічні характеристики механічного устаткування гарячого цеху

Обладнання	Марка, тип	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Блендер	FROSTY 010E	200x250x500	1.5
Ваги настільні	ВТД-ЛД 1	230x330x140	0.1

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

Розрахунок та підбір виробничих столів

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

$$n = \frac{N_1 \times l}{L_{ст}}$$

де N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

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

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

$$n_1 = \frac{1 \times 1,25}{1,25} = 1$$

За типами та розмірами виробничі столи підбирають в залежності від характеру операції, яку виконують, за довідниками та каталогами устаткування.

Дані розрахунків наводяться у вигляді табл.3.11.

Таблиця 3.11 – Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції	Норма довжини столу на 1 робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт
				Довжина	Ширина	Висота	
Приготування супів	1	1,25	ТЕХНО 2	1500	700	850	1
Приготування гарячих закусок, 2 страв, соусів	1	1,25	PCT704AL6	1500	700	850	1

Розрахунок та підбір виробничих ванн

Розрахунковий об'єм ванн для промивання сировини, V , $дм^3$, знаходимо за формулою:

$$V = \frac{G \times (n_b + 1)}{K \times \varphi}$$

де G – маса сировини, яку необхідно

промивати, кг;

n_b – норма води для миття 1 кг сировини,

$дм^3/кг$;

K – коефіцієнт заповнення ванни

($K=0,85$);

φ – оборотність ванни за часи роботи цеху, раз: $\varphi = \frac{60 \times T}{\tau}$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

В гарячому цеху встановлена односекційна ванна марка МЗН-1 СТЕЛЛАР, Габаритами 300x500x700

Розрахунок та підбір теплового обладнання

Для розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбираємо за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції.

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

$$N_{год} = N_{стр} \times k_{год}$$

де $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду,
шт.; $k_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для
даної години,

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

$$k_{год} = N_{год} / N_{д}$$

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

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

На основі даних розрахунків складаємо графік погодинної реалізації продукції у вигляді табл.3.12.

Таблиця 3.12– Графік погодинної реалізації продукції

Години роботи	Денна кількість порцій, шт.	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Кількість споживачів		27	36	81	90	81	45	36	9	18	27	27	18
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,07	0,16	0,18	0,16	0,09	0,06	0,01	0,03	0,05	0,05	0,03
Назва страви	Кількість страв, які реалізуються кожну годину, шт.												
Суп овочевий	36	2	3	6	6	6	3	2	-	1	2	2	1

Суп «Томатний»	45	2	3	7	8	7	4	3	-	1	2	2	1
Суп з броколі	19	1	1	3	3	3	2	1	-	1	1	1	1
Суп рибний	24	1	2	4	4	4	2	1	-	1	1	1	1
Курячі кульки у вершковому соусі	45	2	3	7	8	7	4	3	-	1	2	2	1
Риба з імбирем	86	4	6	14	15	14	8	5	1	3	4	4	3
Риба з куркумою	86	4	6	14	15	14	8	5	1	3	4	4	3
Біфарше	42	2	3	7	8	7	4	3	-	1	2	2	1
Риба смажена шматочками	88	4	6	14	16	14	8	5	1	3	4	4	3
Рибні кульки	86	4	6	14	15	14	8	5	1	3	4	4	3

Згідно даних таблиці, максимально завантажений період кафе приходить на 12-15 години. Підбір теплового устаткування при проектуванні гарячого цеху проводиться згідно періоду максимального завантаження закладу (з 12.00 до 15.00).

Розрахунок плит

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

$$F_{п.п} = (n \times f \times t) / 60$$

де n – кількість наплитного посуду, необхідного для

приготування страви за розрахунковий період;

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

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

При розрахунку площі поверхні плити не враховують використання плити для відварювання м'яса та риби, приготування бульйонів, відварювання сировини для холодного цеху. Ці операції виконуються на початку робочого дня і надалі відварені напівфабрикати підлягають зберіганню протягом дня у холодильній шафі.

Остаточна площі поверхні плити, $F_{\text{ост}}$, м², дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для страв у годину максимального завантаження торгового залу. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вирахувану $F_{\text{п.п}}$ збільшують на 30%.

$$F_{\text{ост.}} = 1.3 \times F_{\text{п.п.}}$$

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.13

Таблиця 3.13 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години макс. завантаження	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порцій	Кількість одиниць посуду, шт.	Площа, яку займає одиниця посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні плити, м ²
Суп овочевий	18	каструля	13	1	0,04	30	0,02
Суп «Томатний»	22	каструля	17	1	0,04	30	0,02
Суп з броколі	6	каструля	13	1	0,04	30	0,02
Суп рибний	12	каструля	11	1	0,04	30	0,02
Риба з імбирем	43	сковорідка	4	1	0,03	30	0,015
Риба з куркумою	43	сковорідка	4	1	0,03	30	0,015
Риба смажена шматочками	44	сковорідка	3	1	0,03	30	0,015
Рибні кульки	43	сковорідка	4	1	0,03	30	0,015

Всього	0,15
<i>Остаточна площа поверхні плити</i>	0,195

Розрахувавши остаточну площу поверхні плити, за допомогою каталогу діючого устаткування підбираємо необхідну кількість та марки плит.

Результати наводимо в табл.3.14

Таблиця 3.14 – Технічні характеристики плит в гарячому цеху

Марка плити	Кількість,шт.	Площа жарильної поверхні, м ²	Кількість камфорок	Потужність, кВт.	Розміри,мм
ПЕ-4Ш Н	1	0,2	6	17	1370×700×850

Розрахунок наплитного посуду для варки бульйонів

Визначення місткості посуду для варіння бульйонів, V , дм³, здійснюється за формулою:

$$V = \frac{V_{\text{пр}} + V_{\text{в}}}{k}$$

де $V_{\text{пр}}$ - об'єм, який займають продукти, що використовуються для варіння, дм³;

$V_{\text{в}}$ – об'єм води, дм³;

k – коефіцієнт заповнення посуду ($k = 0,85$).

Об'єм, який займають продукти, що використовуються для варки, $V_{\text{пр}}$, дм³, розраховуємо за формулою:

$$V_{\text{пр}} = \frac{G}{\rho}$$

де G – маса продукту, яку використовуємо для варіння, кг;

ρ – об'ємна густина продукту, кг/дм³.

Розрахунок маси продукту, що використовуємо для варіння, G , кг, здійснюємо за формулою:

$$G = \frac{q \times n_c}{1000}$$

де q – норма продукту на одну порцію, г;

n_c – кількість порцій супу, шт.

Результати даних розрахунків оформлюємо в таблицю 3.15

Таблиця 3.15 – Визначення об'єму наплитного посуду для варіння бульйонів

Назва страви	Кількість порцій, шт	Норма продукту на одну порцію, г	Маса продукту, кг	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм води, дм ³	Розрахункова місткість посуду, дм ³
Рибний бульйон:	12				0,3	
- риба		144	1,7	2,8		
-морква		5,6	0,06	0,1		
-петрушка		4,6	0,055	0,09		
-цибуля		4,8	0,057	0,095		
Всього				3,08	3,6	7,85

За результатами розрахунків підбираємо каструлю об'ємом у 8л.

Розрахунок сковорідок

Для смаження виробів сковорода підбирається за площею поду чаші.

Площа поду чаші для смаження *штучних виробів*, $F_{п.ч.}$, м², визначається за формулою:

$$F_{п.ч.} = (n \times f \times t) / 60$$

де n –кількість виробів, що обсмажуються протягом двох годин максимального завантаження, шт. (дані табл.3.12);

f – умовна площа, яку займає одиниця виробу, м² ($f=0,01-0,02$ м²);

t – тривалість смаження виробу, хв.

Розрахунки площі поду чаші сковороди представляються у вигляді табл.3.16

Таблиця 3.16 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження штучних виробів

Назва стрви	Кількість виробів у максимального завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м ²	Тривалість смаження виробу, хв	Розрахункова площа поду чаші, м ²
Риба з імбирем	29	0,01	10	0,04
Риба з куркумою	29	0,02	5	0,04
Риба смажена шматочками	30	0,01	10	0,1
Рибні кульки	29	0,01	10	0,05
Всього				0,23
Остаточна площа поду				0,251

Кількість сковорід, n , шт., розраховується за формулою:

$$n = \frac{F_{\text{ост}}}{F_{\text{ст}}}$$

де $F_{\text{ст}}$ – площа поду чаші стандартної підбраної сковороди, м².

$$n = \frac{0,251}{0,0625} = 4,016 \approx 4$$

За результатами розрахунків підбираємо 4 сковорідки марки ВН-7433, габаритами 280x280мм та площею полу 0,052 м²

Якщо смажаться або тушкуються вироби масою G , тоді розрахункова площа поду чаші, $F_{\text{п.ч}}$, м², визначається за формулою:

$$F_{\text{п.ч}} = \frac{G \times t}{\rho \times b \times 60 \times k \times 100}$$

Де G – маса (нетто) продукту, що обсмажуються протягом двох годин максимального завантаження, кг (дані табл.2.26);

ρ – об’ємна маса продукту, кг/дм³;

b – умовна товщина слою продукту, дм (приймається $b=2$ дм);

t – тривалість смаження продукту, хв.;

k – коефіцієнт використання поверхні для смаження ($k=0,85-0,9$).

Розрахунок пароконвектомату

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

$$n = \sum \frac{n_{r.e.} \times t}{60}$$

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

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у вигляді табл.3.17

Таблиця 3.17 - Розрахунок місткості пароконвектомата

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастроємностей, шт.	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість пароконвектомату, шт.
Курячі кульки у вершковом у соусі	45	30	4	30	2
Біфарше	22	30	4	45	3
Всього					5

В результаті отриманих даних було обрано один пароконвектомат марки XV-393 габаритами 750x773x772 мм, потужністю 7.1 кВт на 5 рівнів.

3.3.3 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране.

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

$$S_{кор} = \sum p \times S$$

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

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

Розрахунок площі цеху наводиться у вигляді табл.3.18

Таблиця 3.18 - Розрахунок площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, $м^2$
Плита професійна	ПЕ-6Ш Н	1	1300×700×850	0,9
Пароконвектомат	XV-393	1	860×795×1115	0,68
Стіл виробничий з полицями	ТЕХНО-2	1	1500×700×850	1,05
Стіл виробничий	ТЕХНО-2	1	1500×700×850	1,05
Стіл холодильний	РСТ704AL6	1	1500×700×850	1,05
Бак для відходів	КАМИК	1	500×500×700	0,25
Ванна мийна односекційна	ТЕХНО-2	1	500×500×700	0,25
Рукомийник автономний	АР-15	1	500×500×850	0,25
Всього				5,23

Загальна площа цеху:

$$S_o = \frac{5,23}{0,3} = 17,5 \approx 18 м^2$$

Отже, площа гарячого цеху кафе становить $18 м^2$

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому закладі ресторанного господарства

Заклад ресторанного господарства, що проєктується, буде розташовуватися за адресою: м. Вінниця, ленінський район, вул. Келецька. Поверхня ділянки рівна, ґрунти володіють достатньою несучою здатністю. Джерел забруднень не виявлено.

Повітря робочих зон відповідає вимогам до мікроклімату приміщень за рахунок витяжної системи вентиляції, виробничі приміщення матимуть природне і штучне освітлення. Водопостачання ведеться від міської мережі, а також буде проводиться контроль якості води. Каналізація обладнана двома системами каналізаційних труб.

У цехах влаштовуються трапи з нахилом підлоги до них (з розрахунку 1 трап на 100 кв.м площі, але не менше одного на приміщення). Кожен цех оснащений раковиною з холодною і гарячою водою, рідким милом і паперовими рушничками.

Контроль за якістю сировини та готової продукції:

1. для подрібнення сирих продуктів і продуктів, що пройшли теплову обробку повинно використовуватися роздільне механічне обладнання, а в універсальних машинах - змінні механізми.

2. сировина, що поступає на склади підприємств ресторанного господарства, повинна відповідати вимогам діючої НТД, знаходитися в справній чистій тарі та супроводжуватися документами, що засвідчують її якість, а також маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) з вказівкою дати, години виготовлення і кінцевого терміну реалізації.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						76
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. продукти зберігають згідно прийнятої класифікації за умовами зберігання: сухі (борошно, цукор, крупа, макаронні вироби); хліб; м'ясні, рибні; молочно - жирові; гастрономічні; овочі. Сирі і готові продукти повинні зберігатися в окремих холодильних камерах.

4. камери для зберігання м'яса повинні бути обладнані стелажми з гігієнічним покриттям, що легко піддається мийці. Заморожене м'ясо зберігають на стелажах або підтоварниках штабелями.

Регулярно проводиться провітрювання приміщень природнім повітрям. Працівники закладу дотримуватимуться таким санітарно-гігієнічним вимогам:

- щодня необхідно проводити ретельне прибирання: підмітання вологим способом і миття підлоги, видалення пилу;
- у м'ясному, птицегольєвому, рибному цехах підлогу слід мити не рідше 2 разів у зміну гарячою водою з додаванням 1 - 2% розчину кальцинованої соди або інших миючих засобів, а в кінці зміни 1% розчином хлорного вапна. Стіни щодня протирають ганчіркою, змоченою у розчині кальцинованої соди.
- щотижня буде проводитись миття стін, освітлювальної арматури, очищення стекол від пилу і кіптяви;
- раз на місяць заклад буде закриватися на санітарний день з генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень
- столовий посуд та столові прибори митимуться ручним способом у трьох секційних ваннах (з додаванням мийних засобів, розчином хлорного вапна, ополіскування чистою водою), та скляний посуд – у двосекційних ваннах (з додаванням мийних і дезінфікуючих засобів та ополіскування чистою водою). Зберігатимуться у закритих шафах або сервантах.
- кухонний посуд митиметься у трьох секційних ваннах і зберігатиметься у закритих шафах;

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Забезпечуватиметься послідовність і поточність технологічного процесу, відсутність зустрічних потоків сировини та напівфабрикатів, чистого і використаного посуду, руху відвідувачів та персоналу. Для подрібнення сирих продуктів і термічно оброблених використовується окреме механічне обладнання та змінні механізми. Санітарну обробку технологічного обладнання виконується згідно з посібником з експлуатації кожного виду обладнання. Дотримання санітарно-гігієнічних вимог забезпечить умови праці та профілактику харчових отруєнь.

3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень і площі обраних приміщень у кафе загального типу на 60 місць, що працює на напівфабрикатах підбираємо за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюються у вигляді табл.3.19.

Таблиця 3.19 – Склад і площі приміщень їдальні на 60 місць

Назва приміщень	Площа, м ²
<i>Для відвідувачів</i>	157
Вестибюль	28
Гардероб	6
Туалети	6/6/10
Кімната для паління	5
Обідня зала	96
<i>Виробничі</i>	120
Гарячий цех	18
Холодний цех	12
Приміщення для нарізання хліба	5
Приміщення для обробки яєць	5
М'ясо-рибний цех	15
Овочевий цех	15
Приміщення завідуючого виробництвом	5
Мийна столового посуду	15

Продовження таблиці 3.19

Сервізна	7
Мийна кухонного посуду	7
Роздавальна	8
Підсобне приміщення бару	8
<i>Складські</i>	57
Охолоджувальна м'ясо-рибна камера	6
Охолоджувальна молочно-жирова камера	5
Неохолоджувальна комора коренеплодів	6
Неохолоджувальна комора сухих продуктів	6
Неохолоджувальна комора бакалійних товарів	6
Завантажувальна	14
Приміщення комірника	6
Склад матеріально технічного забезпечення	8
<i>Адміністративно-побутові</i>	64
Кабінет директора	6
Бухгалтерія	5
Кабінет зав.виробництва	5
Приміщення для офіціантів	6
Гардероб для офіціантів	5
Гардероб персоналу	16
Душові	4
Туалети	4
Білизняна	8
Комора інвентаря і обладнання	5
<i>Технічні</i>	49
Теплопункт	12
Електрощитова	7
Венткамера припливна	24
Венткамера витяжна	6
Корисна площа закладу	447

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

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства харчування, $S_{роб}, м^2$:

$$S_{роб.} = S_{кор} \times K_1 = 447 \times 1,10 = 498 м^2$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, $м^2$;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,10-1,25$ (для малих підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_1 > \max$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 > \min$).

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування, $S_{\text{заг}}, \text{ м}^2$:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \times K_2 = 498 \times 1,03 = 512 \text{ м}^2$$

де $S_{\text{роб}}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, м^2 ;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,03-1,15$ (для невеликих одноповерхових підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_2 > \min$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_2 > \max$).

Після розрахунку загальної площі підприємства харчування, що проектується, необхідно визначитися з конфігурацією та поверховістю будівлі.

Кількість поверхів та конфігурація споруди залежить від таких факторів:

- містобудівні умови (площа земельної ділянки, її конфігурація тощо);
- тип, клас та місткість закладу ресторанного господарства.

Геометричні розміри будівлі (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за формулою:

$$a \times b = S_{\text{пов}}$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

При проектуванні будівель інших форм дотримуються правил розрахунку площ відповідних геометричних фігур.

$$17 \times 30 = 510 \text{ м}^2$$

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного закладу ресторанного господарства

За результатами технологічних розрахунків та визначені кількісні показники приміщень проектного підприємства харчування (табл.2.19) є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві.

Мета розроблення об'ємно-планувального рішення – організація внутрішнього простору закладу, визначення просторових функціональних взаємозв'язків між окремими приміщеннями підприємства, відображення рішень щодо організації технологічного процесу в цілому, технологічних ліній і робочих місць у закладі ресторанного господарства з урахуванням чинних

державних норм та правил.

Головне завдання розроблення об'ємно-планувального рішення – просторово вирішити виробничу функцію закладу ресторанного господарства.

Об'ємно-планувальне рішення підприємства харчування оформлюється у вигляді креслення – плану (М 1:100), на якому вказується взаємне розташування приміщень закладу, обмежувальних конструкцій та конструктивних елементів будівлі всередині будівельного об'єму окремого поверху. На плані схематично показуються місця розташування технологічного обладнання у приміщеннях, проектування яких виконувалося згідно із завданням.

Розроблення об'ємно-планувального рішення здійснюється у наступній послідовності:

- вибір типу будівлі (окремо стояча, прибудована до споруди іншого призначення або вбудована в неї);
- вибір конфігурації та поверховості будівлі;

- зонування будівлі: складська зона, зона виробництва, зона обслуговування, зона службово-побутових приміщень, зона технічних приміщень;
- розміщення приміщень в об'ємі будівлі (вирішення вертикальних і горизонтальних зв'язків);
- розташування технологічного обладнання у розрахованих приміщеннях закладу ресторанного господарства;
- перевірка прийнятих рішень на відповідність технологічним протипожежним, санітарним та будівельним нормам та правилам.

При розробленні об'ємно-планувального рішення проєктованого закладу, дотримуємося основних принципів проєктування підприємств харчування:

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

Заклад ресторанного господарства, що проєктується є окремо стоячою будівлею, має один поверх.

Даний заклад має наступні зони:

- зона для відвідувачів включає: в себе вестибюль, гардеробні, туалетні кімнати, обідню залу на 96 місць, а також кімнату для паління.
- виробничі приміщення – роздавальна, приміщення для нарізання хліба, гарячий цех, холодний цех, овочевий цех, м'ясо-рибний цех, приміщення завідуючого виробництвом, мийні столового та кухонного посуду, сервізна.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		82

- складські приміщення – охолоджувані камери м'ясо-рибну і молочно-жирову, неохолоджувані комори корнеплодів, сухих продуктів і бакалійних товарів, а також завантажувальну, приміщення комірника і склад матеріально технічного забезпечення.
- технічні приміщення до яких входять теплопункт, електрощитова, венткамера припливна, венткамера витяжна.

Біля входу розташований вестебюль, у ньому розміщений гардероб і туалети (для чоловіків і жінок, а також для маломобільного населення). З головного проходу розташований обідній зал.

Виробничі приміщення спроектовані згідно з ДБН по ходу технологічного процесу та потоковості виробництва. Заготівельні цехи мають зв'язок зі складськими приміщеннями та мийною кухонного і столового посуду.

Охолоджувальна камера та неохолоджувальне приміщення розташовується поруч з завантажувальною. Доготівельні цехи розташовані з заготівельними цехами та мийною кухонного посуду.

Технічні приміщення проектується в одній частині закладу. Вентиляційні повинні розташовуватися біля залу та мати вихід на двір, теплопункт теж має вихід на двір, електрощитова має вихід в коридор.

При проектуванні повинно дотримуватися зручного зв'язку між приміщеннями, без перешкод на шляху руху відвідувачів, персоналу, сировини і готової продукції, чистого та брудного посуду.

Висновок до третього розділу. Було розроблено меню з урахуванням концепції закладу, що проектується. Далі було розрахована виробнича структура закладу та спроектовано цехи виробництва згідно правил розрахунків. Розроблено об'ємно-планувальне рішення та санітарно-гігієнічні умови закладу.


ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Перший розділ складається з опису рибної сировини, що використовується в закладах ресторанного господарства, її значимості, особливості приготування та їх сучасні технології, інформації про вдосконалення технології страв з зі смаженої рибної сировини, об'єкти та методи дослідження, способи збагачення страв зі смаженої риби та інформації про вдосконалення технологічного процесу виробництва страв зі смаженої риби, обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування досліджуваних виробів, була розроблена нормативна документація на 3 страви зі смаженої риби, а саме технологічні картки, де зазначена технологія приготування страви та її складових, харчова та енергетична цінність та особливості приготування страви; технологічні схеми на досліджувані страви.

У другому та третьому розділах презентовано обґрунтування концепції закладу та розрахунок виробничої програми з холодним і гарячим цехами.

Згідно концепції розробилося меню для даного типу закладу, яке складається зі страв європейської кухні переважно з риби. На основі меню було складено виробничу програму, в яку входить визначення кількості споживачів, кількість реалізованої продукції власного виробництва, розроблено розрахунок сировини для її виконання, проектування цехів, підбір необхідного технологічного та допоміжного обладнання для того, щоб розрахувати площу виробничих приміщень.

Було обґрунтовано необхідність їдальні у Ленінському районі міста Вінниці.

					Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Рибаченко С.С.			ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	Лім.	Арк.	Аркуші
Перевір.		Силка І.М.				Д	84	88
Реценз.						НУХТ ХЧ-4.14 Ск		
Н. Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						

Риба має велике значення у харчуванні людини і має становити значну частину її раціону. За харчовими і кулінарними якостями риба не поступається м'ясу, а за легкістю засвоєння навіть перевершує його, що є однією з переваг цього продукту.

Цінність риби, як продукту харчування, характеризується значним вмістом протеїну (білка). Однак крім повноцінних білків, у рибі містяться добре засвоювані жири, мінеральні речовини, а також невелика кількість вуглеводів, ферментів і вітамінів.

Річкова прісноводна риба – продукт низькокалорійний, саме тому ми збагачуємо її куркумою, багатою на йод, залізо, марганець, мідь та калій. Крім того, насичення перцем підсилює її ефект.

Волоський горіх багатий на поліненасичені жирні кислоти Омега-3, які сприяють покращенню пам'яті та концентрації уваги, знімають нервову напругу та стресс. Крім того, горіхи містять вітамін В, магній і незамінні амінокислоти триптофан та ізолейцин. Разом з жирними кислотами, вони покращують на нервову систему та настрій. Містить високу дозу вітаміну В9, що покращує імунітет, бере участь у роботі травної системи.

Цінність риби, як продукту харчування, характеризується значним вмістом протеїну (білка). Однак крім повноцінних білків, у рибі містяться добре засвоювані жири, мінеральні речовини, а також невелика кількість вуглеводів, ферментів і вітамінів.

					ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	Арк.
						85
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ - ДЖЕРЕЛ

1. "Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий" (А.И. Здобнов, В.А. Циганенко)
2. Аналізатор калорійності продуктів URL: <https://calorizator.ru>
3. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Ассортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. <https://tourism-book.com/pbooks/book-83/ua>
4. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий URL: <https://interdoka.ru>
5. Гігієна харчування з основами нутріціології / за ред. Ципріяна В.І. – К.: Здоров'я, 1999.
6. Покровский А.А. Химический состав пищевых продуктов: справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под. ред. А.А.Покровского. – М. : Пищевая промышленность, 1976. – 227 с.
7. Химический состав продуктов питания / под. ред.. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. –М. : ДеЛи принт, 2002.
8. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – К. : «А.С.К.», 1998.
9. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, Д.В. Федорова та ін.. – К. : КНТЕУ, 2008.
10. Bahri, N., Gusko, A., Hamm, P. 2002. Significance and recommended dietary intake of long-chain omega-3 fatty acids- A consensus statement of the omega-3 working group. Ernährungs-Umschau, 49(3), 94-98.

					Розширення асортименту та удосконалення технології страв із риби для їдальні					
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						
Розроб.		Рибаченко С.С.	<i>С.С. Рибаченко</i>		СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-ДЖЕРЕЛ					
Перевір.		Силка І.М.						Літ.	Арк.	Аркушів
Реценз.								Д	86	88
Н. Контр.								НУХТ ХЧ-4.14 Ск		
Затверд.		Неміріч О.В.								

11. Bechtel, P.J. (ed.). 2002. Advances in Seafood By-Products: 2002 Conference Proceedings. Alaska Sea Grant Program, University of Alaska, Fairbanks, Alaska, USA, 566 pages.

12. Ревуцька Любов Технологія приготування рибних страв функціонального призначення із використанням нетрадиційної сировини для підвищення розумової діяльності людей: матеріали Вісімнадцятої всеукраїнської практично-пізнавальної інтернет-конференції. URL: <http://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/48-visimnadtsyata-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya>

13. Brasky, T.M. and 11 co-authors. 2013. Plasma phospholipid fatty acids and prostate cancer risk in the SELECT trial. Journal of the National Cancer Institute, on-line paper, 10 pages.

14. Що таке жарка (смаження)? жарка (смаження) продуктів. <https://10000menu.ru/termini/16604-shho-take-zharka-smazhennja-zharka-smazhennja.html>

15. ДСТУ 3862-99. Ресторанне господарство. Терміни та визначення. Держстандарт України, 2003.

16. Смирнюк Н.І. Забезпеченість населення України рибою та рибною продукцією на сучасному етапі становлення ринкових відносин / Н.І. Смирнюк, І.В. Буряк, Н.О. Марценюк // Рибогосподарська наука України. — 2007. — № 1. — С. 76 – 83.

17. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. Держстандарт України, 2004

18. Смирнюк Н.І. Забезпеченість населення України рибою та рибною продукцією на сучасному етапі становлення ринкових відносин / Н.І. Смирнюк, І.В. Буряк, Н.О. Марценюк // Рибогосподарська наука України. -2007. -№ 1. -С. 76 -83

					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ- ДЖЕРЕЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

19. Маевская Т. Оценка качества культивированного мелкого карпа *Cyprinus carpio* / Татьяна Маевская, Алексей Виннов // Тваринництво України. - 2013. -№ 9. -С.20-24. ISSN: 0321-1525

20. Петриченко Л.К. Обработка растительных рыб [Текст] / Л. К. Петриченко. -М. : Агропромиздат, 1990. -92с. -0.35. ISBN 5-190-00986-1

21. Якубко Х.Д., Ешкай Х. Аминокислоты, пептиды, белки: / Перевод с немецкого канд. хим. наук Н. П. Запеловой и канд. хим. наук Е. Е. Максимова под редакцией д-ра хим. наук, проф. Ю. В. Митина — М.: Мир, 1985.— 456 с.

22. Birbal Singh, Gorakh Mal, Dixit Sharma, Rinku Sharma, Chakkiath Paul Antony, Rajkumar Singh Kalra, Gastrointestinal biotransformation of phytochemicals: Towards futuristic dietary therapeutics and functional foods, Trends in Food Science & Technology, Volume 106, 2020

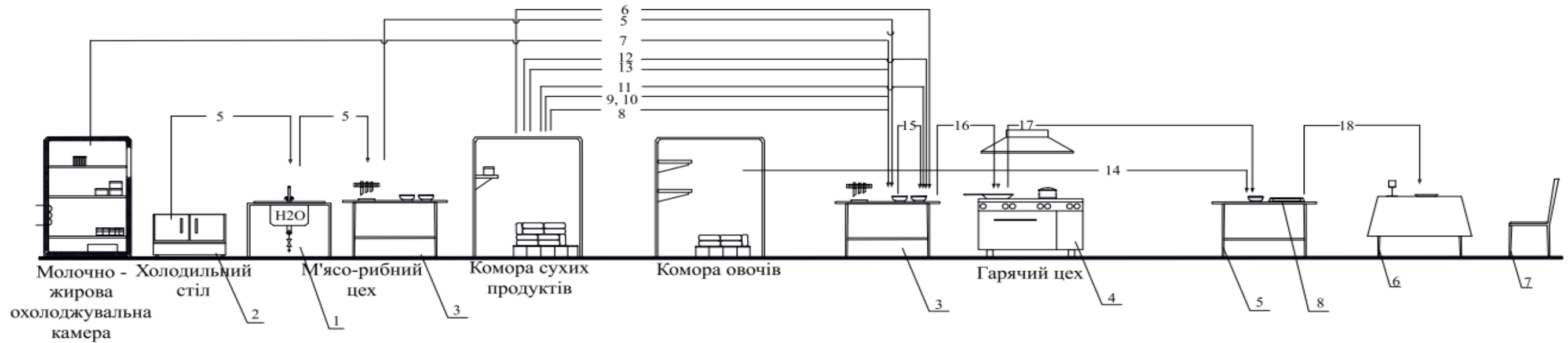
					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ- ДЖЕРЕЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		88

ДОДАТКИ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ

Апаратурно-технологічна схема приготування страви "Риба смажена з куркумою"



Умовні позанчення

Позначення	Назва
-5-	Короб
-6-	Борошно пшеничне
-7-	Олія волоського горіха
-8-	Лимонний сік
-9-	Сіль
-10-	Перець чорний мелений
-11-	Куркума
-12-	Часник
-13-	Соевий соус
-14-	Зелена цибуля
-15-	Маринована риба н/ф
-16-	Панірована риба н/ф
-17-	Смажена риба н/ф
-18-	Готова кулінарна страв "Риба смажена з куркумою"

№ Поз	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Мийна ванна	ТЕХНО-2	500x500x700	1
2	Холодильний стіл	PCT704AL6	1500x700x850	1
3	Виробничий стіл	ТЕХНО-2	1500x700x850x	2
4	Електрична плита	ПЕ-6ШН	1300x700x850	1
5	Витяжка	F2000	900x450	1
6	Столик	Трапеза-1С	800x850x750	1
7	Стілець	Того	1100x435x445	1
8	Ваги настільні	ВТД-ЛД 1	230x300x140	1

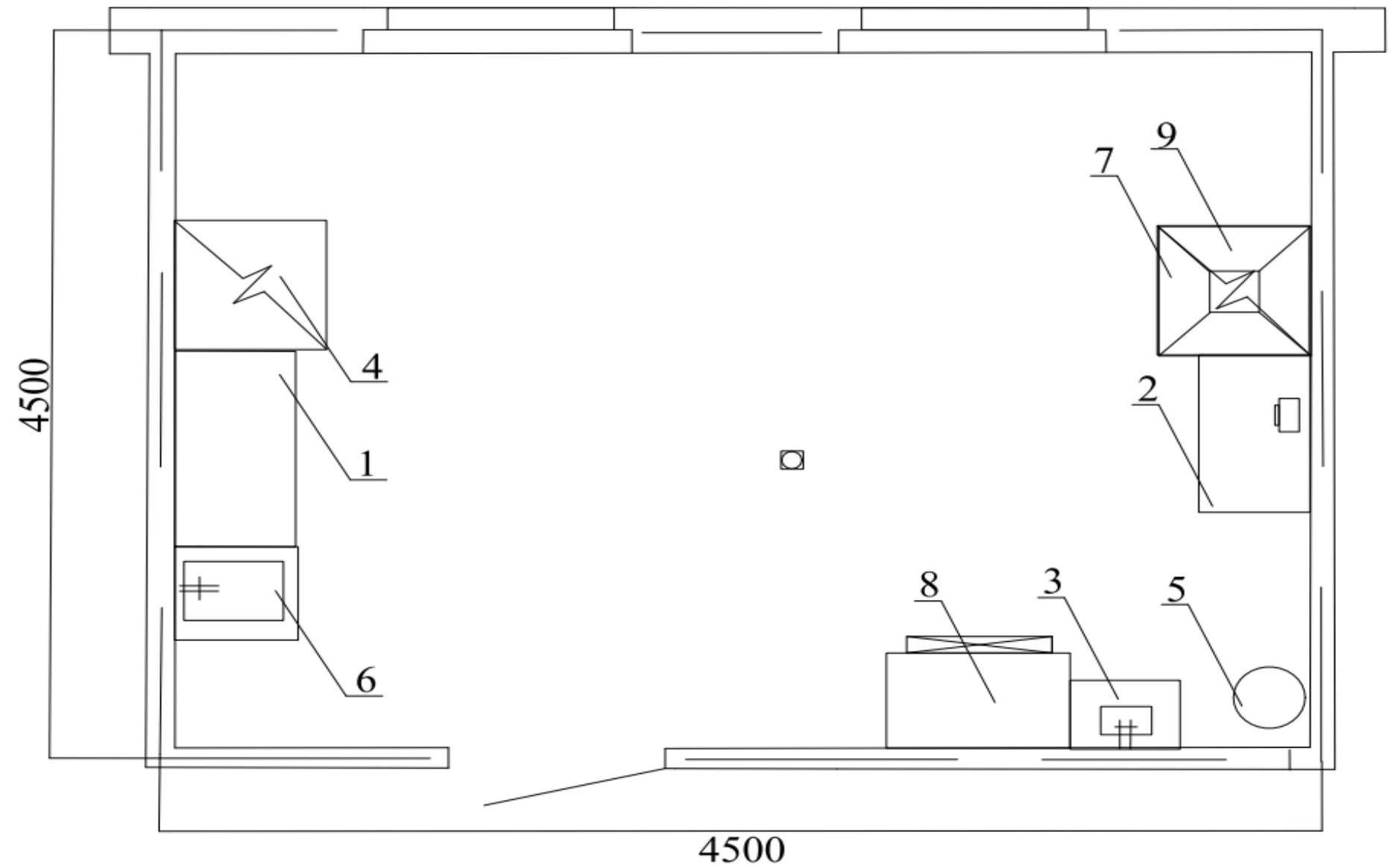
Розширення асортименту та удосконалення технології страв з риби для їдальні					
Зм	Кільк	Арк	Людок	Підпис	Дата
Розробив	Рибаченко С.С.			<i>[Signature]</i>	
Перевірив	Силка І. М.				
Затвердив	Несмірч О.В.				

Стадія	Маса	Масштаб
Д		Б/М
Аркш 1	Аркшів 3	

НУХТ
ХЧ-4-14ск

План виробничого цеху

План гарячого цеху

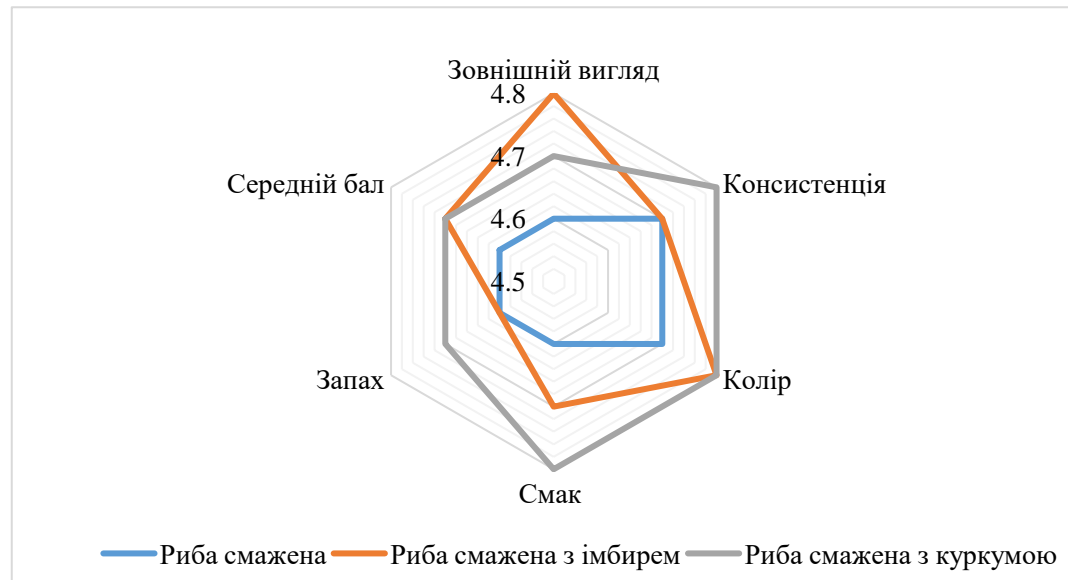


№ Поз	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Стіл виробничий	ТЕХНО-2	1500x700x500	1
2	Стіл виробничий з полицями	ТЕХНО-2	1500x700x500	1
3	Рукомийник	АР-15	500x500x700	1
4	Пароконвектомат	ХV-393	860x795x1115	1
5	Бак для відходів	КАМИК	500x500x700	1
6	Ванна мийна	ТЕХНО-2	500x500x700	1
7	Плита індукційна	ПЕ-6Ш Н	1300x700x850	1
8	Стіл з холодильною шафою	РСТ704AL6	1500x700x500	1
9	Витяжний зонт	AISI	1200x400x350	1

Розширення асортименту та удосконалення технології страв з риби для їдальні						Стадія	Маса	Масштаб
Зм	Кільк	Арк	Людок	Підпис	Дата	План виробничих цехів		
Розробив	Рибаченко С.С.			<i>[Signature]</i>		Д		1:100
Перевірив	Сітка І. М.					Аркуш 2 Аркушів 3		
Затвердив	Немірч О.В.					НУХТ ХЧ-4-14ск		

Матеріали інноваційних досліджень

Профілограма досліджуваних зразків



Інгредієнтний склад страви
«Риба смажена з імбирем»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Короп	192	119	ДСТУ 4868:2007
2.	Маринад	39	39	
3.	Олія волоського горіха	20	20	ДСТУ 6047:2008
4.	Лимонний сік	5	5	ДСТУ ЄЕК ООН FFV-14:2007
5.	Соевий соус	10	10	ДСТУ 4597:2015
6.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583-97
7.	Перець чорний мелений	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
8.	Панірувальна суміш	7	7	
9.	Борошно пшеничне	4	4	ДСТУ 46.004-99
10.	Куркума	2	2	ДСТУ 8005:2015
11.	Часник сушений	1	1	ДСТУ 3323-95
12.	Зелена цибуля	10	10	ДСТУ 6011:2008
13.	Гарнір(№335)	-	100	-
14.	Шпинат	103	75	ДСТУ 4339:2005
15.	Вершкове масло	5	5	ДСТУ 3583-97
16.	Цукор	1	1	ДСТУ 5028:2008
17.	Сіль	1	1	ДСТУ 1052:2005
18.	Мускатний горіх	1	1	ДСТУ 4623-2006
19.	Яйце куряче	1/2шт.	20	ДСТУ 2450:2006
Вихід		250		-

Інгредієнтний склад страви
«Риба смажена з куркумою»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Короп	192	119	ДСТУ 4868:2007
2.	Маринад			
3.	Олія волоського горіха	20	20	ДСТУ 6047:2008
4.	Лимонний сік	5	5	ДСТУ ЄЕК ООН FFV-14:2007
5.	Соевий соус	10	10	ДСТУ 4597:2015
6.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583-97
7.	Перець чорний мелений	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
8.	Панірувальна суміш	7	7	
9.	Борошно пшеничне	4	4	ДСТУ 46.004-99
10.	Імбир тертий н/ф	3	2	ДСТУ 8005:2015
11.	Часник сушений	1	1	ДСТУ 3323-95
12.	Зелена цибуля	10	10	ДСТУ 6011:2008
13.	Гарнір(№335)	-	100	-
14.	Шпинат	103	75	ДСТУ 4339:2005
15.	Вершкове масло	5	5	ДСТУ 3583-97
16.	Цукор	1	1	ДСТУ 5028:2008
17.	Сіль	1	1	ДСТУ 1052:2005
18.	Мускатний горіх	1	1	ДСТУ 4623-2006
19.	Яйце куряче	1/2шт.	20	ДСТУ 2450:2006
Вихід		250		-

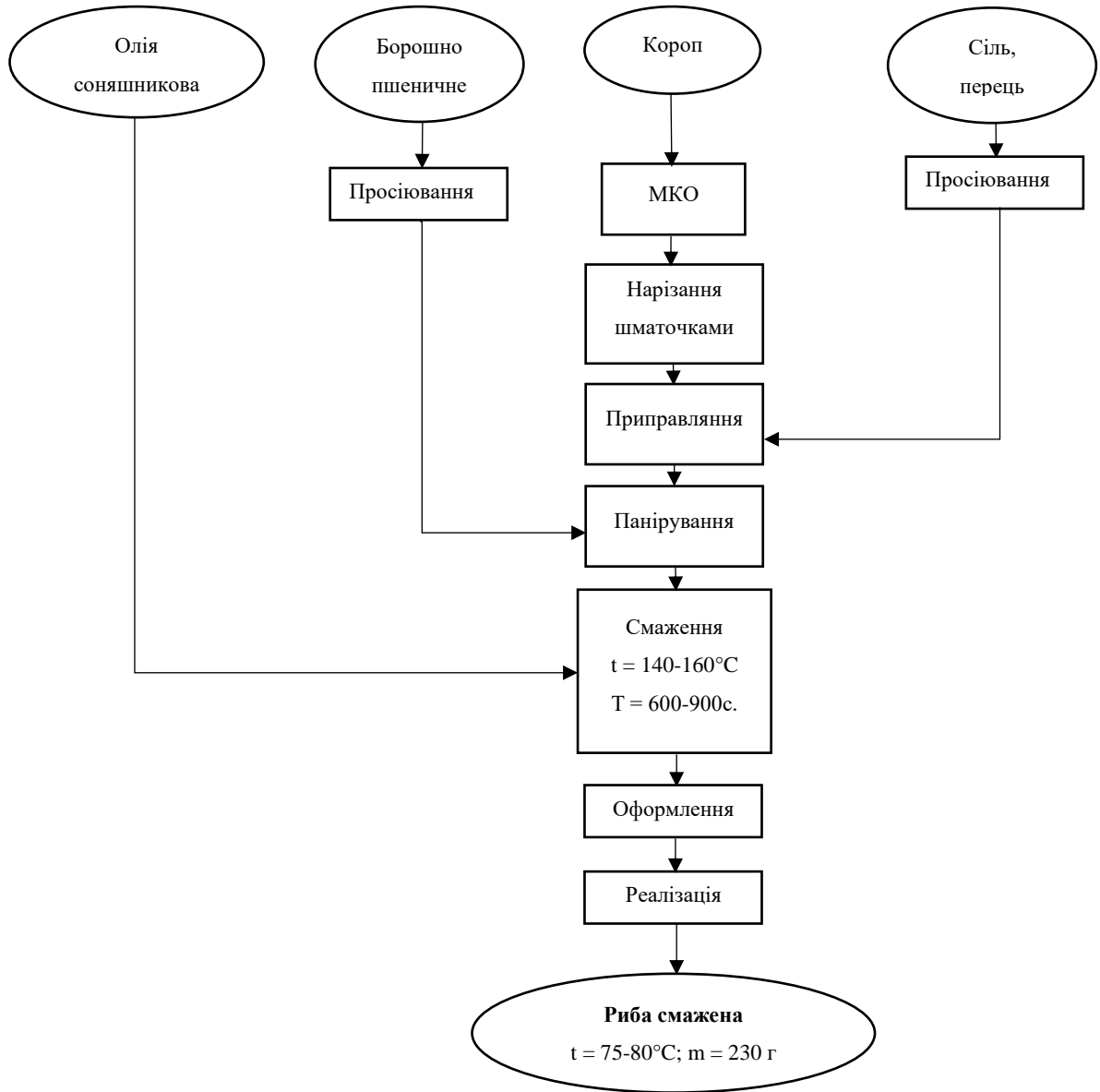
Порівняння харчової цінності страв

Назва страви	Хімічний склад			
	Білки	Жири	Вуглеводи	Харчова цінність, кКал
Риба смажена	18,6	21,15	29,53	381,804
Риба смажена з імбирем	25,67	35,141	8,6	435,6
Риба з куркумою	25,68	33,1	8,7	435,4

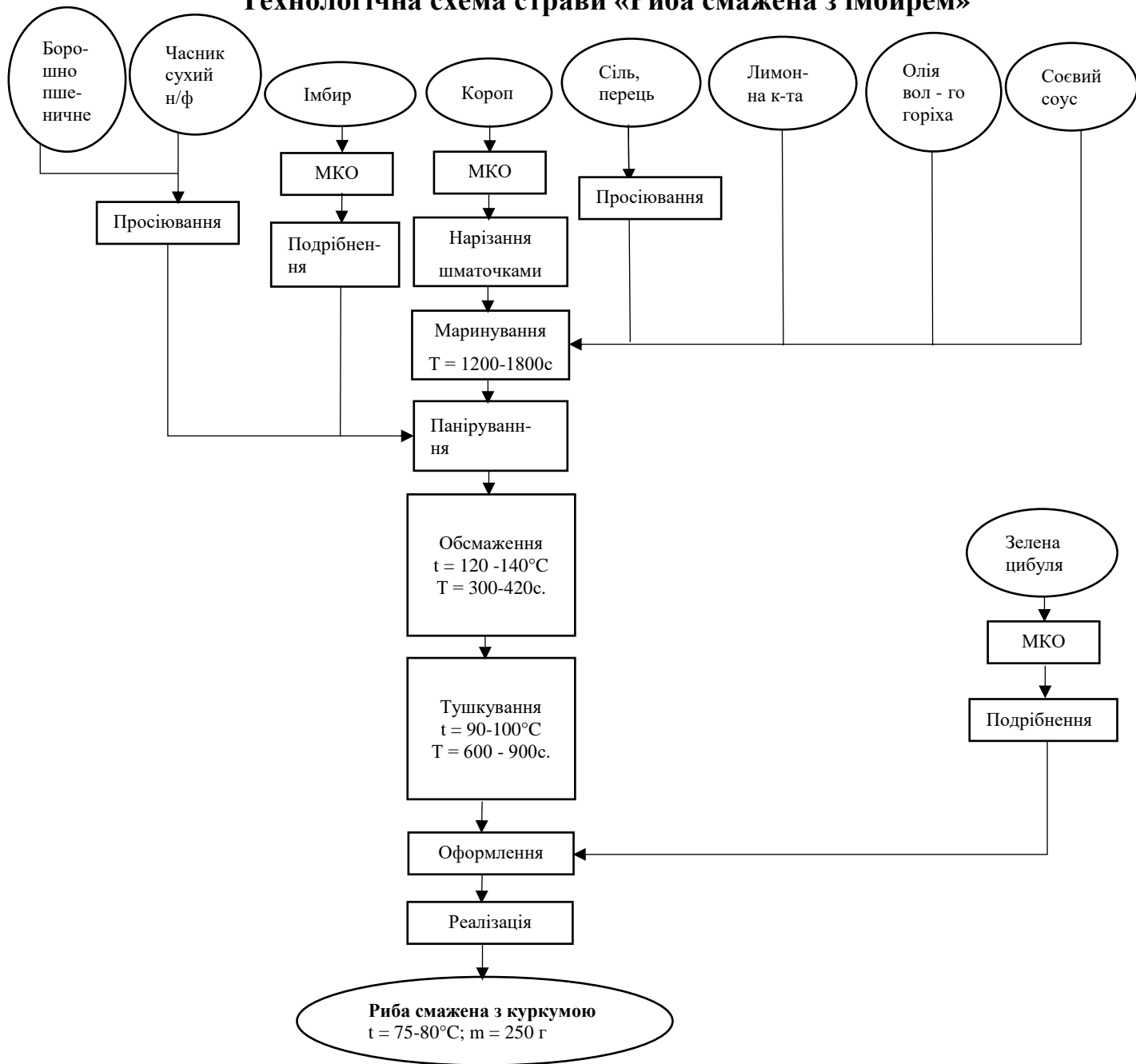
					Моделювання технології супів для спеціалізованогокаве				
Зм		Кільк	№ док.	Підпис	Дата	Матеріали інноваційних досліджень	Стадія	Масса	Масштаб
Розробив			Рибаченко С.С.	<i>[Підпис]</i>			Матеріали інноваційних досліджень	Д	
Керівник			Силка І.М.			Аркуш 3		Аркушів 3	
Консультант						НУХТ ХЧ-4-14ск			
Н.контр.									
Затверд.			Неміріч О.В.						

Розроблення технологічних схем для розроблених супів

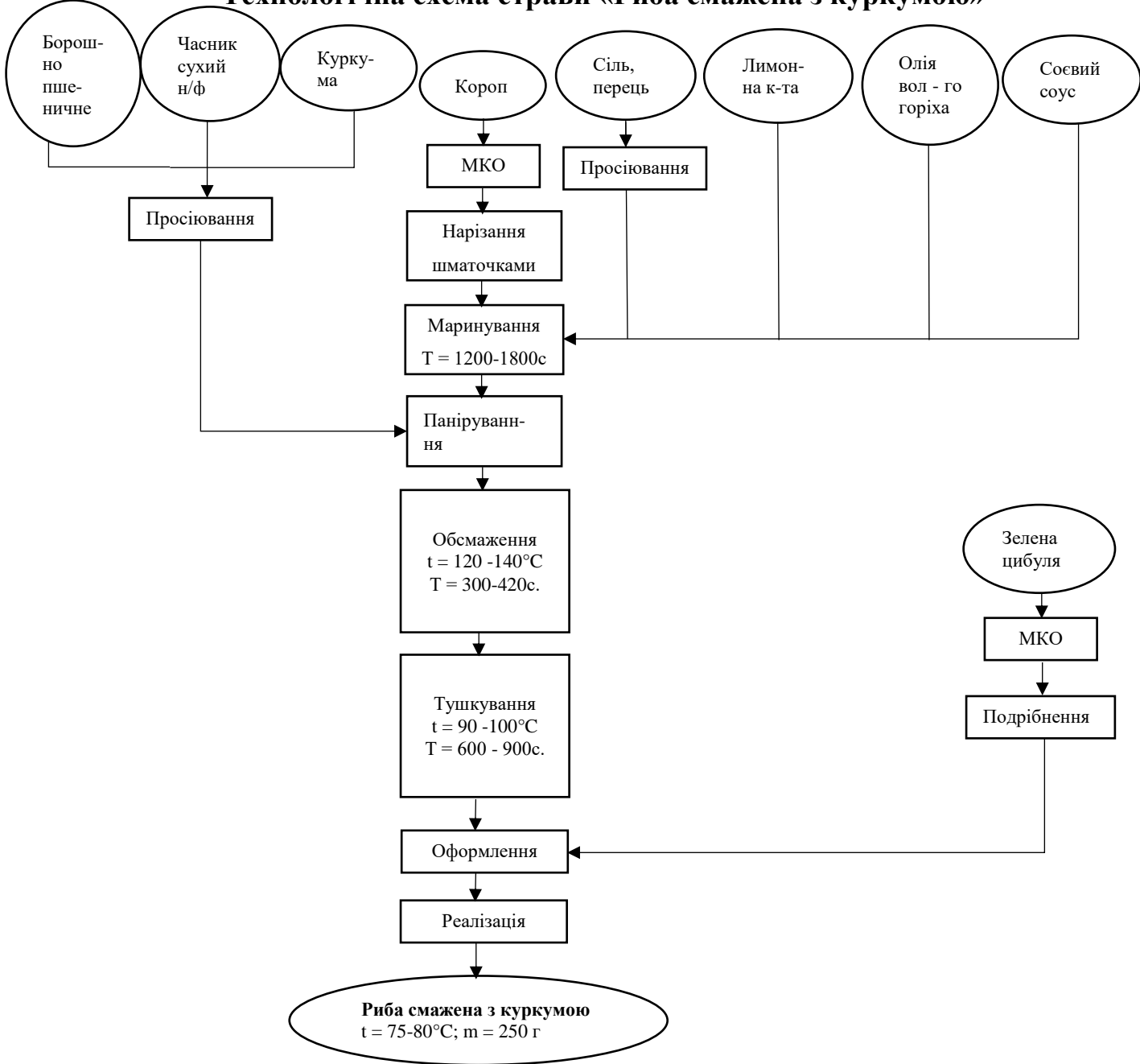
Технологічна схема страви «Риба смажена»



Технологічна схема страви «Риба смажена з імбирем»



Технологічна схема страви «Риба смажена з куркумою»



Розробка документації втрат при обробці

Втрати при обробці страви «Риба смажена з куркумою»

Сировина	Види втрат,%	
	Теплові	Механічні
Короп	18-20	37-40
Борошно	1-2	-
Лимона кислота	-	-
Куркума	1-2	-
Олія волоського горіха	30	-

Втрати при обробці страви «Риба смажена з імбирем»

Сировина	Види втрат,%	
	Теплові	Механічні
Короп	18-20	37-40
Борошно	1-2	-
Лимона кислота	-	-
Імбир	1-2	15-25
Олія волоського горіха	30	-

Додаток В

Органолептичні показники готових страв

Характеристики готової страви «Риба смажена з куркумою»

Назва страви	Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Запах і смак
Риба смажена з куркумою	На порційну тарілку викладені смажені порційні шматки риби, обсмажені паніровці. Оформлено соєвим соусом та зеленою цибулею	Золотистий, риба на зрізі біла	М'яка, соковита	Властивий смаженій маринованій рибі, аромат спецій та маринаду.

Вимоги до якості готової страви «Риба смажена з куркумою»

Назва страви	Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Запах і смак
Риба смажена з куркумою	На порційну тарілку викладені смажені порційні шматки риби, обсмажені в панірувальній суміші.	Золотистий, риба на зрізі біла	М'яка, соковита	Властивий смаженій маринованій рибі. Без стороннього смаку та запаху

Характеристики готової страви «Риба смажена з імбирем»

Назва страви	Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Запах і смак
Риба смажена з імбирем	На порційну тарілку викладені смажені порційні шматки риби, обсмажені паніровці. Оформлено соєвим соусом та зеленою цибулею	Золотистий, риба на зрізі біла	М'яка, соковита	Властивий смаженій маринованій рибі, аромат імбиру.

Вимоги до якості готової страви «Риба смажена з імбирем»

Назва страви	Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Запах і смак
Риба смажена з імбирем	На порційну тарілку викладені смажені порційні шматки риби, обсмажені в панірувальній суміші.	Золотистий, риба на зрізі біла	М'яка, соковита	Властивий смаженій маринованій рибі, аромат спецій та маринаду. Без стороннього смаку та запаху

