

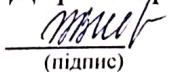
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(Декан факультету)


(підпис)

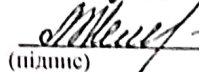
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(ім'я та прізвище)

«12» 02 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри


(підпис)

Олександра НСМІРІЧ

(ім'я та прізвище)

«28» лютого 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології основних страв з м'яса для ресторану
європейської кухні

Виконав: здобувач 5 курсу, групи ЗХЧ-5-1

Стеблова Сніжана Олександрівна

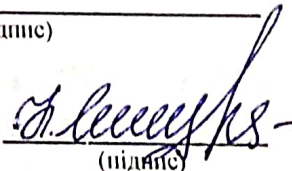
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)



(підпис)

Керівник Стукальська Наталія Миколаївна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)


(підпис)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент

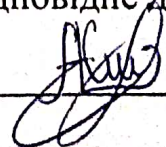
Світлана
(ім'я та прізвище)

Богдан
(ім'я та прізвище)

СВБ
(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 – 2024р.

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 НЕМІРЧ

"25" грудня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Стебловії Сніжані Олександрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології основних страв з м'яса для ресторану європейської кухні

керівник роботи Стукальська Наталія Миколаївна, к.т.н., доцент,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "25" грудня 2023 року №1054кс

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2024

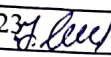
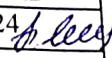
3. Вихідні дані до роботи технологія основних страв з м'яса; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

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

6. Консультанти розділів роботи

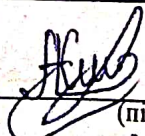
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент Стукальська Н.М.	25.12.2023 	16.01.2024 

7. Дата видачі завдання 25 грудня 2023р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

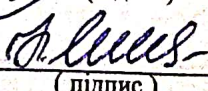
№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	25.12-31.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	01.01-05.01.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	06.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-20.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	21.01-28.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	29.01-31.01.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	з 06.02.2024	виконано

Здобувач


(підпис)

Сніжана СТЕБЛОВА
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Стеблова Сніжана Олександрівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф. Доценка

Заочна форма здобуття освіти, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології основних страв з м'яса для ресторану європейської кухні».

Керівник кваліфікаційної роботи: к.т.н., доцент Стукальська Н. М.

Термін захисту «__14__» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою 90 відмінно

Анотація

Дана кваліфікаційна робота складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури та інтернет-джерел та додатків.

У вступі було розглянуто актуальність теми кваліфікаційної роботи та було встановлено об'єкт, предмет, задачі досліджень та наукову новизну отриманих результатів.

Перший розділ присвячено розробці січених м'ясних стравах страв з підвищеною біологічною цінністю, що досягається шляхом додавання до страви різної функціональної овочевої сировини. Здійснено аналітичний огляд літератури, який показує, що м'ясні страви користуються широким попитом серед населення країни. Одним з ефективних шляхів ліквідації дефіциту вітамінів та інших мікронутрієнтів у дитячого і дорослого населення є включення в щоденний раціон різноманітних спеціалізованих продуктів харчування,

додатково збагачених вітамінами, макро- і мікроелементами до рівня, який відповідає фізіологічним потребам людини.

Продукти, збагачені вітамінами і вітамінно-мінеральними комплексами, не тільки поліпшують забезпеченість організму людини цими незамінними мікронутрієнтами, а й суттєво активізують ланцюг клітинного та гуморального імунітету, підвищують розумову і фізичну працездатність.

Проаналізувавши сучасні методи приготування м'ясних страв, актуальним є використання в технології страв із січеної м'ясної сировини функціональних продуктів та сировини для зменшення калорійності і збагачення кінцевих напівфабрикатів необхідною поживною та біологічною цінністю. Зважаючи на ці вимоги, нами було виявлено зацікавленість у використанні таких продуктів як авокадо, кабачок та гарбуз. Здійснено розробку проектів нормативної документації на інноваційну продукцію.

В другому розділі проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Соборному районі м. Дніпро. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму в ресторані європейської кухні. Обґрунтовано режим роботи закладу ресторанного господарства та визначено концептуальні засад його діяльності.

В третьому розділі розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення м'ясо-рибного та гарячого цехів згідно необхідного обладнання для планомірної роботи закладу, здійснено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в ресторані, що проєктується.

Кваліфікаційна робота викладена на 107 сторінках та містить 42 таблиці, 7 рисунків та 5 додатків.

Графічний матеріал – 2 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, конкурентоспроможність, м'ясні січені страви, поживна цінність.

Summary

This qualifying work consists of an introduction, 3 chapters, conclusions, a list of used literature and Internet sources and applications.

In the introduction, the relevance of the subject of the qualification work was considered and the object, subject, tasks of the research and the scientific novelty of the obtained results were established.

The first section is devoted to the development of chopped meat dishes with increased biological value, which is achieved by adding various functional vegetable raw materials to the dish. An analytical review of the literature was carried out, which shows that meat dishes are in wide demand among the country's population. One of the effective ways to eliminate the deficiency of vitamins and other micronutrients in children and adults is to include in the daily diet a variety of specialized food products, additionally enriched with vitamins, macro- and microelements to a level that meets the physiological needs of a person.

Products enriched with vitamins and vitamin-mineral complexes not only improve the supply of these indispensable micronutrients to the human body, but also significantly activate the chain of cellular and humoral immunity, increase mental and physical performance.

Having analyzed the modern methods of preparing meat dishes, the use of functional products and raw materials in the technology of dishes from chopped meat raw materials to reduce the calorie content and enrich the final semi-finished products with the necessary nutritional and biological value is relevant. With these requirements in mind, we have shown interest in using products such as avocado, zucchini and pumpkin. Draft regulatory documentation for innovative products was developed.

In the second chapter, a market study of restaurant establishments in the Cathedral district of Dnipro was conducted. Based on the results of the internal and external environment research and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept was substantiated and the production program in the restaurant of European cuisine was developed. The operating mode of the restaurant business is substantiated and the conceptual basis of its activity is determined.

In the third section, the organizational structure and volume-planning decision of the meat, fish and hot shops were developed according to the necessary equipment for the planned operation of the institution, measures were taken to ensure sanitary and hygienic conditions in the planned restaurant.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, scheme of the technological process, competitiveness, meat cut dishes, nutritional value.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ	
<u>ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</u>	14
1.1 <u>Аналітичний огляд літератури</u>	14
1.2 <u>Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень</u>	25
1.3 <u>Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ</u>	29
Висновки до I розділу.....	45
<u>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ.</u>	48
2.1. <u>Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....</u>	48
2.2 <u>Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....</u>	48
2.3 <u>Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проєктованого підприємства харчування і методу обслуговування</u>	50
2.4 <u>Дослідження контингенту потенційних споживачів.....</u>	51
2.5 <u>Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності</u>	52
2.6 <u>Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....</u>	56
Висновки до II розділу	57
<u>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.</u>	58
3.1 <u>Розробка виробничої програми підприємства харчування</u>	58
3.2 <u>Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ресторану європейської кухні.....</u>	68
3.3 <u>Проектування виробничих цехів ресторану європейської кухні.....</u>	70
3.3.1 <u>Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників</u>	70
3.3.2 <u>Організація роботи виробничих цехів</u>	80
3.3.3 <u>Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів</u>	82

<u>3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів</u>	94
<u>3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому закладі ресторанного господарства.....</u>	96
<u>3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості</u>	98
<u>Висновки до III розділу</u>	102
<u>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ</u>	103
<u>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ</u>	104
<u>ДОДАТКИ.....</u>	108

АРКУШ 1 План на відмітці 0_000

АРКУШ 2 Точки підключення інженерних комунікацій

ВСТУП

М'ясні січені напівфабрикати - порційний продукт, що виготовляється з подрібненої м'ясної сировини з додаванням інгредієнтів відповідно до рецептури страви або порційного виробу. Ринок напівфабрикатів відноситься до одного з сегментів м'ясопереробної галузі, який найбільш динамічно розвиваються.

Основними споживачами є міські жителі, які купують напівфабрикати для економії часу та різноманітності свого раціону харчування.

М'ясні січені напівфабрикати користуються заслуженим визнанням споживача і з кожним роком займають дедалі міцніше місце у харчовому раціоні населення.

Перевагою м'ясних січених напівфабрикатів є і те, що полегшуючи і зменшуючи роботу заготівельних цехів, скорочуючи час, необхідний для приготування гарячої м'ясної страви або закуски, вони дозволяють збільшити пропускну здатність.

М'ясокомбінати виробляють напівфабрикати в умовах, які повністю гарантують свіжість, доброякісність, чистоту та гігієнічність продуктів.

Технологічний процес і рецептура побудовані так, що для даного різновиду напівфабрикату використовується тільки та частина м'яса, яка за структурою тканини, вгодованості, якості та кулінарним властивостям суворо відповідає виробу.

Аналізуючи діяльність закладів ресторанного бізнесу можна сказати, що ресторанний бізнес є однією із найбільш значущих складових індустрії гостинності. Водночас, ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого - середовищем із високим ступенем конкурентності. У всьому цивілізованому світі він є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між

собою постійну боротьбу за сегментацію ринку; за пошук нових та за утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг. Всі заклади та підприємства повинні мати високий рівень конкурентоспроможності. Кожного року формуються нові тенденції, вносяться актуальні пропозиції у комплекс основних та додаткових послуг, застосовуються покращені форми обслуговування та відкриваються нові формати закладів ресторанного господарства. В сучасних умовах заклади ресторанного господарства постійно вдосконалюються, вивчають потреби споживачів, розробляють унікальні концепції, враховують соціальну адресність, впроваджують інноваційні технології.

Тому, тема кваліфікаційної роботи актуальна, оскільки в ній розглядаються питання, щодо вдосконалення технологічного процесу приготування та розширення асортименту страв із січеної м'ясної сировини в закладі ресторанного господарства європейської кухні. М'ясні продукти є необхідним продуктом харчування у раціоні людини. М'ясо є основним джерелом енергії та містить усі необхідні поживні речовини і користується великим попитом у населення країни.

Питання особливості функціонування ринку ресторанного господарства вивчаються багатьма сучасними науковцями. Найбільш відомі з них: А. Мазаракі, О. Аветисова, В. Антонова, О. Борисова, М. Науменко, Г. П'ятницька, І. Скавронська, С. Ткачова, Т. Шталь, Л. Іванова, О. Музика, О. Яшина, П. Круш, С. Тульчинська та ін. Однак потребує більш детального вивчення проектування закладу ресторанного господарства в умовах українського ринку ресторанних послуг.

Інформаційною базою кваліфікаційної роботи є законодавчо-нормативні акти України, навчальні посібники, підручники, монографії вітчизняних та зарубіжних авторів, статті періодичних видань, інтернет-ресурси.

Структура роботи визначена метою і завданням дослідження, включає: вступ, три розділи, висновки, список використаних літературних джерел та інтернет-ресурсів, додатки.

Мета і завдання роботи: Здійснення техніко-економічного обґрунтування і організаційно-технологічних розрахунків для будівництва ресторану європейської кухні. Удосконалення технологій січених м'ясних страв за рахунок додавання функціональних рослинних інгредієнтів; покращення смакових і ароматичних властивостей м'ясних січених страв.

Для досягнення мети кваліфікаційної роботи були поставлені наступні завдання:

- дослідити значення в харчуванні страв із січеної м'ясної сировини у раціоні харчування;
- охарактеризувати асортимент та технології приготування страв із січеної м'ясної сировини;
- провести аналіз сучасних технологій приготування страв із січеної м'ясної сировини;
- визначити об'єкти та методи дослідження;
- обґрунтувати вибір сировини, необхідної для приготування досліджуваних виробів;
- дослідити вимоги до оформлення та відпуску готової продукції;
- розробити технологічні картки на удосконалені страви із січеної м'ясної сировини;
- провести розрахунок харчової та біологічної цінності удосконалених страв із січеної м'ясної сировини;
- розробити проекти нормативної документації на розроблені вироби;

- виконати проектування процесу виробництва січених м'ясних страв зниженої поживної цінності у проєктованому закладі ресторанного господарства.

Об'єкт дослідження – технологія м'ясних січених страв і організація закладу ресторанного господарства європейського спрямування.

Предмет дослідження – авокадо, кабачки, гарбуз, м'ясні січені страви, а саме «Шніцель рубаний» виготовлений за Збірником рецептур, удосконалені страви «Шніцель рубаний з авокадо», «Шніцель рубаний з кабачком» та «Шніцель рубаний з гарбузом». Заклади ресторанного господарства Соборного району м. Дніпро, контингент потенційних споживачів досліджуваного району, виробнича програма закладу та організація роботи підприємства.

Методи дослідження – органолептичні стандартні та фізико-хімічні.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

- розроблено нові технології приготування шніцелю рубаного з використанням функціональних рослинних інгредієнтів, а саме: пюре авокадо, пюре свіжого кабачка та пюре гарбуза.
- встановлено закономірність впливу кількості доданої добавки на органолептичні, фізико-хімічні властивості досліджуваної страви.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено рецептуру і технологію шніцелю рубаного з функціональними рослинними інгредієнтами. Розроблено проект нормативної документації на дані вироби з рослинною сировиною: техніко-технологічну карту, технічні умови.

Публікації. За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано тези доповідей: Стукальська Н.М., Стеблова С.О. Розширення асортименту страв із січеної м'ясної сировини. Реалії та перспективи розвитку індустрії гостинності в умовах інтеграційних процесів: тези доповідей VI Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Мукачєво: РВВ МДУ, 2023.С. 40-42

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Основною м'ясною сировиною є м'ясо та субпродукти сільськогосподарських тварин — великої та дрібної рогатої худоби, свиней, коней, всі види свійської птиці — кури, качки, гуси, індики, а також кролі.

Хімічний склад і анатомічна будова різних тканин неоднакова, тому властивості і харчова цінність м'яса залежать від їх кількісного співвідношення в туші, що, в свою чергу, залежить від виду і породи тварин, їх статі, віку і вгодованості.

Харчова цінність м'яса залежить від кількості і співвідношення білків, жирів, вітамінів, мінеральних речовин, а також ступеня засвоєності їх організмом людини. Білки м'язової тканини засвоюються на 96%, тваринні жири — на 92,4—97,5%. Енергетична цінність м'яса залежно від виду, вгодованості і віку тварин становить у середньому 377-2046 кДж.

М'ясо - є найважливішим джерелом білка у харчуванні людини. Особлива роль білків м'яса обумовлена, по-перше, тим, що амінокислотний склад м'язових білків близький до оптимального і, по-друге, коефіцієнт засвоєння дуже високий (97%).

Білки сполучної тканини неповноцінні, але разом із м'язовими білками біологічна цінність їх значно підвищується.

Крім того, до складу страв із січеної м'ясної сировини входять гарніри (овочі, крупи, борошняні продукти), в яких також є білки. Зазвичай білки, які у гарнірах, неповноцінні, а поєднані з м'ясом біологічна цінність їх зростає.

Найбільш цінні в цьому плані складні овочеві гарніри, до складу яких входять картопля, морква, цвітна капуста, зелений горошок. Страви із січеної м'ясної сировини містять жири, які підвищують калорійність виробів.

Однак надмірна кількість жиру погіршує смак страв та знижує засвоєння інших харчових речовин.

Порція смаженого м'ясного січеного напівфабрикату (з виходом 100 г) покриває добову потребу організму в білках на 20-30%, жирах - на 10-30 (залежно від жирності м'яса), в енергії - на 15% [1].

Цінний і мінеральний склад страв із січеної м'ясної сировини. Оскільки в м'ясі та субпродуктах переважають кислі зольні елементи, доцільно підбирати до страв із них овочеві гарніри, в яких більше лужних елементів.

Молочні соуси, сметана, сметанні соуси, сир, які використовуються при приготуванні страв з м'яса, покращують співвідношення кальцію та фосфору в них.

Страви з м'яса, і особливо субпродуктів, містять вітаміни групи В, а овочеві гарніри збагачують їх вітаміном С і каротином. Таким чином, м'ясні страви слід зарахувати до найціннішої кулінарної продукції.

Для доведення м'яса та м'ясопродуктів до стану кулінарної готовності, що характеризується певними структурно-механічними та органолептичними показниками (консистенція, колір, смак, запах, соковитість) та нешкідливістю, застосовують різні способи теплової кулінарної обробки.

Вибір їх обумовлюється насамперед особливостями морфологічної будови та хімічного складу м'яса та м'ясопродуктів, призначенням готового продукту та ґрунтується на принципах раціонального використання сировини.

При виробництві страв із січеної м'ясної сировини найбільш поширені такі способи теплової обробки, як смаження, тушкування та запікання, а припускання та варіння застосовують значно рідше [2].

Залежно від способу теплової обробки м'ясні страви ділять на відварені, смажені, тушковані та запечені.

Січені м'ясні напівфабрикати називають основним компонентом страви. До них йдуть, як додаток гарніри. Вони прикрашають, покращують його смак та аромат.

Значення січених м'ясних виробів полягає в тому, що вони урізноманітнюють смак страви, покращують і доповнюють гарніри, підвищують калорійність, оскільки м'ясо містить багато повноцінних білків - 14,5-23% - жиру від 2% до 37%, мінеральні речовини – 0,5% -1,3%. З них найбільш цінні солі фосфору, кальцію, натрію, магнію і заліза. У м'ясі є вітаміни А, Д, РР та групи В.

Білки, жири, мінеральні речовини легко засвоюються організмом людини. Багато напівфабрикатів містять значну кількість смакових речовин; спецій, прянощів, приправи, які діють збудливо на органи травлення. Таким чином, січені напівфабрикати сприяють збудженню апетиту та кращому засвоєнню їжі.

Правильно підібраний гарнір має велике значення для смакової якості страви [3].

М'ясні січені напівфабрикати - порційний продукт, який виготовляється із подрібненої м'ясної сировини з добавками (фарш).

Страви з січеної м'ясної сировини поділяються на дві групи:

- вироби натуральні, тобто без додавання хліба
- вироби з котлетної маси.

Вироби з січеної м'ясної сировини готують у смаженому та запеченому вигляді безпосередньо перед подачею. Вироби натуральні зазвичай не панірують.

Для приготування виробів з січеної м'ясної сировини, як з додаванням, так і без додавання хліба використовують наступні шматки м'якоті: яловичина - м'якоть шийної частини, пашина і обрізки, що виходять при обробці туші, а також від туші 2-ої категорії; баранина, козлятина, телятина - м'якоть шийної частини та обрізки; свинина – обрізки. Усі шматки м'якоті повинні бути зачищені від сухожилля та грубої сполучної тканини.

З січеної маси готують такі натуральні напівфабрикати та страви:

Фрикадельки - м'ясо нарізають на шматочки, пропускають через м'ясорубку, з'єднують з дрібно нарізаною сирою цибулею, сирими яйцями, меленим перцем, сіллю, додають воду і все добре перемішують, потім обробляють на порції у вигляді кульок по 7-10 г.

Люля-кебаб - готують із рубаної маси баранини. Котлетне м'ясо баранини нарізають на шматочки, з'єднують із сирою цибулею, баранячим салом (курдючним), пропускають через м'ясорубку 2-3 рази, кладуть сіль, мелений перець і добре перемішують.

Потім ставлять у холодильник на 2-3 години для маринування. Після цього порціонують, надають форму маленьких ковбасок, прикріплюють до шпажки та готують по 2-3 шт. на порцію.

Біфштекс рубаний. У фарш додають сало-сирець або шпик, нарізаний кубиками, обробляють виріб у вигляді товстого биточка (1 шт на порцію) і смажать, не паніруючи, основним способом. Біфштекс рубаний подають так само, як і натуральний – з яйцем, цибулею, можна полити м'ясним соком.

Філе. З фаршу формують виріб круглої форми у вигляді стовпчика. Готують та відпускають, як і натуральне філе [4].

З котлетної маси одержують готують такі напівфабрикати та страви:

Котлети, биточки з гарніром. Підготовлені напівфабрикати котлет або биточків укладають на деко або сковороду, розігріту з жиром, обсмажують до утворення рум'яної скоринки, ставлять у шафу для смаження і доводять до готовності.

При відпустці на порційну тарілку кладуть гарнір, поруч - котлети, поливають розтопленим маслом або соуси червоний, цибульний, червоний з цибулею та корнішонами, томатний, сметанний, сметанний з цибулею.

Подають із простим або складним гарніром. Биточки при відпустці кладуть у баранчик і поливають сметанним соусом, сметанним з цибулею.

Підготовлені напівфабрикати для страви «шніцель рубаний» смажать і відпускають так само, як котлети.

Зрази рубані. Підготовлені зрази кладуть на розігріте з жиром деко, обсмажують до утворення рум'яної скоринки і доводять до готовності в шафі.

При відпустці на порційну тарілку кладуть гарнір - гречану чи рисову крупу, картопляне пюре, поруч - зрази (1-2 шт. на порцію), поливають маслом або соус червоний чи цибульний.

Тефтели - котлетну масу готують з меншою кількістю хліба, додають пасеровану цибулю, потім порціонують, формують у вигляді кульок і панірують у борошні. Використовують по 2-4 шт. на порцію.

Рулет. Для приготування котлетної маси хліба беруть менше. На змочену серветку розкладають масу формою прямокутника, товщиною 1,5-2 см, на середину його; по довжині кладуть фарш.

Масу з'єднують за допомогою серветки так, щоб один край маси трохи заходив на інший, надають форму батона і перекладають швом вниз із серветки на деко, змащене жиром.

Поверхню рулету змащують льезоном, посипають сухарями, а також роблять проколи для того, щоб при тепловій обробці не утворилися тріщини.

Для фаршу використовують відварені макарони, заправлені маслом, або варені рубані яйця, або пасеровану цибулю. Можна з'єднати варені яйця з пасерованою цибулею.

Биточки, запечені під сметанним соусом із рисом. Розсипчасту рисову кашу заправляють пасерованим томатом і укладають на порційну сковороду, змащену жиром, на кашу кладуть два смажені биточки, заливають сметаним соусом або

сметанним з томатом і запікають. Відпускають у тій же порційній сковороді, де запікали, при відпустці посипають подрібненою зеленню петрушки [5].

Рулет із макаронами. Підготовлений рулет запікають 30-40 хв в духовці при температурі 220-230 °С. Готовий рулет нарізають на порції.

При відпустці на порційну тарілку кладуть 1-2 шматки рулету і поливають червоним або цибульним соусом, можна полити м'ясним соком.

Битки по-домашньому. Підготовлений напівфабрикат обсмажують основним способом і подають із грибним соусом. Гарнір - відварена картопля, картопляне пюре.

Оладки картопляні, фаршировані м'ясом. Сиру очищену картоплю протирають, додають борошно, яйця, ретельно перемішують. На розпечене змащене жиром деко, розкладають картопляну масу, кладуть м'ясний фарш, накривають картопляною масою і смажать з обох боків; доводять до готовності в духовці. Подають по 2 штуки на порцію зі сметаною або смаженим шпиком.

Ковбаски львівські. Із котлетного м'яса свинини, шпику, молока або води, яєць готують фарш. Порціонують та формують напівфабрикати у формі ковбасок.

Сформовані ковбаски змочуються в яйцях, паніруються в сухарях і смажаться у фритюрі до готовності.

Відпускаються з комбінованим гарніром або млинцями. Перед подачею поливаються вершковим маслом або маргарином.

Мазурки по-волинськи. Готують фарш із яловичини, жиру-сирцю, яєць та води. Фарш порціонують. Формують напівфабрикати у вигляді ковбасок.

Потім вони обкачуються у борошні та обжарюються з обох боків. Мазурки складаються у порціонну сковороду разом із соусом грибним зі сметаною і тушкуються протягом 8-10 хв.

Подаються мазурки по-волинськи разом із соусом, гарнір комбінований – окремо [6].

М'ясна сировина багатокomпонентна та мінлива за своїм складом та властивостями, що може призводити до значних коливань у якості готової продукції.

У зв'язку з цим при виробництві м'ясних січених виробів велика увага приділяється функціонально-технологічним властивостям різних видів основної сировини та її компонентів, що виконують ролі допоміжних матеріалів та характеристика змін функціонально-технологічних властивостей під впливом зовнішніх факторів.

Удосконалення технології котлетних м'ясних та рибних мас з додаванням пюреподібного напівфабрикату на основі бульб топінамбуру і кореня селери (замість традиційного наповнювача - хліба).

Заміна частини сировини тваринного походження на рослинні добавки дозволяє істотно понизити калорійність продукту: калорійність 100 г овочів, у середньому, складає 50 ккал, м'ясного і рибного фаршів – 200-250 ккал.

При цьому продукти збагачуються вуглеводами; вітамінами, більшість з яких є потужними антиоксидантами; мінеральними солями і мікроелементами; органічними кислотами, що полегшують засвоєння кальцію, фосфору, заліза і підтримують кислотно-лужну рівновагу; баластовими речовинами, що сприяють травленню і виведенню «шлаків» з організму (целюлозою, геміцелюлозою, лігніном, пектином); поліфенолами та іншими сполуками, присутність яких життєво необхідна для нормального функціонування організму людини з погляду теорії адекватного харчування.

Вивчено можливість використання пюреподібного напівфабрикату на основі бульб топінамбура та кореня селери, який отримав назву «Тонус», як наповнювача в традиційні посічені вироби з м'яса і риби.

По даним проведених досліджень, розроблені січені маси мають ряд переваг порівняно з традиційними котлетними масами з точки зору харчової та біологічної

цінності, які полягають: у зниженні калорійності (для м'ясо-рослинного напівфабрикату – на 23%, рибо-рослинного – на 16%), збагаченні такими функціональними інгредієнтами, як полісахариди не крохмальної природи та аскорбінова кислота [7].

Можна спостерігати збагачення фаршів клітковиною, а також макро- та мікроелементами, які у великій кількості містять в собі бульби топінамбура і корінь селери (вміст золи досягає відповідно 1,1 та 1,3% до маси сировини).

Удосконалення технології страви «Котлети натуральні січені з додаванням клітковини з насіння расторопши».

Основним компонентом страви є м'ясо, яке містить значну кількість білків від 15 до 21%, мінеральних речовин від 0,8 до 1,3% екстрактивних речовин від 0,3 до 0,5% та вітамінів.

Повноцінні білки м'яса (міозин, актин, міоген, глобулін, міоглобулін), включають увесь комплекс амінокислот, необхідних для побудови тканин організму людини.

Недоліки м'яса в тому, що воно є джерелом великої кількості кислих радикалів, у результаті чого кислотно-лужна рівновага в організмі зрушується в кислу сторону. Це сприяє порушенню обміну речовин, провокує більш раннє старіння організму.

Для страви «Котлети натуральні січені» пропонується використовувати в якості добавки клітковину з насіння расторопши.

Клітковина расторопши - це оброблені насіння рослини. В результаті вижимки залишаються волокна, непереварююча частина продуктів харчування рослинного походження, вони подрібнюються, і додаються в їжу.

Містить: флавоноїдні з'єднання (силімарини), мінерали (кальцій, магній, фосфор, залізо, мідь, кремній, цинк), вітаміни (А, Д, Е, К). Клітковина має унікальну здатність всмоктувати воду, утворюючи в шлунку м'яку, схожу на губку масу.

Саме тому, при її вживанні, набагато швидше виникає почуття насичення, що перешкоджає переїданню.

Расторопша є природним гепатопротектором. Застосування клітковини з насіння расторопши рекомендовано «Державною сан.- епід. експертизою МОЗ України» використовувати для виведення з печінки шлаків, радіонуклідів і вільних радикалів, що провокують виникненню різних захворювань зокрема й онкологічних; для зміцнення імунітету, також вона знижує ризик виникнення серцево – судинних захворювань, поліпшує роботу кишечника.

Додавання клітковини з насіння расторопши в раціон харчування допоможе так само очистити кров і буде сприяти зниженню маси тіла.

Застосування клітковини з насіння расторопши для страви «Котлети натуральні січені» збільшує харчову й біологічну цінність, поліпшує органолептичні показники й має функціональну спрямованість. Страву можна охарактеризувати вмістом флавоноїдів, мінералів і вітамінів [8].

Використання конопляного борошна у виробництві котлет січених.

Конопляне насіння і масло містять бактерицидні речовини, цінні ненасичені кислоти, гліцериди, амінокислоти, мікроелементи.

Фахівцями Нові-Садска університету (Сербія) і науково-дослідного центру продовольства Онтаріо (Канада) були представлені дані, згідно з якими конопляне борошно може бути використане в ході лікування хвороб шлунково-кишкового тракту.

За словами сербських і канадських дослідників, за своїм складом конопляний білок порівнюється з яєчним або соєвим протеїном.

Дослідження показали, що масова частка жиру збільшилася на 22% і, перш за все, за рахунок збільшення поліненасичених жирних кислот, що містяться в конопляній олії.

Заміщення в рецептурі м'ясних рубаних напівфабрикатів 10% котлетної яловичини на аналогічну кількість конопляного борошна сприяє: зміні кольору готової продукції зі збереженням прийнятних смакових характеристик; підвищення вмісту магнію (в 2,4 рази) і заліза (в 1,5 рази); збільшення на 22% вмісту ліпідів за рахунок концентрації поліненасичених жирних кислот.

Додавання конопляного борошна в рецептуру котлет не робить негативного впливу на фізико-хімічні показники якості готової продукції.

Використання морських водоростей, а саме цистозіри чорноморської та фукусу, у котлетах на основі м'ясної та рибної сировини.

Йод – незамінний мікроелемент для людини. Він необхідний для синтезу гормонів щитовидної залози, які керують процесами розвитку та функціонування головного мозку та нервової системи, підсилюють метаболічні процеси в організмі, впливають на психічний стан організму, фізичний та психічний його розвиток.

Низький рівень цих гормонів може негативно вплинути як на фізичні, так і на інтелектуальні можливості людини. Йод не просто входить до складу гормонів, але складає близько 65% їх будови.

Для утворення достатньої кількості гормонів необхідне достатнє надходження йоду в організм. Бурі водорості – найбагатше джерело йоду, в них міститься понад 14 вітамінів та декілька десятків необхідних макро- та мікроелементів, котрі містяться у морській воді, у крові та тканинах людини.

Причому у водоростях вони знаходяться у найбільш легко засвоюваній формі. Морські водорості – єдине природне джерело йоду та його органічних сполук. Йод у водоростях міститься у вигляді йод органічних речовин, що сприяє більш легкому його засвоєнню порівняно з неорганічним йодом.

Серед досліджених водоростей найбільш перспективними та корисними виявилися водорості цистозіра чорноморська та фукус. Цистозіру називають царицею морської флори. Її хімічний склад ідентичний до складу людської крові.

Цистозіра містить такі мінеральні речовини, як кальцій, цинк, залізо, марганець, кобальт, бром, йод, вітаміни – В1, В2, В12, РР, С, А, білки, жири, вуглеводи, органічні речовини. Бурі водорості родини фукус містять 42 макро- та мікроелемента, широкий спектр вітамінів, які знаходяться в легкозасвоюваній формі, в такій кількості та поєднанні, яка не зустрічається в жодній з існуючих рослин на землі [9].

Харчові властивості водоростей полягають у здатності поглинати воду, давати з водою в'язкі, желуючі розчини, а також у високому хімічному складі: вони мають значно вищий, ніж у наземних рослин, вміст різноманітних макро – і мікроелементів та містять специфічні для морської рослинності колоїдні полімери, маніт.

Продукти з використанням цистозіри та фукуса покращують обмін речовин, нормалізують роботу щитовидної залози, стимулюють кровообіг, зміцнюють стінки кровоносних судин, виводять шлаки, підвищують імунітет, покращують стан шкіри та волосся, благотворно впливають на стан травної системи та зниження нервової збудженості [10].

Одним з ефективних шляхів ліквідації дефіциту вітамінів та інших мікронутрієнтів у дитячого і дорослого населення є включення в щоденний раціон різноманітних спеціалізованих продуктів харчування, додатково збагачених вітамінами, макро- і мікроелементами до рівня, який відповідає фізіологічним потребам людини.

Продукти, збагачені вітамінами і вітамінно-мінеральними комплексами, не тільки поліпшують забезпеченість організму людини цими незамінними мікронутрієнтами, а й суттєво активізують ланцюг клітинного та гуморального імунітету, підвищують розумову і фізичну працездатність.

Проаналізувавши сучасні методи приготування м'ясних страв, актуальним є використання в технології страв із січеної м'ясної сировини функціональних

продуктів та сировини для зменшення калорійності і збагачення кінцевих напівфабрикатів необхідною поживною та біологічною цінністю.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Мета роботи: дослідження та аналіз сучасних технологій процесу виробництва страв із січеної м'ясної сировини.

Об'єктом дослідження є: страви із січеної м'ясної сировини.

Предметом дослідження є: удосконалення технології приготування страв із січеної м'ясної сировини.

За контрольний зразок було обрано рецептуру №658 «Шніцель рубаний» зі Збірнику рецептур.

При експериментальних дослідженнях використовуються такі нормативні документи на сировину:

- ДСТУ 6030:2008 «М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умови» [11];
- ДСТУ 7517:2014 «Хліб із пшеничного борошна. Загальні технічні умови»;
- ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Технічні умови»;
- ДСТУ 8708:2017 «Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови»;
- ДСТУ 4455:2005. «Жири тваринні і рослинні та олії. Технічні умови»;
- ДСТУ 4465:2005. «Маргарин. Технічні умови»;
- ДСТУ ISO 2295:2019 «Авокадо. Настанови щодо зберігання та транспортування. Технічні умови»;
- ДСТУ 318-91 «Кабачки свіжі. Технічні умови»;
- ДСТУ 3190-95 «Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови».

Методи дослідження – органолептичний та фізико-хімічний.

Органолептичні властивості досліджуваних зразків визначали в наступній послідовності:

- зовнішній вигляд: характеризували загальне зорове враження про продукти (характер поверхні, однорідність, форма, наявність сторонніх домішок);
- колір: встановлювали колір для розроблених продуктів, а також відхилення від кольору;
- запах: визначали аромат, «букет», а також встановлювали наявність сторонніх запахів;
- консистенція: враховували однорідність, присутність твердих частинок;
- смак: визначали чи типовий смак для даних виробів.

Усі показники якості продукції (зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак) оцінюються за десятибальною системою: 10 – «відмінно»; 8 – «добре»; 6 – «задовільно»; 4 – «незадовільно». Загальна оцінка виводиться як середнє арифметичне з точністю до одного знака після коми.

Операційне середовище Excel дає змогу побудувати діаграму, яка враховує вплив окремих показників як позитивного, так і негативного плану на нову систему, і визначити раціональне використання добавки або вибрати режими проведення технологічних процесів.

Запропонований спосіб розрахунку критерію якості з використанням діаграми враховує усі показники нової системи, дає змогу оцінити вплив нового інгредієнта на систему і вибрати оптимальний варіант його використання.

Важливою перевагою цього способу є те, що він дає можливість віддавати перевагу зразкам з відносно рівномірно поліпшеними показниками і відбраковувати зразки з переважною зміною одного показника.

За органолептичними показниками страва «Шніцель рубаний» повинна відповідати вимогам, що зазначені в табл.1.1.

Таблиця 1.1 – Органолептичні показники страви «Шніцель рубаний»

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Шніцель овально-плоскої форми, панірований тонким шаром у пшеничних сухарях, без тріщин, панірування не відстає, з обох боків рум'яна скоринка, покладений на тарілку, полий жиром, поруч викладений гарнір
Смак та запах	Смак у міру солоний; аромат, характерний для даного виду м'яса
Консистенція	Соковита, однорідна, не допускається наявність грубих сполучних тканин та сухожилля.
Колір	Поверхня шніцелю світло-золотиста, зріз сірий

За мікробіологічними показниками страва «Шніцель рубаний» повинна відповідати вимогам, зазначеним в табл.1.2.

Таблиця 1.2 – Мікробіологічні показники страви «Шніцель рубаний»

Назва показника	Допустима к-кість мікробних клітин
Загальна кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше	1,01 ³
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), 0,01 г	не допускається
Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели	не допускається

Розрахунок харчової цінності проводили за методикою А.А. Покровського інтегральним швидким шляхом визначення проценту кожної із найбільш важливих харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів) в харчовому продукті та задоволення потреби в ній організму людини [12].

Методи визначення енергетичної цінності. Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках соусів білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.

$$ЕЦ = \Sigma \text{Білків} \cdot 4 + \Sigma \text{Жирів} \cdot 9 + \Sigma \text{Вуглеводів} \cdot 4, \text{ ккал} \quad (1)$$

Для вдосконалення страв із січеної м'ясної сировини було обрано класичну технологію приготування страви «Шніцель рубаний» згідно збірнику рецептур №658.

Технологія приготування:

Підготовлену яловичину нарізають та подрібнюють на м'ясорубці, потім подрібнене на м'ясорубці м'ясо з'єднують із черствим пшеничним хлібом 1-го або вищого сорту, попередньо замоченим у молоці, додають сіль, перець і перемішують та повторно подрібнюють на м'ясорубці. Після повторного пропускання через м'ясорубку котлетну масу перемішують ще раз.

З готової котлетної маси обробляють вироби плоско-овальної форми, товщиною 1 см, панірують у сухарях і смажать з обох боків до рум'яної скоринки. При відпустці шніцель поливають жиром та гарнірують.

Мета даного дослідження - це розробка рецептур та оцінка якості удосконалених страв на базі страви «Шніцель рубаний».

Згідно мети сформовані наступні завдання:

- обґрунтувати вибір сировини необхідної для приготування досліджуваних зразків;
- розроблення нової рецептури виробів;
- дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників досліджуваних виробів;
- розрахунок харчової цінності нових зразків;
- складання технологічних карт на нові вироби.

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

Досліджувані зразки страв із січеної м'ясної сировини:

- За контрольний зразок прийнято «Шніцель рубаний»;
- Шніцель рубаний з авокадо;
- Шніцель рубаний з кабачком;
- Шніцель рубаний з гарбузом.

В якості основного інгредієнта було обрано яловичину. Метою удосконалення є додавання до базової страви функціональних рослинних інгредієнтів (авокадо, кабачок, гарбуз) для підвищення харчової та поживної цінності та зменшення калорійності базової страви [13].

Схема реалізованих системних досліджень наведена в табл. 1.3

Таблиця 1.3 – Схема реалізованих системних досліджень

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Технологія приготування страв із січеної м'ясної сировини
Актуальність проблеми	Високі споживчі властивості. Доцільність регулювання калорійності. Розширення асортименту.
Мета дослідження	Розробка технології та рецептури.
Аналіз системи	Загальна характеристика формування асортименту. Аналіз технологій та рецептурного складу. Перспективи сучасних технологій приготування тощо.
Проблемний елемент системи	Органолептичні властивості дослідних зразків
Варіанти вирішення	Використання структуроутворювачів рослинного та тваринного походження
Оптимальне вирішення	Використання функціональної сировини, удосконалення процесів, обладнання.
Алгоритм вирішення	Дослідження властивостей продуктів. Розробка проекту рецептури та технології. Визначення основних показників якості. Розробка проекту технологічної документації.
Оцінка реалізації рішення	Розробка техніко-технологічної картки на нову продукцію.

В якості функціональних рослинних інгредієнтів використовується така сировина – авокадо, кабачок, гарбуз.

Авокадо - плоди вічнозеленого дерева сімейства Лаврових. Авокадо – незвичайний фрукт, має щільну жирну, сильно маслянисту кремо-подібну м'якоть, специфічного «трав'яного» смаку та запаху.

Плоди авокадо можуть мати різну форму - овальну або грушоподібну, як правило, шкірка темно-зеленого, іноді майже чорного кольору. Авокадо занесений до Книги рекордів Гіннесса, як самий поживний фрукт.

Калорійність авокадо, в середньому, становить приблизно 212 ккал на 100 г продукту, залежить від жирності продукту, яка коливається в залежності від сорту та географії вирощування.

Авокадо – поживний продукт, що має у своєму складі практично весь набір жирних незамінних кислот, які необхідні для збереження пам'яті та нормального функціонування клітин мозку.

Вітамінно-мінеральний склад авокадо багатий і різноманітний, до нього входять: холін, вітаміни А, В1, В2, В5, В6, В9, С, D, Е, Н та РР, а також необхідні організму макро- та мікроелементи: калій, кальцій, магній, мідь та марганець, залізо, фосфор та натрій.

Авокадо є ефективним антиоксидантом, який захищає клітини від старіння, бере участь у процесах кровотворення, благотворно впливає на діяльність шлунково-кишкового тракту. Продукт сприяє зниженню рівня холестерину у крові.

Авокадо має приємний смак та незвичайну консистенцію, середню між густим кремом та олією [14].

В таблиці 1.4 наведено хімічний склад авокадо.

Таблиця 1.4 - Хімічний склад авокадо

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Вода	73 гр	Вітамін К (Філохінон)	21 мкг
Білки	2 гр	Вітамін РР	1,74 мг
Жири	20 гр	Калій	485 мг
Вуглеводи	7,4 гр	Кальцій	12 мг
Харчові волокна	6,7 гр	Кремній	0 мг
Органічні кислоти	0 гр	Магній	29 мг
Зола	1,58 гр	Натрій	7 мг
Вітамін А	7 мкг	Фосфор	52 мг
Бета-каротин	0,06 мг	Хлор	0 мг
Вітамін В1	0,07 мг	Залізо	0,55 мг
Вітамін В2	0,13 мг	Йод	0 мкг
Вітамін В4 (Холін)	14,2 мг	Кобальт	0 мкг
Вітамін В5	1,38 мг	Марганець	0,14 мг
Вітамін В6	0,25 мг	Мідь	190 мкг
Вітамін В9	81 мкг	Молібден	0 мкг
Вітамін В12	0 мкг	Селен	0,4 мкг
Вітамін С (Аскорбінова кислота)	10 мг	Фтор	7 мкг
Вітамін Е (Токоферол)	2,07 мг	Хром	0 мкг
Вітамін Н (Біотин)	0 мкг	Цинк	0,64 мг

Кабачок - трав'яний однорічник сімейства Гарбузові, найближчий родич звичайного гарбуза. Плоди кабачка мають витягнуту овальну форму, світло-зеленого, жовтого або майже білого кольору.

Калорійність кабачка становить 24 ккал на 100 г продукту.

У кабачку міститься структурована вода, надзвичайно корисна для діяльності шлунково-кишкового тракту та нормалізації всіх травних процесів.

Овоч містить: вітаміни А, В1, В2, С, РР, а також необхідні організму людини мікро- і макроелементи: калій, кальцій, магній, цинк, мідь і марганець, залізо, сірку, молібден, титан, алюміній, фосфор і натрій.

Харчові волокна і клітковина, які є у складі продукту, забезпечують активну допомогу в обмінних процесах, сприяють виведенню непотрібних шлаків і токсинів, стимулюють кишечник. Кабачок сприяє зниженню рівня холестерину в крові, зменшенню набряків, позитивно впливає на зір, загальний тонус організму.

Завдяки м'якій сечогінній властивості, кабачок рекомендується вживати в їжу при гіпертонічній хворобі, недугах серцево-судинної системи, нирок та печінки. Доведено здатність кабачків виводити солі з організму, тому тим, хто має проблеми із суглобами, теж необхідний даний овоч для профілактики виникнення артриту [15].

Таблиця 1.5 - Хімічний склад кабачка

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Вода	93 гр	Вітамін К (Філохінон)	4,3 мкг
Білки	0,6 гр	Вітамін РР	0,7 мг
Жири	0,3 гр	Калій	238 мг
Вуглеводи	5,7 гр	Кальцій	15 мг
Харчові волокна	1 гр	Кремній	30 мг
Органічні кислоти	0,1 гр	Магній	9 мг
Зола	0,4 гр	Натрій	2 мг
Вітамін А	5 мкг	Фосфор	12 мг
Бета-каротин	0,03 мг	Хлор	0 мг
Вітамін В1	0,03 мг	Залізо	0,4 мг
Вітамін В2	0,03 мг	Йод	0,02 мкг
Вітамін В4 (Холін)	9,5 мг	Кобальт	1,1 мкг
Вітамін В5	0,1 мг	Марганець	0,11 мг
Вітамін В6	0,11 мг	Мідь	46 мкг
Вітамін В9	14 мкг	Молібден	2,6 мкг
Вітамін В12	0 мкг	Селен	0,2 мкг
Вітамін С (Аскорбінова кислота)	15 мг	Фтор	4,4 мкг
Вітамін Е (Токоферол)	0,1 мг	Хром	0,9 мкг
Вітамін Н (Біотин)	0,4 мкг	Цинк	0,25 мг

Гарбуз – одно- або багаторічна трав'яниста рослина, баштанна культура сімейства Гарбузові.

Плоди гарбуза мають круглу, овальну або сплюснену форму, декоративні гарбузи можуть бути найрізноманітніших і химерних форм. За забарвленням гарбузи також неоднорідні - яскраво-руді або темно-зелені, зі смужками і без, строкаті та пастельно-оливкові, все залежить від сорту.

Калорійність гарбуза становить 28 ккал на 100 г продукту.

У хімічному складі гарбуза велика кількість корисних мінеральних речовин і вітамінів. Овоч містить: бета-каротин, вітаміни В1, В2, С, Е, РР, а також необхідні організму мінерали: калій, кальцій, магній, цинк, фтор, мідь і марганець, залізо, кобальт, фосфор і натрій.

Гарбуз є знахідкою для осіб, які страждають на хвороби серцево-судинної системи та шлунково-кишкового тракту, за рахунок калію, що підтримує тонус серцевого м'яза і низького вмісту грубих харчових волокон, які дратують травний тракт.

Гарбуз є дієтичним продуктом, тому його дозволяється вживати при гастриті та виразці шлунку. Продукт здатний затримувати процеси старіння, що благотворно впливає на стан шкірних покривів і волосся.

Крім самого гарбуза, дуже корисне гарбузове насіння, як профілактичний засіб від гельмінтів і гарбузовий сік, який бере участь у кровотворенні [16].

Таблиця 1.6 - Хімічний склад гарбуза

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Вода	92 гр	Вітамін К (Філохінон)	1,1 мкг
Білки	1 гр	Вітамін РР	0,6 мг
Жири	0 гр	Калій	340 мг
Вуглеводи	6,5 гр	Кальцій	21 мг
Харчові волокна	0,5 гр	Кремній	0 мг

Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту	Складові речовини	Кількість елемента на 100 г продукту
Органічні кислоти	0 гр	Магній	12 мг
Зола	0,8 гр	Натрій	1 мг
Вітамін А	426 мкг	Фосфор	44 мг
Бета-каротин	3,1 мг	Хлор	0 мг
Вітамін В1	0,05 мг	Залізо	0,8 мг
Вітамін В2	0,11 мг	Йод	0 мкг
Вітамін В4 (Холін)	8,2 мг	Кобальт	0 мкг
Вітамін В5	0,3 мг	Марганець	0,12 мг
Вітамін В6	0,06 мг	Мідь	127 мкг
Вітамін В9	16 мкг	Молібден	0 мкг
Вітамін В12	0 мкг	Селен	0,3 мкг
Вітамін С (Аскорбінова кислота)	9 мг	Фтор	0 мкг
Вітамін Е (Токоферол)	1,06 мг	Хром	0 мкг
Вітамін Н (Біотин)	0 мкг	Цинк	0,32 мг

Страви із січеної маси готують у смаженому, тушкованому та печеному вигляді. Для того щоб вироби були пишними, смачними та соковитими, смажать їх безпосередньо перед відпусткою з двох сторін і доводять до готовності в шафі.

Готовність визначають за появою білих бульбашок на поверхні виробів, температура в центрі виробів має бути не нижчою за 90 градусів.

Втрати за теплової обробки становлять 19%. При відпуску страви поливають розтопленням маслом, м'ясним соком або соусом.

Страви із січеної маси рекомендується смажити безпосередньо перед відпусткою. Напівфабрикати кладуть на сковорідку або деко з жиром, нагрітим до температури 150-160°C і обсмажують 3-5 хв. з двох сторін до утворення рум'яної скоринки, а потім доводять до готовності в шафі при температурі 250-280° С (5-7 хв.).

Готові страви із січеної маси повинні бути повністю просмажені: температура в центрі для натуральних рубаних виробів повинна бути не нижче 85° С, для виробів з котлетної маси - не нижче 90°C. Органолептичними ознаками готовності страв із

січеної м'ясної маси є виділення безбарвного соку в місці проколу та сірий колір на розрізі.

При відпустці страви із січеної м'ясної сировини поливають жиром чи м'ясним соком, вироби з котлетної маси – жиром чи соусом. На гарнір відпускають картоплю смажену, картопля відварену, картопляне пюре, овочі відварені або тушковані, відварені макаронні вироби, каші розсипчасті [17].

При розробці шніцелю рубаного з додаванням пюре овочевого проводилися дослідження органолептичних показників якості при внесенні до контрольного зразку різної кількості пюре даних овочів (10, 20, 30 та 40 г).

У таблиці 1.7 наведено аналіз органолептичної оцінки за 10-ти бальною шкалою.

Таблиця 1.7 – Органолептична оцінка шніцелю рубаного з додаванням пюре, в балах

Показники органолептичної оцінки	Контроль	Дослід 1 10 г	Дослід 2 20 г	Дослід 3 30 г	Дослід 4 40 г
Шніцель рубаний з авокадо					
Зовнішній вигляд	9,8	8,9	9,5	10,0	9,0
Смак	10,0	8,9	8,5	10,0	8,5
Запах	10,0	9,0	9,0	9,5	8,5
Колір	9,2	8,9	9,8	9,8	8,75
Консистенція	9,8	9,5	8,8	9,8	8,5
Загальна оцінка	9,76	9,04	9,12	9,82	8,65
Шніцель рубаний з кабачком					
Зовнішній вигляд	9,8	9,8	9,9	9,9	9,0
Смак	10,0	10,0	9,0	9,5	9,0
Запах	10,0	9,0	9,8	10,0	9,0
Колір	9,2	9,8	9,5	10,0	8,8
Консистенція	9,8	9,8	9,0	9,9	8,0
Загальна оцінка	9,76	9,68	9,44	9,86	8,76
Шніцель рубаний з гарбузом					
Зовнішній вигляд	9,8	9,5	9,5	10,0	9,5
Смак	10,0	9,2	9,8	10,0	9,0
Запах	10,0	9,5	9,8	9,6	9,0
Колір	9,2	9,5	9,5	9,8	9,0
Консистенція	9,8	9,5	9,5	9,8	8,5
Загальна оцінка	9,76	9,44	9,62	9,84	9,0

Показниками якості, що досліджували були зовнішній вигляд, смак, запах, колір та консистенція. Була зроблена оцінка цих показників за 10-ти бальною шкалою. При проведенні дегустації було визначено, що органолептичні показники шніцелю рубаного з додаванням авокадо найвищий бал маж зразок з додаванням 30 % пюре авокадо. Збільшення додавання пюре до 40 % погіршує смак, який набуває ярко виражений смак авокадо. Також погіршується консистенція даного шніцелю. Виріб не тримає своєї форми під час теплової обробки.

Під час органолептичної оцінки шніцелю рубаного з кабачком було виявлено, що оптимальною кількістю доданого пюре з кабачків є 30 %. Подальше збільшення пюре призводить до погіршення смакових властивостей, шніцель починає втрачати форму під час смаження і на поверхні утворюються тріщини, що призводить до втрати соку і зменшення входу готової страви.

При аналізі органолептичних показників якості шніцелю рубаного з додаванням пюре гарбузового було визначено, що оптимальним є 30 %. Додавання пюре від 10 до 20% значно ніяк не вплинуло на смакові показники якості. Збільшення пюре до 40% призводить до того, що шніцель набуває характерного присмаку гарбуза, що зовсім не доречно і погіршується цілісність виробу.

На рис 1.1 наведено профілографи якості органолептичної оцінки вдосконалених кулінарних страв.

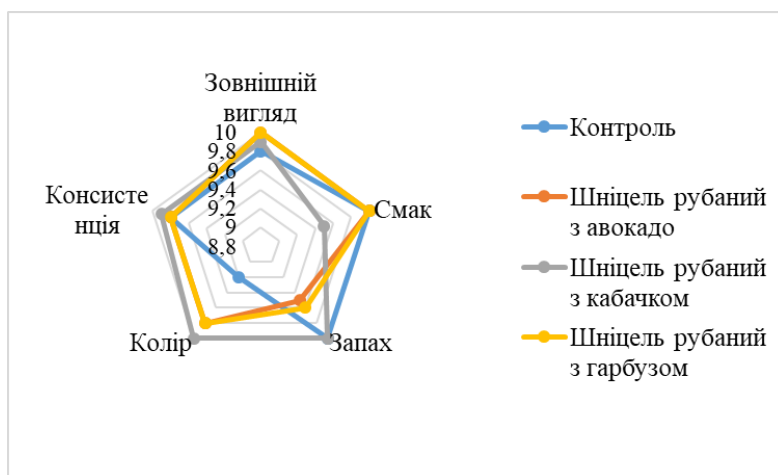


Рис. 1.1 - Органолептичний профіль шніцелю рубаного з овочевим пюре

Для складання рецептури необхідно знати масу бруutto і нетто компонентів, що входять в нього, масу втрат при механічній і тепловій кулінарній обробці сировини, величину технологічних втрат, що відбуваються при очищенні продуктів і т. д [18].

Визначення маси бруutto і нетто авокадо

Згідно таблиці 30 збірника рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування втрати при холодній обробці становлять 46,5%:

$$X_1(\text{бруutto}) = 30 + 30 * 0,465 = 44 \text{ г}$$

Визначення маси бруutto і нетто кабачка

Згідно таблиці 30 збірника рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування втрати при холодній обробці становлять 20%:

$$X_2(\text{бруutto}) = 30 + 30 * 0,2 = 36 \text{ г}$$

Визначення маси бруutto і нетто гарбуза

Згідно таблиці 30 збірника рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування втрати при холодній обробці становлять 30%:

$$X_3(\text{бруutto}) = 30 + 30 * 0,3 = 39 \text{ г}$$

На підставі наведених розрахунків складаємо проекти рецептур, які представлені в таблиці 1.8-1.10.

Таблиця 1.8 – Рецептура основної страви «Шніцель рубаний з авокадо»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>бруutto</i>	<i>нетто</i>
Яловичина	68	54
Авокадо	44	30
Хліб пшеничний	18	18
Молоко	24	24

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Сухарі панірувальні	10	10
Жир тваринний топлений	6	6
Маргарин	8	8
Вихід	-	110

Технологія приготування

Підготовлену яловичину нарізають та подрібнюють на м'ясорубці. Авокадо очищають від кісточки, нарізають та подрібнюють.

Потім подрібнене на м'ясорубці м'ясо з'єднують із пшеничним хлібом попередньо замоченим у молоці, додають подрібнене авокадо, сіль, перець і перемішують та повторно подрібнюють на м'ясорубці.

Після повторного пропускання через м'ясорубку котлетну масу перемішують ще раз.

З готової котлетної маси обробляють вироби плоско-овальної форми, товщиною 1 см, панірують у сухарях і смажать з обох боків до рум'яної скоринки. При відпустці шніцель поливають жиром та гарнірують.

Таблиця 1.9 – Рецепт основної страви «Шніцель рубаний з кабачком»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Яловичина	68	54
Кабачки	36	30
Хліб пшеничний	18	18
Молоко	24	24
Сухарі панірувальні	10	10
Жир тваринний топлений	6	6
Маргарин	8	8
Вихід	-	110

Технологія приготування

Підготовлену яловичину нарізають та подрібнюють на м'ясорубці. Кабачки очищають від шкірки, натирають на терці та віджимають натертий кабачок.

Потім подрібнене на м'ясорубці м'ясо з'єднують із пшеничним хлібом попередньо замоченим у молоці, додають натертий кабачок, сіль, перець і перемішують та повторно подрібнюють на м'ясорубці.

Після повторного пропускання через м'ясорубку котлетну масу перемішують ще раз.

З готової котлетної маси обробляють вироби плоско-овальної форми, товщиною 1 см, панірують у сухарях і смажать з обох боків до рум'яної скоринки. При відпустці шніцель поливають жиром та гарнірують.

Таблиця 1.10 – Рецептура основної страви «Шніцель рубаний з кабачком»

Назва сировини	Маса, г	
	<i>брутто</i>	<i>нетто</i>
Яловичина	68	54
Гарбуз	39	30
Хліб пшеничний	18	18
Молоко	24	24
Сухарі панірувальні	10	10
Жир тваринний топлений	6	6
Маргарин	8	8
Вихід	-	110

Технологія приготування

Підготовлену яловичину нарізають та подрібнюють на м'ясорубці. Гарбуз очищають від шкірки, нарізають та натирають на терці.

Потім подрібнене на м'ясорубці м'ясо з'єднують із пшеничним хлібом попередньо замоченим у молоці, додають натертий гарбуз, сіль, перець і перемішують та повторно подрібнюють на м'ясорубці.

Після повторного пропускання через м'ясорубку котлетну масу перемішують ще раз.

З готової котлетної маси обробляють вироби плоско-овальної форми, товщиною 1 см, панірують у сухарях і смажать з обох боків до рум'яної скоринки. При відпустці шніцель поливають жиром та гарнірують.

Технологічна схема складається на кожну страву, кулінарний виріб на підставі Збірника рецептур, що застосовується на даному підприємстві.

Головною метою розробки технологічної схеми є дотримання працівника-ми виробництва технології приготування страв, кулінарних виробів на всіх стадіях технологічного процесу.

У технологічній схемі наводяться:

- перелік сировини (із зазначенням ДСТУ і ТУ), необхідного для приготування виробу;
- технологічні операції приготування виробу (від первинної обробки сировини до теплової обробки напівфабрикатів);
- всі параметри технологічних процесів (температурний режим, час обробки, форми нарізки продуктів тощо);
- відпуск і подача готової страви.

Технологічна схема приготування страви складається за встановленою формою, підписується директором, завідувачем виробництвом і калькулятором.

Технологічні схеми на удосконалені страви із січеної м'ясної сировини наведено в [Додаток А].

Розробка технологічної документації провадиться відповідно до ДСТУ 30523-97 «Послуги громадського харчування», ДСТУ 3862-99 [19], ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства» [20].

Технологічна карта на продукцію громадського харчування - документ, що містить рецептуру та опис технологічного процесу виготовлення продукції, оформлення та подачі страви (виробу).

Технологічна карта (ТК) — документ, що розробляється на нову продукцію та встановлює вимоги до якості сировини та харчових продуктів, рецептуру продукції, вимоги до технологічно-го процесу виготовлення, до оформлення, реалізації та зберігання, показники якості та безпеки, а також харчову цінність продукції громадського харчування.

На підставі проведеної роботи нами складено нормативні документи.

Техніко-технологічна карта є нормативним документом, що дає підприємству право на вироблення нового або вдосконаленого страви (вироби).

У технологічній карті вказують рецептуру, технологію приготування, правила оформлення і подачі, органолептичні та фізико-хімічні показники якості, харчову та енергетичну цінність страви.

Техніко-технологічні картки на удосконалені страви із січеної м'ясної сировини наведено в [Додаток Б].

Розрахунок харчової та біологічної цінності удосконалених страв із січеної м'ясної сировини наведено в таблиці 1.11, 1.12, 1.13 та 1.14.

Таблиця 1.11 - Розрахунок харчової цінності базової страви «Шніцель рубаний»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Яловичина	84	32,7	27,47	28,1	23,6	0	0
Хліб пшеничний	18	10,0	1,8	3,0	0,54	43,0	7,74
Молоко	24	2,82	0,68	2,5	0,6	4,73	1,14
Сухарі панірувальні	10	14,0	1,4	5,0	0,5	63,0	6,3
Жир тваринний	6	0	0	99,5	5,99	0	0

Продовження таблиці 1.11

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
топлений							
Маргарин	8	0,3	0,02	82,3	6,58	1,0	0,08
Вихід страви (фактичний) – 110 гр		-	31,4	-	37,8	-	15,3
Маса страви – 100 гр		-	20,9	-	25,2	-	10,2

$$\text{ЕЦ (базова страва)} = 20,9 \cdot 4 + 25,2 \cdot 9 + 10,2 \cdot 4 = 351,4 \text{ ккал}$$

Таблиця 1.12 - Розрахунок харчової цінності удосконаленої страви «Шніцель рубаний з авокадо»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Яловичина	54	32,7	17,66	28,1	15,17	0	0
Авокадо	30	2,0	0,6	20,0	6,0	7,4	2,22
Хліб пшеничний	18	10,0	1,8	3,0	0,54	43,0	7,74
Молоко	24	2,82	0,68	2,5	0,6	4,73	1,14
Сухарі панірувальні	10	14,0	1,4	5,0	0,5	63,0	6,3
Жир тваринний топлений	6	0	0	99,5	5,99	0	0
Маргарин	8	0,3	0,02	82,3	6,58	1,0	0,08
Вихід страви (фактичний) – 110 гр		-	22,2	-	35,4	-	17,5
Маса страви – 100 гр		-	14,8	-	23,6	-	11,7

$$\text{ЕЦ (шніцель рубаний з авокадо)} = 14,8 \cdot 4 + 23,6 \cdot 9 + 11,7 \cdot 4 = 318,4 \text{ ккал}$$

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 гр: вміст білків зменшився – на 6,1 гр, вміст жирів зменшився – на 1,6 гр, вміст вуглеводів збільшився – на 1,5 гр. Калорійність загалом зменшилась на 33,0 ккал.

Таблиця 1.13 - Розрахунок харчової цінності удосконаленої страви «Шніцель рубаний з кабачком»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		<i>в 100 г сировини</i>	<i>в страві</i>	<i>в 100 г сировини</i>	<i>в страві</i>	<i>в 100 г сировини</i>	<i>в страві</i>
Яловичина	54	32,7	17,66	28,1	15,17	0	0
Кабачок	30	0,6	0,18	0,3	0,09	5,7	1,71
Хліб пшеничний	18	10,0	1,8	3,0	0,54	43,0	7,74
Молоко	24	2,82	0,68	2,5	0,6	4,73	1,14
Сухарі панірувальні	10	14,0	1,4	5,0	0,5	63,0	6,3
Жир тваринний топлений	6	0	0	99,5	5,99	0	0
Маргарин	8	0,3	0,02	82,3	6,58	1,0	0,08
Вихід страви (фактичний) – 110 гр		-	21,7	-	29,5	-	17,0
Маса страви – 100 гр		-	14,5	-	19,6	-	11,3

ЕЦ (шніцель рубаний з кабачком) = $14,5 \cdot 4 + 19,6 \cdot 9 + 11,3 \cdot 4 = 279,6$ ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 гр: вміст білків зменшився – на 6,4 гр, вміст жирів зменшився – на 5,6 гр, вміст вуглеводів збільшився – на 1,1 гр. Калорійність загалом зменшилась на 71,8 ккал.

Таблиця 1.14 - Розрахунок харчової цінності удосконаленої страви «Шніцель рубаний з гарбузом»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		<i>в 100 г сировини</i>	<i>в страві</i>	<i>в 100 г сировини</i>	<i>в страві</i>	<i>в 100 г сировини</i>	<i>в страві</i>
Яловичина	54	32,7	17,66	28,1	15,17	0	0
Гарбуз	30	1,0	0,3	0	0	6,5	1,95
Хліб пшеничний	18	10,0	1,8	3,0	0,54	43,0	7,74
Молоко	24	2,82	0,68	2,5	0,6	4,73	1,14
Сухарі панірувальні	10	14,0	1,4	5,0	0,5	63,0	6,3
Жир тваринний	6	0	0	99,5	5,99	0	0

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сиро- вини	в страві	в 100 г сиро- вини	в страві	в 100 г сиро- вини	в страві
топлений							
Маргарин	8	0,3	0,02	82,3	6,58	1,0	0,08
Вихід страви (фактичний) – 110 гр		-	21,9	-	29,4	-	17,2
Маса страви – 100 гр		-	14,6	-	19,6	-	11,5

ЕЦ (шніцель рубаний з гарбузом) = $14,6 \cdot 4 + 19,6 \cdot 9 + 11,5 \cdot 4 = 280,8$ ккал

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 гр: вміст білків зменшився – на 6,3 гр, вміст жирів зменшився – на 5,6 гр, вміст вуглеводів збільшився – на 1,3 гр. Калорійність загалом зменшилась на 70,6 ккал.

Результати порівнянь поживної цінності страв представлені на рис 1.2.



Рис 1.2 - Результати порівнянь харчової цінності удосконалених страв з базовою рецептурою «Шніцель рубаний».

Згідно рис 1.2, загалом удосконалення страви «Шніцель рубаний» додаванням функціональної рослинної сировини (авокадо, кабачок, гарбуз) вдале,

всі удосконалені страви підвищують вміст біологічної та поживної цінності більше ніж базова страва та значно знижують калорійність в порівнянні з базовою стравою.

Тому удосконалення шляхом додаванням до складу страви «Шніцель рубаний» додаванням функціональної рослинної сировини (авокадо, кабачок, гарбуз) актуальне, щоб зменшити калорійність та урізноманітнити асортимент страв із січеної м'ясної сировини.

Висновки до I розділу

М'ясні січені напівфабрикати - порційний продукт, що виготовляється з подрібненої м'ясної сировини з додаванням інгредієнтів відповідно до рецептури страви або порційного виробу. Ринок напівфабрикатів відноситься до одного з сегментів м'ясопереробної галузі, який найбільш динамічно розвиваються.

Основними споживачами є міські жителі, які купують напівфабрикати для економії часу та різноманітності свого раціону харчування.

М'ясні січені напівфабрикати користуються заслуженим визнанням споживача і з кожним роком займають дедалі міцніше місце у харчовому раціоні населення.

М'ясні січені напівфабрикати - порційний продукт, який виготовляється із подрібненої м'ясної сировини з добавками (фарш).

Страви з січеної м'ясної сировини поділяються на дві групи:

- вироби натуральні, тобто без додавання хліба
- вироби з котлетної маси.

Вироби з січеної м'ясної сировини готують у смаженому та запеченому вигляді безпосередньо перед подачею. Вироби натуральні зазвичай не панірують.

У першому розділі був розглянутий асортимент і технологія страв із січеної м'ясної сировини, значення страв із січеної маси в харчуванні та проаналізовано сучасні технології приготування страв із січеної м'ясної сировини.

В другому розділі було визначено об'єкт, предмет та методи дослідження в роботі, також було проведено діагностування технологічного процесу виробництва страв із січеної м'ясної сировини.

В третьому розділі була відібрана базова страва «Шніцель рубаний» та три варіанти удосконалених страв: «Шніцель рубаний з авокадо», «Шніцель рубаний з кабачком», «Шніцель рубаний з гарбузом».

Сутністю удосконалення виступило додавання до базової страви функціональної рослинної сировини (авокадо, кабачок, гарбуз) для підвищення харчової і поживної цінності та зменшення калорійності.

В порівнянні страви «Шніцель рубаний з авокадо» з базовою стравою, з розрахунку на 100 гр: вміст білків зменшився – на 6,1 гр, вміст жирів зменшився – на 1,6 гр, вміст вуглеводів збільшився – на 1,5 гр. Калорійність загалом зменшилась на 33,0 ккал.

В порівнянні страви «Шніцель рубаний з кабачком» з базовою стравою, з розрахунку на 100 гр: вміст білків зменшився – на 6,4 гр, вміст жирів зменшився – на 5,6 гр, вміст вуглеводів збільшився – на 1,1 гр. Калорійність загалом зменшилась на 71,8 ккал.

В порівнянні страви «Шніцель рубаний з гарбузом» з базовою стравою, з розрахунку на 100 гр: вміст білків зменшився – на 6,3 гр, вміст жирів зменшився – на 5,6 гр, вміст вуглеводів збільшився – на 1,3 гр. Калорійність загалом зменшилась на 70,6 ккал.

Загалом удосконалення страви «Шніцель рубаний» додаванням функціональної рослинної сировини (авокадо, кабачок, гарбуз) вдале, всі удосконалені страви підвищують вміст біологічної та поживної цінності більше ніж базова страва та значно знижують калорійність в порівнянні з базовою стравою.

Тому удосконалення шляхом додаванням до складу страви «Шніцель рубаний» додаванням функціональної рослинної сировини (авокадо, кабачок,

гарбуз) актуальне, щоб зменшити калорійність та урізноманітнити асортимент страв із січеної м'ясної сировини.

На основі проведених відпрацювань та досліджень була розроблена нормативно-технологічна документація на нові удосконалені страви.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

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

Дніпро – це провідний діловий, промисловий, науковий і культурний центр Південно-Східної України. У Дніпрі перебувають центральні офіси і регіональні філії майже 40 великих державних і приватних банків, багатьох страхових та інших вітчизняних і закордонних компаній. Успішна зовнішньоекономічна діяльність пов'язує місто і область майже зі 130 країнами світу. Місто має два залізничні вокзали, міжнародний аеропорт, річковий порт, два автовокзали.

Проаналізувавши інфраструктурні характеристики міста обрано ділянку за адресою: адресою вул. Сергія Єфремова 6 а у Соборному районі м. Дніпро, неподалік від головного входу до парку імені Тараса Шевченка (Додаток В). Парк імені Тараса Шевченка є центральним та найстарішим парком міста, який розташований по обидві сторони річки Дніпро аж до острова Монастирський.

Поблизу від обраної ділянки землі розташований Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Соборний відділ міграційної служби, парк культури і відпочинку, меморіальний музей. Обрана площа для проектування закладу є на рівнині, відповідає всім санітарно-епідеміологічним вимогам, можна взяти в оренду або придбати за повну вартість.

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

Перед початком проектування закладу ресторанного господарства визначимо необхідну кількість місць та існуючі кількість місць у діючих закладах ресторанного господарства Соборного району м. Дніпро.

Чисельність населення на 6 січня 2021 року склала 169,5 тис. чоловік, загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства склала (P1)- 4128 місць.

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

$$P=(N_1*k*n)/1000 \quad (2.1)$$

де N_1 – чисельність населення району, осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

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

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

$$k=(N_1-(N_2-N_3)*p)/N_1 \quad (2.2)$$

де k – коефіцієнт міграції населення;

N_1 – кількість населення громади, осіб (розрахувати за площею громади та щільністю населення);

N_2 – кількість людей, що виїждять на роботу з інших громад 2900 чол. (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N_3 – кількість людей, що приїждять до району, осіб.

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

$$k=(169500-(2900+3900))*0,6/169500=0,58$$

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства Соборного району м. Дніпро становить:

$$P=(169500*0,58*46)/1000=4522 \text{ місця}$$

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

$$4522-4128=394 \text{ місця}$$

На підставі отриманих даних можна стверджувати, що у Соборному районі м. Дніпро необхідна кількість місць для задоволення потреб потенційного сегменту ринку ресторанного господарства склала 394 місця. Це дає нам можливість стверджувати про необхідність відкриття нового закладу ресторанного господарства.

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

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

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

Назва закладу	Адреса	Кількість місць	Час роботи
Кафе «ANNAPAVLOVA»	вул. Сергія Єфремова, 6	50	Пн-Нд 10:00-22:00
Кав'ярня «Маето»	вул. Акінфєєва, 1	20	Пн-Нд 10:00-20:00
Ірландський паб&ресторан Банка	вул. Акінфєєва, 11	60	Пн-Нд 11:00-22:00
Кафе «Белуга»	вул. Володимира Вернадського, 17	50	Пн-Ср 12:00-22:00

З існуючої ситуації на ринку ресторанних послуг бачимо, що біля обраної ділянки для проектування функціонує 4 заклади ресторанного господарства різних типів, в основному це кафе. Переважна кількість підприємств працює з 10:00 до 22:00 години. Обслуговування у залі проходить офіціантами.

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства Соборного району м. Дніпро за типами надається у табл.2.2.

Таблиця 2.2 – Співвідношення між типами підприємств харчування

Тип підприємства	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальня	15	0
Ресторани	25	41
Кафе	35	17
Бари	5	35
Підприємства швидкого обслуговування	20	5
Всього	100	

За результатами таблиці 2.2 бачимо, що заклади швидкого обслуговування займають найменший відсоток серед існуючої мережі закладів ресторанного господарства. Їдальні взагалі відсутні в даному мікрорайоні. Для будівництва обрано – ресторан, з повним обслуговуванням офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність проектного ресторану визначаємо на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають та працюють в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження зводимо у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Дніпровський державний аграрно-економічний університет	08:00-18:00	620	0,1	62
Соборний відділ Державної міграційної служби України	09:00-18:00	45	0,2	9
Палац культури студентів імені Юрія Гагаріна Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара	09:00-18:00	85	0,2	17
Головний офіс PROSTOR	09:00-20:00	40	0,2	8
Мешканці ближніх ЖК		6000	0,005	30
Всього				126

Для проектування обрано місткість ресторану на 70 осіб, що має задовільнити потенційних споживачів у послугах закладів ресторанного господарства.

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

З метою позиціонування проектного ресторану планується розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Для цього використовуємо найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації – анкетування. В опитуванні приймало участь 150 осіб Соборного району м. Дніпро. Результати наведені у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Опитування населення Соборного району м. Дніпро

№ з/п	Запитання	Варіант відповіді	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4	5
1	Вкажіть Вашу стать	а) чоловіча	68	45
		б) жіноча	82	55
2	Вкажіть Ваш вік	а) до 16	15	10
		б) 17-22	30	20
		в) 23-29	33	22
		г) 30-39	44	29
		д) 40-49	10	7
		е) старше 50 років	8	5
3	Ваш соціальний статус	а) школяр	11	7
		б) студент	35	23
		в) робітник	42	28
		г) службовець	45	30
		д) підприємець	8	5
		є) пенсіонер	4	3
		ж) безробітний	5	3
4	Як часто ви відвідуєте заклади ресторанного господарства?	А) щоденно	25	17
		б) до 3 разів на тиждень	35	23
		в) 1 -2 рази на місяць	53	35
		г) не відвідую зовсім	37	25
5	З якою метою Ви найчастіше відвідуєте заклади ресторанного господарства?	А) потреба в харчуванні	40	27
		б) відпочинок	56	37
		в) ділові переговори	29	19
		г) святкування урочистих подій	25	17
6	Якому типу закладів ресторанного господарства Ви надаєте перевагу?	А) ресторан	45	30
		б) кафе	28	19
		в) бар	19	13
		г) заклад швидкого обслуговування	9	6
		д) кав'ярня	25	17
		е) кафе-кондитерська	20	13
7	Яку суму грошей Ви можете витратити при одному відвідуванні закладу ресторанного господарства?	А) до 600 грн.;	75	50
		б) 600-1000 грн.;	48	32
		в) 100-1500грн.;	18	12
		г) більше 1500 грн.	10	7
8	Які основні критерії вибору ЗРГ є вирішальними для Вас?	А) якість та асортимент страв;	55	37
		б) сервіс;	22	15
		в) рівень цін;	60	40
		г) інтер'єр та атмосфера.	16	11

1	2	3	4	5
9	Що найбільше відлякує Вас у закладах ресторанного господарства?	А) неякісна продукція;	49	33
		б) низький рівень обслуговування;	40	27
		в) поганий асортимент продукції та послуг;	20	13
		г) високі ціни;	32	21
		д) у приміщенні дуже задушливо і напалено	9	6
10	Створення якого типу закладу Ви вважаєте доречним в м. Дніпро?	А) закусочна швидкого обсл.	8	5
		б) ресторан	45	30
		в) кав'ярня	28	19
		г) кафе-кондитерська	36	24
		д) бар	8	5
7	Заклад з якою кухнею доцільно зпроектувати в м. Дніпро ?	е) кафе	25	17
		а) французькою	8	5
		б) європейською	51	34
		в) українською	35	23
		г) італійською	35	23
11	Вкажіть, середньомісячний дохід у Вашій родині на одного члена сім'ї?	д) американської	18	12
		е) японською	3	2
		а) до 11000грн.	20	13
		б) 11000 -16000	70	47
12	Чи є в Вашій сім'ї діти?	в) 12000 -15000грн.	60	40
		г) більше 120000 грн.	10	7
		А) ні	13	9
		б) так є, до 15 років	63	42
13	Ваші пропозиції щодо розвитку ресторанного господарства м. Дніпро	в) так є, віком від 16 років до 20 років	53	35
		г) так є, старше 20 років	21	14
		а) організація розваг	8	5
		б) необхідно більше ЗРГ на різні смаки споживачів	42	28
		в) узгодити рівень цін і якість продукції та обслуговування	32	21
		г) приділяти увагу дітям	34	23
		д) надання додаткових послуг (бенкетів тощо)	17	11

Отже, спираючись на вище проведені дослідження споживчого ринку, проектування ресторану європейської кухні на 70 місць в м. Дніпро, є актуальним.

Режим роботи для проєктованого ресторану європейської кухні обрано з 10:00 до 22:00, оскільки заклад знаходиться в місці відпочинку та ділової активності міста, для закладу запропоновано назву «Момент».

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається табл. 2.5

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан «Момент»
Клас закладу	Вищий
Кулінарне спрямування	Європейська кухня
Місце знаходження	В окремо розташований будівлі в м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова 6 а
Контингент споживачів	Розосереджений (жителі району, туристи та гості міста)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва продукції	З сировини та напівфабрикатів різного ступеня готовності
Кількість місць	70
Режим роботи	10-00 до 22-00
Форма обслуговування	Повне обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Європейський

Интер'єр ресторану європейської кухні «Момент» виконано в європейському стилі з використанням екологічних матеріалів.

Вестибюлі ресторану буде виконано в блакитному кольорі одна із стінок буде мати пано, підлога буде виконана із паркетної дошки.

Фасад будівлі ресторану «Момент» буде виконано із штукатурки білого кольору, вікна будуть виразними що до дасть шарму будівлі, вхідні двері до ресторану будуть дерев'яними

Місія ресторану – забезпечити своїм гостям краще індивідуальне обслуговування, комфорт, спокійну і вишукану обстановку, створюючи атмосферу затишку і благополуччя.

Реалізація місії базується на створенні системи надання якісних ресторанних послуг на рівні світових стандартів ресторанного бізнесу.

Формат закладу – сімейний заклад європейської кухні в якому демократичні ціни та високий рівень обслуговування.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

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

Характеристика зовнішніх інженерних мереж проектного ресторану європейської кухні «Момент» м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова 6 а.

Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №2 по вул. Сергія Єфремова 6 а

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

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

Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ Ø 500 мм проходить під вул. Сергія Єфремова 6 а, 60 м від межі території забудови.

Площа земельної ділянки закладу ресторанного господарства, S_d , м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_z \cdot N \quad (2.1)$$

де n_z – норматив площі земельної ділянки, м²/місце;

N – кількість місць у закладі, місць.

$$S_d = 18 \cdot 70 = 1260 \text{ м}^2$$

Площа ділянки для будівництва ресторану європейської кухні «Момент» складає 1260 м².

Висновок до II розділу

В другому розділі надано характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтовано вибір місця будівництва підприємства.

Аналізуючи інфраструктуру і економічний потенціал м. Дніпро, було запропоновано проєктувати заклад ресторанного господарства за адресою вул. Сергія Єфремова 6 а у Соборному районі міста.

У підприємства доволі зручне місцерозташування, оскільки він має зручну транспорту розв'язку. Поряд відсутні схожі заклади, що є головною перевагою при будівництві нового закладу ресторанного господарства.

Провівши анкетне опитування для отримання чіткої інформації про пріоритети споживачів у обслуговуванні, харчуванні, розвагах, зрозуміли чинники, що впливають на вибір підприємства було визначено, що 29% жителів району, що відвідують ЗРГ мають вікову категорію від 30-39 років; 37% респондентів відвідують ЗРГ в даному районі для відпочинку; 40% опитаних перш за все звертають увагу на рівень цін в ЗРГ; 30% опитаних мають на меті побачити новий ресторан в даному мікрорайоні з європейською кухнею, що підтвердило 34% опитаних; 47% опитаних респондентів, які відвідують ЗРГ в обраному районі рівень доходу складає від 11 до 15 тис. грн.

Такі дані вплинули на розробку концепції проєктованого ЗРГ в м. Дніпро і тип закладу ресторанного бізнесу, що спеціалізується на приготування страв європейської кухні, яке працюватиме з 10:00-22:00, на 70 посадочних місць, з застосуванням методу обслуговування офіціантами.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Для ресторану європейської кухні «Момент» необхідно скласти презентаційне меню, що буде функціонувати на основі меню вільного вибору. При розробці меню використовували збірник рецептур страв і кулінарних виробів, спеціальну літературу національних кухонь.

У табл. 3.1 наведено меню ресторану європейської кухні «Момент».

Таблиця 3.1 – Меню ресторану європейської кухні «Момент»

Назва страви	Вихід страви, г
1	2
Фірмові страви	
Салат з маринованим тунцем, томатами чері, оливками та сиром пармезан	170
Шніцель рубаний з авокадо та бататовим пюре	120/80
Шніцель рубаний з кабачком та картопляним пюре	120/80
Шніцель рубаний з гарбузом та картопляним пюре	120/80
Малиновий мільфей	110
Холодні страви і закуски	
Тар-тар з лосося з тостами із цільнозернового хліба	190
Салат з бебі-кальмарами, помідорами конкассе, каперсами і соусом песто	170
Салат «Нісуаз» із обсмаженим на грилі тунцем, анчоусами, мусом із авокадо	180
Мікс свіжого салату із розбіфом та фірмовим соусом	120
Салат з телятиною, шпинатом та перепелиними яйцями пашот	170
Мікс свіжого салату, запечена качина грудка, томатами чері та сирним соусом	160
Свіжа рукола, мальгонт із куркою гриль та Голанським соусом	170
Помідори-конфі з козячим сиром, соусом песто	165
Овочевий мікс з соусом вінігрет	180
Пате з курячої печінки та цибулевим мармеладом	160
Сирне плато (сири парміджано реджано, горгонзола дольче, латтерія веккіо, брі)	140
Гарячі закуски	
Рапани у вершковому соусі з багетом	120
Смажена фуа-гра з ягідним соусом	100/20
Сир камамбер запечений із ягідним соусом та багетом	80/20/20
Супи	
Рибна юшка з дорадо	300
Консому із курятини	300
Цибулевий суп з крутонами	300

1	2
Другі страви	
Дорадо, обсмажена з цукіні, орегано й часником оливковою поливкою	170/70
Сібас смажений із картопляним пюре	140/60
Лосось запечений із диким рисом	150/60
Тріска запечена з овочами (цукіні, батат, перець болгарський)	180/30
Кнелі з курятини з пастою та сирним сусом	210
Теляча вирізка з кремом із топінамбура, яблуками та грибами	180/70
Курча по-сицилійськи з апельсиново-імбирним соусом	150/80
Качине філе мегре з яблуками, молодого спаржею і апельсиновим соусом	160/70
Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою	220
Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою	220
Гарніри	
Картопля відварна з вершковим маслом та зеленю	180/30
Овочі запечені	200
Рис з овочами	150
Солодкі страви	
Панна котта ягідна	160
Мус шоколадний з полуницею	120/60
Тірамісу	130
Брауні із фундуком та малиновим мусом	120
Морозиво (ванільне, шоколадне)	100
Борошняні та кондитерські вироби	
Кіш Лорен із лососем та броколі	150
Кіш Лорен із куркою та грибами	150
Французькі тости з мигдалем, джемом та вершковим маслом	180/50
Млинці Сюзетт	150

В ресторану європейської кухні «Момент» будуть реалізуватися виногорілчані вироби, а також безалкогольні напої, тому необхідно скласти карту напоїв (табл. 3.2).

Таблиця 2.2 – Карта напоїв ресторану європейської кухні «Момент»

Найменування напою	Вихід, мл
1	2
Гарячі напої	
Кава	
Еспресо	30
Американо	120
Капучино	150
Раф	200
Фрапучіно	300
Какао з зефіром	250

1	2
Чайна	
Чорний в асортименті	450
Зелений в асортименті	450
Гірський трав'яний збір	450
Суничний ройбуш	450
Холодні напої	
Власного виробництва	
Морс	250
Узвар	250
Лимонад цитрусовий	300
Вода	
Моршинська Преміум	330
Боржомі (Грузія)	330
Coca-Cola, Sprite	250
Сік SANDORA	250
Фреші:	
Апельсиновий	250
Яблучний	250
Морквяний	250
Грушевий	250
Алкогольні напої	
Вина	
Білі вина	
Pinot Grigio del Veneta, Sant'Orsola, сухе	750
Colombard, Baron d'Arignac, сухе	750
Soave, Sant'Orsola, сухе	750
Blanc, Baron d'Arignac, сухе	750
Chardonnay Veneta Medium Sweet, Canti, напівсолодке	750
Червоні вина	
Bardolino, Sant'Orsola, сухе, ,	750
Chianti Sant'Orsola, сухе	750
Rosso Dry, Sant'Orsola, сухе	750
Cabernet Sauvignon IGP, Baron d'Arignac сухе	750
Merlot Veneta Canti напівсолодке	750
Вермути	
Martini Riserva Speciale Ambrato	100
Martini Riserva Speciale Rubino	100
Martini Fiero	100
Martini Bianco	100
Lillet Blanc	100
Ром	
Bacardi Carta Blanca	50
Bacardi Carta Oro	50
Oakheart Original	50

El Dorado 12 YO	50
Джин	
Bombay Sapphire	50
Oxley Gin	50
Beefeater Pink Strawberry	50
Plymouth	50
Віскі	
Aultmore 12 YO	50
Glenfiddich 15 YO	50
Aberfeldy 16YO	50
Chivas Regal 18 YO	50

Виробнича програма визначається на основі графіка добової динаміки попиту торговельного залу, де початковими даними є: режим роботи закладу, середня тривалість прийому їжі та коефіцієнт заповнення залу. Погодинна кількість споживачів у торговому залі закладу визначається за формулою 3.1:

$$n = \left(\frac{60}{t} \right) \cdot k \cdot N \quad (3.1)$$

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

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

t – середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв;

k – коефіцієнт заповнення залу.

Прогнозовану динаміку завантаженості зали молодіжного кафе «Game» на 80 місць зведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Динаміка завантаженості ресторану європейської кухні на 70 місць

Години роботи	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
1	2	3	4
10:00-11:00	2	0,1	14
11:00-12:00	2	0,1	14

1	2	3	4
12:00-13:00	1,5	0,1	11
13:00-14:00	1,5	0,2	21
14:00-15:00	1	0,2	14
15:00-16:00	1	0,2	14
16:00-17:00	1	0,4	28
17:00-18:00	1	0,6	42
18:00-19:00	0,7	0,9	44
19:00-20:00	0,7	0,6	29
20:00-21:00	0,7	0,4	20
21:00-22:00	1	0,1	7
Загальна кількість відвідувачів за день			258

Денна оборотність місця визначається за формулою 3.2:

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

де h – денна оборотність місця, осіб.

N – кількість місць в торговельній залі закладу, місць.

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

Отже, денна оборотність місця ресторану європейської кухні на 70 місць склала:

$$h = 258/70 = 3,7 \text{ разів}$$

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

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

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

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу

проектованого закладу, осіб;

k – коефіцієнт споживання страв.

$$N_{стр} = 258 * 3,5 = 902$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції. Результати даних розрахунків наводяться у табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції реалізованої за день ресторану європейської кухні на 70 місць

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
Фірмові страви	8		72
Холодні страви та закуски:	37		334
- рибні		20	67
- м'ясні		20	67
- салати		60	200
- кисломолочні продукти		10	33
Гарячі закуски	5		45
Супи:	10		90
- прозорі		30	27
- заправні		70	63
Другі гарячі страви:	25		226
- рибні		25	56
- м'ясні		50	113
- овочеві		10	23
- круп'яні		5	11
Солодкі страви	10		90
Борошняні та кондитерські вироби	5		45
Всього	100		902

На підставі меню та даних асортиментного складу продукції молодіжного кафе складається денна виробнича програма проектного закладу (табл.3.5).

Таблиця 3.5 – Денна виробнича програма ресторану європейської кухні на 70 місць

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
Фірмові страви		72
Салат з маринованим тунцем, томатами чері, оливками та сиром пармезан	170	15
Шніцель рубаний з авокадо та бататовим пюре	120/80	12
Шніцель рубаний з кабачком та картопляним пюре	120/80	12
Шніцель рубаний з гарбузом та картопляним пюре	120/80	13
Малиновий мільфей	110	20
Холодні страви і закуски		334
Тар-тар з лосося з тостами із цільнозернового хліба	190	67
Салат з бебі-кальмарами, помідорами конкассе, каперсами і соусом песто	170	20
Салат «Нісуаз» із обсмаженим на грилі тунцем, анчоусами, мусом із авокадо	180	22
Мікс свіжого салату із розбіфом та фірмовим соусом	120	35
Салат з телятиною, шпинатом та перепелиними яйцями пашот	170	21
Мікс свіжого салату, запечена качина грудка, томатами чері та сирним соусом	160	28
Свіжа рукола, мальгонт із куркою гриль та Голанським соусом	170	33
Помідори-конфі з козячим сиром, соусом песто	165	24
Овочевий мікс з соусом вінігрет	180	17
Пате з курячої печінки та цибулевим мармеладом	160	67
Сирне плато (сири парміджано реджано, горгонзола дольче, латтерія веккіо, брі)	140	33
Гарячі закуски		45
Рапани у вершковому соусі з багетом	150	15
Смажена фуа-гра з ягідним соусом	110/30	20
Сир камамбер запечений із ягідним соусом та багетом	80/30/50	10
Супи		90
Рибна юшка з дорадо	300	27
Консьоме із курятини	300	20
Цибулевий суп з крутонами	300	43
Другі страви		226
Лосось запечений із диким рисом	150/60	10
Тріска запечена з овочами (цукіні, батат, перець болгарський)	180/30	16
Дорадо, обсмажена з цукіні, орегано й часником оливковою поливкою	170/70	10
Сібас смажений із картопляним пюре	140/60	20
Теляча вирізка з кремом із топінамбура, яблуками та грибами	180/70	20

Курча по-сицилійськи з апельсиново-імбирним соусом	150/80	23
Качине філе мегре з яблуками, молодю спаржею і апельсиновим соусом	160/70	33
Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою	220	10
Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою	220	15
Кнелі з курятини з пастою та сирним сусом	210	13
Гарніри		
Картопля відварна з вершковим маслом та зеленю	180/30	10
Овочі запечені	200	13
Рис з овочами	150	10
Солодкі страви		90
Панна котта ягідна	160	15
Мус шоколадний з полуницею	120/60	25
Тірамісу	130	20
Брауні із фундуком та малиновим мусом	120	20
Морозиво (ванільне, шоколадне)	100	10
Борошняні та кондитерські вироби		45
Кіш Лорен із лососем та броколі	150	15
Кіш Лорен із куркою та грибами	150	10
Французькі тости з мигдалем, джемом та вершковим маслом	180/50	10
Млинці Сюзетт	150	10

У табл. 3.6 наводимо розрахунок денної кількості напоїв ресторану європейської кухні на 70 місць

Таблиця 3.6 – Денна виробнича програма напоїв ресторану європейської кухні на 70 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 258 відвідувача
Гарячі напої:	л		
чай		0,01	2,58
кава		0,035	9,03
Холодні напої:	л		
фруктова вода		0,05	12,9
мінеральна вода		0,04	10,32
натуральний сік		0,02	5,16
Власного виробництва		0,1	25,8
Вино-горілчані вироби	л	0,1	25,8

Денна виробнича програма напоїв ресторану європейської кухні на 70 місць приведена у табл. 3.7.

**Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма напоїв ресторану
європейської кухні на 70 місць**

Найменування напою	Вихід, мл	Кількість страв, шт.
1	2	3
Гарячі напої		
Кава		2,58
Еспресо	30	
Американо	120	
Капучино	150	
Раф	200	
Фрапучіно	300	
Какао з зефіром	250	
Чайна		9,03
Чорний в асортименті	450	
Зелений в асортименті	450	
Гірський трав'яний збір	450	
Суничний ройбуш	450	
Холодні напої		
Власного виробництва		25,8
Морс	250	2
Узвар	250	3
Лимонад цитрусовий	300	5
Фреші:		
Апельсиновий	250	5,8
Яблучний	250	4
Морквяний	250	4
Грушевий	250	2
Вода		
Моршинська Преміум	330	5,32
Боржомі (Грузія)	330	5,0
Coca-Cola, Sprite	250	12,03
Сік SANDORA	250	5,16
Алкогольні напої		25,8
Вина		
Білі вина		
Pinot Grigio del Veneta, Sant'Orsola, сухе	750	2,5
Colombard, Baron d'Arignac, сухе	750	
Soave, Sant'Orsola, сухе	750	1,5
Blanc, Baron d'Arignac, сухе	750	3
Chardonnay Veneta Medium Sweet, Canti, напівсолодке	750	0,3
Червоні вина		
Bardolino, Sant'Orsola, сухе, ,	750	4,5
Chianti Sant'Orsola, сухе	750	3
Rosso Dry, Sant'Orsola, сухе	750	1

1	2	3
Cabernet Sauvignon IGP, Baron d'Arignac сухе	750	0,2
Merlot Veneta Canti напівсолодке	750	2,2
Вермути		
Martini Riserva Speciale Ambrato	100	
Martini Riserva Speciale Rubino	100	3,2
Martini Fiero	100	
Martini Bianco	100	1,5
Lillet Blanc	100	0,5
Ром		
Bacardi Carta Blanca	50	
Bacardi Carta Oro	50	0,5
Oakheart Original	50	0,5
El Dorado 12 YO	50	
Джин		0,3
Bombay Sapphire	50	0,2
Oxley Gin	50	
Beefeater Pink Strawberry	50	0,2
Plymouth	50	
Віскі		
Aultmore 12 YO	50	0,2
Glenfiddich 15 YO	50	0,5
Aberfeldy 16YO	50	
Chivas Regal 18 YO	50	

В ресторані європейської кухні на 70 місць доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню шляхом складання продуктової відомості. Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою 3.4:

$$Q = \Sigma (q * n / 1000) \quad (3.4)$$

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

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

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними

розкладками. На її основі складається таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах (напівфабрикатах, закупівельних товарах) за товарними групами (Додаток В).

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ресторану європейської кухні

Схема сервісно-технологічного процесу ресторану європейської кухні на 70 місць відображає особливості системи забезпечення сировиною та напівфабрикатами, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу. Приймання сировини та н/ф на підприємстві проводиться у завантажувальній, після чого н/ф і продукти поступають для зберігання у охолоджувані та не охолоджувані складські приміщення і у виробничі цехи (гарячий, холодний). Після теплової обробки і доведення до готовності страви поступають для реалізації у обідній зал підприємства (ресторану). До гарячого та холодного цехів сировина та напівфабрикати поступатимуть з овочевого та м'ясо-рибного цехів, після чого відбуватиметься приготування кулінарних виробів, високого ступеня готовності.

Структурно-технологічна схема виробничого процесу ресторану європейської кухні на 70 місць розроблена на основі виробничої програми (рис. 3.1).

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

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

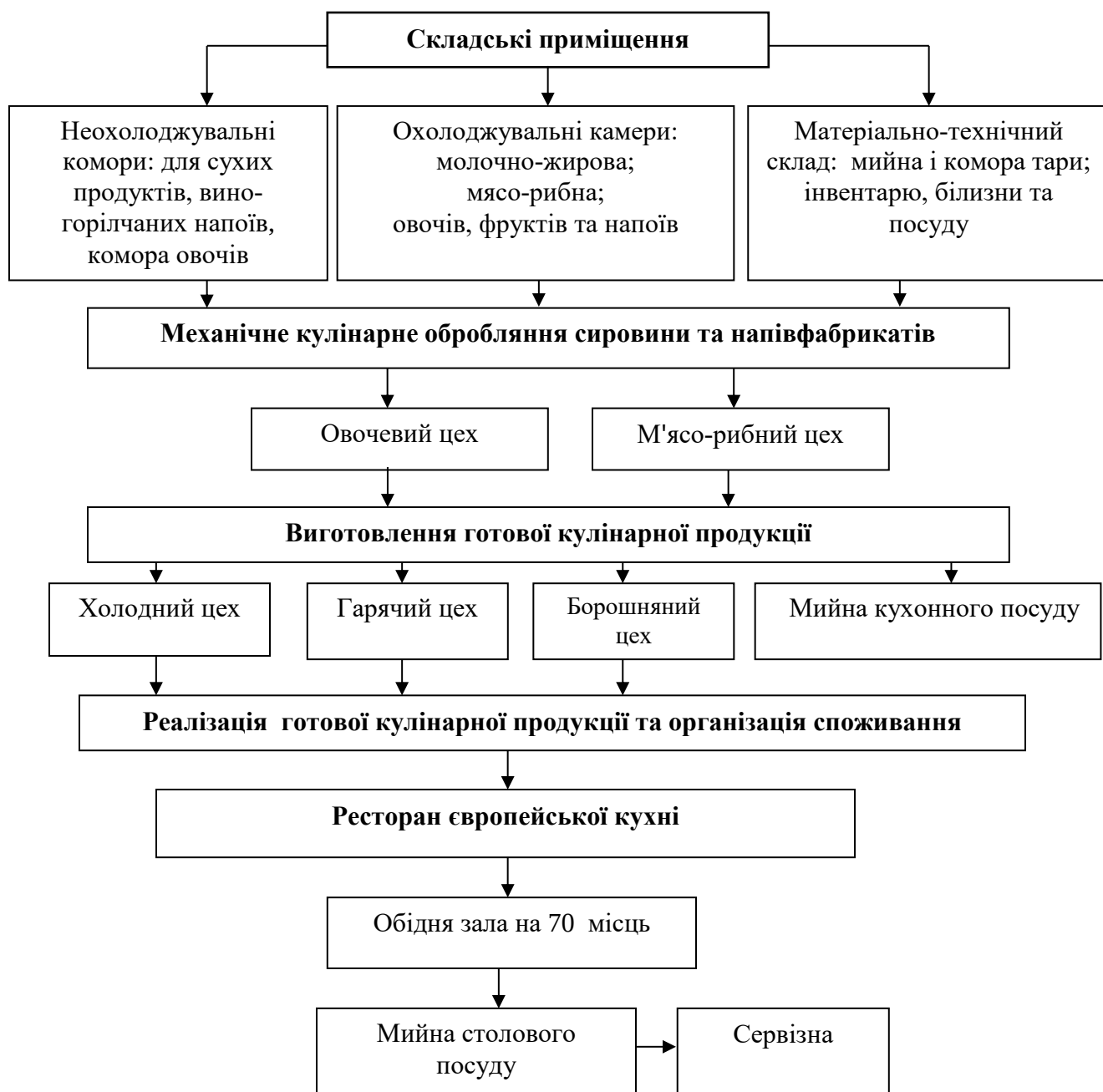


Рис. 3.1 – Виробничо-торгівельна структура приміщень ресторану європейської кухні на 70 місць

Між приміщеннями передбачений зручний зв'язок. Основні цехи мають природне освітлення. Потоки офіціантів з готовими стравами та брудним посудом не перетинаються. Мийна кухонного посуду розташована поряд з заготівельними

та доготівельними цехами, мийна столового посуду – близько біля обідньої зали та поряд із сервізною.

3.3 Проектування виробничих цехів ресторану європейської кухні

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху ресторану європейської кухні на 70 місць – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. У табл. 3.8 наведено денну виробничу програму м'ясо-рибного цеху.

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
1	2	3	4	5	6	7
Яловичина лопатка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Шніцель рубаний з авокадо та бататовим пюре		12	68	67,6	0,82	0,81
Шніцель рубаний з кабачком та картопляним пюре		12	68	67,6	0,82	0,81
Шніцель рубаний з гарбузом та картопляним пюре		13	68	67,6	0,89	0,88
Телятина вирізка						
- обмивання, обсушу- вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Мікс свіжого салату із розбіфом та фірмовим соусом		35	45	44,7	1,58	1,57

1	2	3	4	5	6	7
Салат з телятиною, шпинатом та перепелиними яйцями пашот		21	40	39,8	0,84	0,83
Теляча вирізка з кремом із топінамбура, яблуками та грибами		20	192	190,8	3,84	3,82
Телятина лопатка						
- обмивання, обсушу- вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою		10	56	55,7	0,57	0,56
Філе індички						
- обмивання, обсушу- вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою		15	62	61,6	0,93	0,92
Качина грудка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
Мікс свіжого салату, запечена качина грудка, томатами чері та сирним соусом		28	45	44,8	1,25	1,25
Качине філе мегре з яблуками, молодого спаржею і апельсиновим соусом		23	175	174,1	4,03	4,00
Куряче філе						
- обмивання, обсушування, видалення жиру	0,5					
- нарізання	0,1					
Свіжа рукола, мальгонт із куркою гриль та Голанським соусом		33	40	39,8	1,31	1,31
Кнелі з курятини з пастою та сирним соусом		13	55	54,7	0,71	0,71

1	2	3	4	5	6	7
Курка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Консоме із курятини		20	24	23,9	0,48	0,47
Курча						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Курча по-сицилійськи з апельсиново-імбирним соусом		23	172	171,0	3,96	3,93
Печінка куряча						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Пате з курячої печінки та цибулевим мармеладом		67	120	119,3	8,04	7,99
Фуа-гра						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Смажена фуа-гра з ягідним соусом		20	90	89,5	1,80	1,79
Дорадо						
- очищення від луски	20					
- відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Рибна юшка з дорадо		27	120	65,3	3,24	1,76
Дорадо, обсмажена з цукіні, орегано й часником оливковою поливкою		10	350	190,4	3,50	1,90
Сібас						
- очищення від луски	20					
- відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					

1	2	3	4	5	6	7
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Сібас смажений із картопляним пюре		20	330	179,5	6,60	3,59
Лосось філе						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Тар-тар з лосося з тостами із цільнозернового хліба		67	120	119,3	8,04	7,99
Лосось запечений із диким рисом		10	170	169,0	1,70	1,69
Тріска						
- очищення від луски	20					
відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Тріска запечена з овочами		15	280	152,3	4,20	2,28
Філе тунця						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Салат з маринованим тунцем, томатами чері, оливками та сиром пармезан		15	50	49,7	0,75	0,75
Салат «Нісуаз» із обсмаженим на грилі тунцем, анчоусами, мусом із авокадо		22	44	43,7	0,97	0,96
Восьминоги бейбі						
- миття, обсушування	0,5					
Салат з бейбі-кальмарами, помідорами конкассе, каперсами і соусом песто		20	35	34,8	0,70	0,70
Рапани						
- миття, обсушування	0,5					
Рапани у вершковому соусі з багетом		15	125	124,4	1,88	1,87

Кількість кухарів м'ясо-рибного цеху визначають за кількістю обробленої

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

$$N_{яв} = H / T\lambda \quad (3.5)$$

де $N_{яв}$ – кількість працівників:

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

T – тривалість робочого дня;

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

Кількість людино-годин визначають за формулою 3.6:

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

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

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

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху ресторану європейської кухні на 70 місць наведено у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Чисельність працівників м'ясо-рибного цеху

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Яловичина лопатка			
Миття	2,53	430	0,006
Обсушування, зачищення	2,53	67	0,038

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Нарізання	2,50	30	0,083
Телятина вирізка			
Миття	6,26	430	0,015
Обсушування, зачищення	6,26	67	0,093
Нарізання	6,22	30	0,207
Телятина лопатка			
Миття	0,57	430	0,001
Обсушування, зачищення	0,57	67	0,009
Нарізання	0,56	150	0,004
Філе індички			
Миття	0,93	430	0,002
Обсушування, зачищення	0,93	67	0,014
Нарізання	0,92	150	0,006
Качина грудка			
Миття	5,28	430	0,012
Обсушування, зачищення	5,28	67	0,079
Нарізання	5,25	150	0,035
Куряче філе			
Миття	2,02	430	0,005
Обсушування, зачищення	2,02	67	0,030
Нарізання	2,02	150	0,013
Курка			
Миття	0,48	60	0,008
Обсушування, зачищення	0,48	67	0,007
Нарізання	0,47	20	0,024
Курча			
Миття	3,96	60	0,066
Обсушування, зачищення	3,96	67	0,059
Нарізання	3,93	20	0,197
Печінка куряча			
Миття	8,04	60	0,134
Обсушування, зачищення	8,04	67	0,120
Нарізання	7,99	20	0,400
Фуа-гра			
Миття	1,8	60	0,030
Обсушування, зачищення	1,8	67	0,027
Нарізання	1,79	20	0,090
Дорадо			
Очищення і потрошіння	6,74	21,7	0,311
Миття	3,66	160	0,023

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Нарізання на порції	3,66	21,7	0,169
Сібас			
Очищення і потрошіння	6,6	21,7	0,304
Миття	6,6	160	0,041
Продовження Нарізання на порції	3,59	21,7	0,165
Лосось філе			
Миття	9,74	160	0,061
Нарізання на порції	9,68	21,7	0,446
Тріска			
Очищення і потрошіння	4,2	21,7	0,194
Миття	4,2	160	0,026
Нарізання на порції	2,28	21,7	0,105
Філе тунця			
Миття	1,72	160	0,011
Нарізання на порції	1,71	21,7	0,079
Восьминоги бейбі			
Миття	0,7	160	0,004
Рапани			
Миття	1,88	160	0,012
Всього			3,76

$$N_{яв} = 3,76/9*1,14 = 0,48$$

Загальну чисельність робітників визначають за формулою 3.7:

$$N_{co} = N_{яв} * p \quad (3.7)$$

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

$$N_{co} = 0,48*1,41 = 1 \text{ особа}$$

Денна виробнича програма гарячого цеху – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу. У табл. 3.10 представлено денну виробничу програму гарячого цеху.

Таблиця 3.10 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, шт.
Шніцель рубаний з авокадо та бататовим пюре	120/80	12
Шніцель рубаний з кабачком та картопляним пюре	120/80	12
Шніцель рубаний з гарбузом та картопляним пюре	120/80	13
Малиновий мільфей	110	20
Рапани у вершковому соусі з багетом	150	15
Смажена фуа-гра з ягідним соусом	110/30	20
Сир камамбер запечений із ягідним соусом та багетом	80/30/50	10
Рибна юшка з дорадо	300	27
Консоме із курятини	300	20
Цибулевий суп з крутонами	300	43
Лосось запечений із диким рисом	150/60	10
Тріска запечена з овочами (цукіні, батат, перець болгарський)	180/30	16
Дорадо, обсмажена з цукіні, орегано й часником оливковою поливкою	170/70	10
Сібас смажений із картопляним пюре	140/60	20
Теляча вирізка з кремом із топінамбура, яблуками та грибами	180/70	20
Курча по-сицилійськи з апельсиново-імбирним соусом	150/80	23
Качине філе мегре з яблуками, молодою спаржею і апельсиновим соусом	160/70	33
Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою	220	10
Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою	220	15
Кнелі з курятини з пастою та сирним сусом	210	13
Картопля відварна з вершковим маслом та зеленю	180/30	10
Овочі запечені	200	13
Рис з овочами	150	10

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

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

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

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

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

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

$$H = N_{стр} * K_{тр} \quad (3.9)$$

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

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

Розрахунок кількості людино-годин для виконання денної виробничої програми гарячого цеху виконано в табл. 3.11.

Таблиця 3.11 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Шніцель рубаний з авокадо та бататовим пюре	12	1,6	19,2
Шніцель рубаний з кабачком та картопляним пюре	12	1,4	16,8
Шніцель рубаний з гарбузом та картопляним пюре	13	1,5	19,5
Малиновий мільфей	20	1,6	32
Рапани у вершковому соусі з багетом	15	1,6	24
Смажена фуа-гра з ягідним соусом	20	1,6	32
Сир камамбер запечений із ягідним соусом та багетом	10	1,6	16
Рибна юшка з дорадо	27	1,4	37,8
Консоме із курятини	20	1,5	30
Цибулевий суп з крутонами	43	1,5	64,5

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Лосось запечений із диким рисом	10	1,4	14
Тріска запечена з овочами (цукіні, батат, перець болгарський)	16	1,5	24
Дорадо, обсмажена з цукіні, орегано й часником оливковою поливкою	10	1,4	14
Сібас смажений із картопляним пюре	20	1,5	30
Теляча вирізка з кремом із топінамбура, яблуками та грибами	20	1,6	32
Курча по-сицилійськи з апельсиново-імбирним соусом	23	1,4	32,2
Качине філе мегре з яблуками, молодого спаржею і апельсиновим соусом	33	1,5	49,5
Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою	10	1,6	16
Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою	15	1,6	24
Кнелі з курятини з пастою та сирним сусом	13	1,6	20,8
Картопля відварна з вершковим маслом та зеленню	10	1,2	12,0
Овочі запечені	13	1,2	15,6
Рис з овочами	10	1,2	12,0
Разом			587,9

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих в гарячому цеху

$$N_{яв} = 587,9 \cdot 100 / (3600 \cdot 12 \cdot 1,14) = 1,2$$

Ресторан європейської кухні на 70 місць працює без вихідних і святкових днів, загальну кількість працівників гарячого цеху складають:

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

Отже, у гарячому цеху працюватиме 2 кухарі у двозмінний графік.

На рис. 3.2 та 3.3 представлено графіки виходу на роботу кухарів м'ясо-рибного та гарячого цехів.

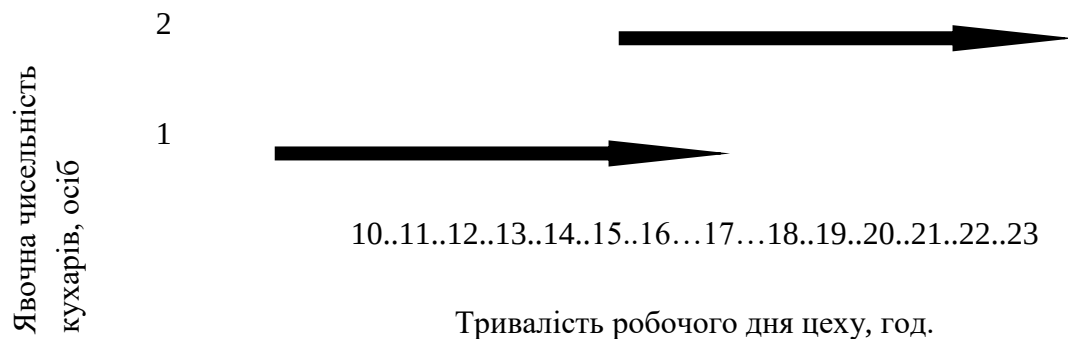


Рис.3.2 – Графік виходу на роботу кухарів в м'ясо-рибному цеху

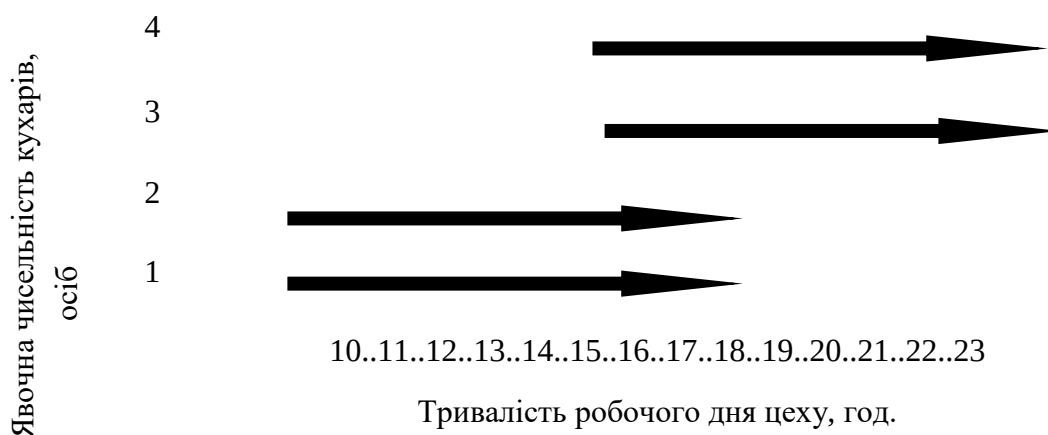


Рис.3.3 – Графік виходу на роботу кухарів в гарячому цеху

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

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

В м'ясо-рибному цеху виділяють 3 лінії обробки сировини: для обробки м'яса; для обробки риби; для обробки птиці (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Структурно-технологічна схема м'ясо-рибного цеху

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

Кожна технологічна лінія має певний перелік обладнання, щоб якісно було організовано технологічний процес. В якості обладнання передбачено сучасне механічне, холодильне, теплове та нейтральне обладнання, яке підбиралося таким чином щоб технологічні лінії були секційно-модульні.

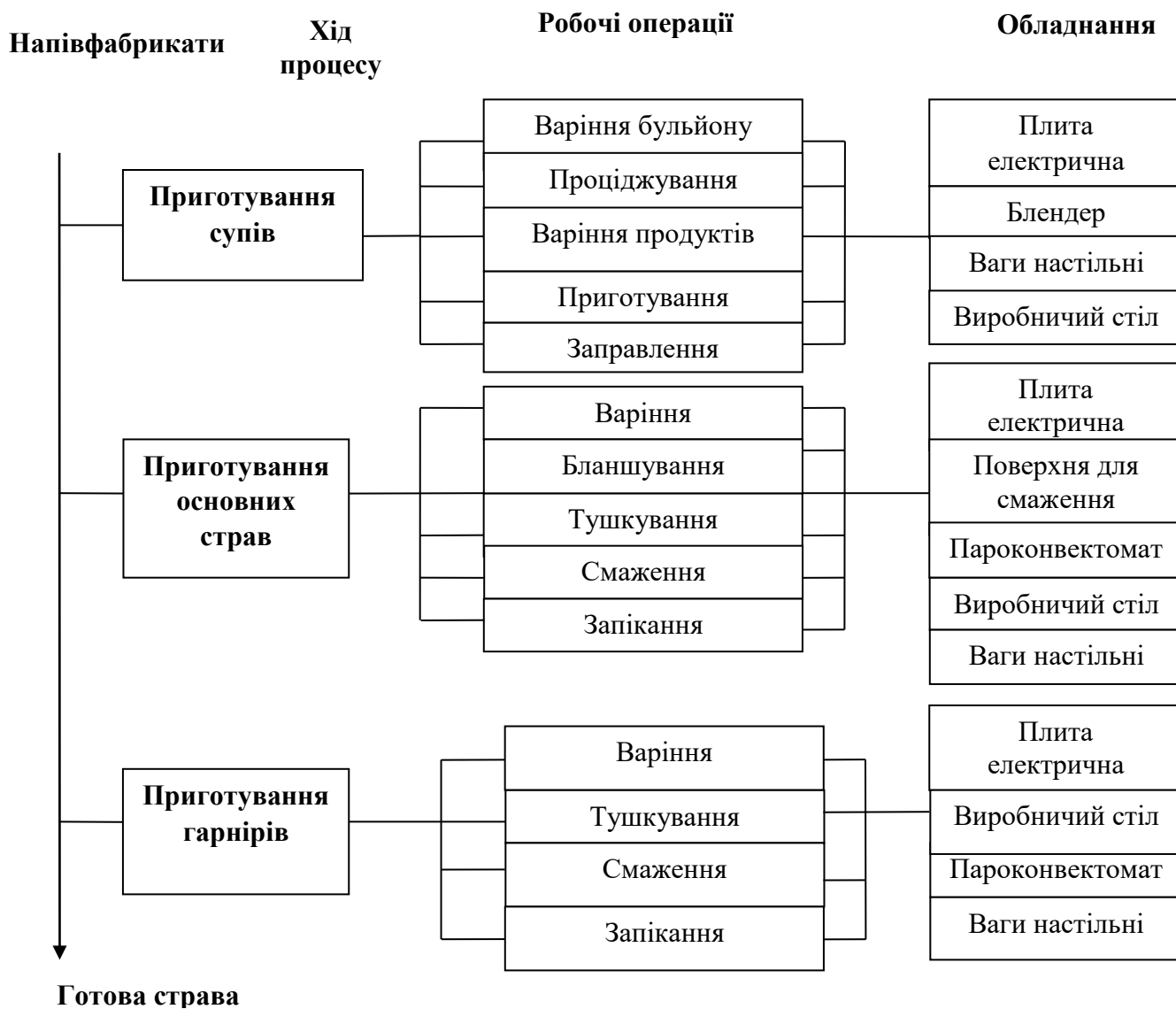


Рис.3.5. Структурно-технологічна схема організації роботи в гарячому цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

При розрахунку та підборі механічного устаткування враховували кількість сировини, яка переробляється за день у м'ясо-рибному цеху. У табл. 3.12 проводимо розрахунок сировини для обробки на розпушувачі м'яса.

Таблиця 3.12 – Кількість продуктів для обробки на м'ясорубці

№ п/п	Назва продуктів	Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою		Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою		Кнелі з курятини з пастою та сирним сусом		Разом продукт ів, кг
		1 п, г	10 п. кг	1 п, г	12 п. кг	1 п, г	13 п. кг	
1	Телятина лопатка	56	0,56					0,56
2	Індичка філе			62	0,75			0,75
3	Куряче філе					55		0,72
	Разом							2,03

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

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

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

T – час роботи цеху, год.;

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

$$Q = 2,03/9 * 0,5 = 0,45$$

Для розпушування м'яса обрано м'ясорозпушувач Everest TC 12U, продуктивністю 140 кг/год.

Фактичний час роботи вибраного устаткування, t_{ϕ} , год., визначається за формулою:

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

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

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

$$T_{\phi} = 0,45/140 = 0,003 \text{ год.}$$

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η_{ϕ} , який розраховується за формулою:

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

де t_{ϕ} – фактичний час роботи обладнання, год.;

T_{ϕ} – час роботи цеху, год..

$$\eta_{\phi} = 0,003/8 = 0,0004$$

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

Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, V , дм^3 , визначається за формулою:

$$V = \sum G/\rho * \gamma \quad (3.13)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм^3 ;

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

У табл. 3.13 наведено розрахунок кількості сировини, що підлягає зберіганню у холодильному обладнанні.

Таблиця 3.13 – Кількість сировини, що підлягає зберіганню

Назва сировини	Маса сировини на ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберіганню, кг
Яловичина лопатка	2,53	0,85	0,7	1,51
Телятина вирізка	6,26	0,85	0,7	3,72
Телятина лопатка	0,57	0,85	0,7	0,34
Філе індички	0,93	0,25	0,7	0,16
Качина грудка	5,28	0,25	0,7	0,92
Куряче філе	2,02	0,25	0,7	0,35
Курка	0,48	0,25	0,7	0,08
Курча	3,96	0,25	0,7	0,69
Печінка куряча	8,04	0,25	0,7	1,41
Фуа-гра	1,8	0,25	0,7	0,32
Дорадо	6,74	0,8	0,7	3,77
Сібас	6,6	0,8	0,7	3,70
Лосось філе	9,74	0,8	0,7	5,45
Тріска	4,2	0,8	0,7	2,35
Філе тунця	1,72	0,8	0,7	0,96
Восьминоги бейбі	0,7	0,8	0,7	0,39
Рапани	1,88	0,8	0,7	1,05
Разом				27,19

На основі виконаних розрахунків підбираємо холодильне обладнання необхідного об'єму для зберігання сировини. Об'єм робочої камери холодильної шафи визначаємо із розрахунку, що у 0,1 м куб об'єму вміщається 20 кг продукту за формулою 3.14:

$$V_{\text{кам.}} = Y_{\text{заг.}} \times 0,1/20 \quad (3.14)$$

$$V_{\text{кам.}} = 27,19 \times 0,1/20 = 0,14 \text{ м куб.} = 140 \text{ л}$$

На основі зроблених розрахунків підбираємо холодильне обладнання відповідного об'єму (табл. 3.14).

Таблиця 3.14 – Холодильне обладнання м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	Tefcold SD 1380	2	347	595X600X1840

До немеханічного обладнання м'ясо-рибного цеху відносять – столи виробничі, мийні ванни та стелажі.

Мийні ванни підбирають за розрахунковим об'ємом, який визначають за формулою 3.15.

$$v = Q (W + 1) \tau / K T 60 \quad (3.15)$$

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

W - норми води для промивання;

K - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

T - тривалість зміни;

τ - тривалість циклу промивання, хв.;

Розрахунок та підбір ванн для миття продуктів у м'ясо-рибного цеху проводимо у табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Розрахунок та підбір мийних ван

Назва процесу	Кількість продуктів Q , кг	Норми води для промивання W , л	Тривалість циклу промивання τ , хв	Коефіцієнт заповнення, K	Тривалість зміни, T	Розрахунковий об'єм, v , л	Кількість устаткування, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання м'яса та субпродуктів	31,87	3	30	0,85	8	9,37	1	700x700x850
Промивання Риби та морепродуктів	31,58	3	30	0,85	8	9,29	1	700x700x850

В м'ясо-рибному цеху буде встановлено 2 мийні ванни КИЙ-В МВ-1-1С

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою 3.16:

$$n = N_1 * l / L_{cm} \quad (3.16)$$

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

Розрахунок кількості столів проводимо у табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Розрахунок кількості столів

Назва операції	Норма довжини столу, м	Кількість працівників, зайнятих на операціях	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, мм			Кількість столів, шт
				l	b	h	
Приготування рибних н/ф та морепродуктів	1,25	1	1,25	1400	600	850	1
Зачищення м'яса	1,5	1	1,5	1600	600	850	1
Приготування н/ф з м'яса та субпродуктів	1,25	1	1,25	1400	600	850	1

Для підбору необхідного устаткування та розрахунку кількості кухарів, необхідно визначити графік реалізації страв у гарячому цеху молодіжного кафе. Кількість страв, що реалізують за кожну годину роботи залу визначаємо:

$$N_{год} = N_{стр} * k_{год} \quad (3.17)$$

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

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

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

$$k_{год} = N_{год} / N_{д} \quad (3.18)$$

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

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

Результати розрахунків наведено у табл. 3.17.

Таблиця 3.17 – Графік реалізації страв у гарячому цеху

Години роботи	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	Кількість порцій, шт.
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи	14	14	11	21	14	14	28	42	44	29	20	7	
Коефіцієнт перерахунку	0,05	0,05	0,04	0,08	0,05	0,05	0,11	0,16	0,17	0,11	0,08	0,03	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Шніцель рубаний з авокадо та бататовим пюре	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	12
Шніцель рубаний з кабачком та картопляним пюре	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	12
Шніцель рубаний з гарбузом та картопляним пюре	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	13
Рис з овочами	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	10

Продовження таблиці 3.17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Рапани у вершковому соусі з багетом	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	0	15
Смажена фуа-гра з ягідним соусом	1	1	1	2	1	1	2	3	3	2	2	1	20
Сир камамбер запечений із ягідним соусом та багетом	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	10
Рибна юшка з дорадо	1	1	1	2	1	1	3	4	5	3	2	1	27
Консоме із курятини	1	1	1	2	1	1	2	3	3	2	2	1	20
Цибулевий суп з крутонами	2	2	2	3	2	2	5	7	7	5	3	1	43
Лосось запечений із диким рисом	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	10
Тріска запечена з овочами (цукіні, батат, перець болгарський)	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	1	0	16
Дорадо, обсмажена з цукіні, орегано й часником оливковою поливкою	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	10
Сібас смажений із картопляним пюре	1	1	1	2	1	1	2	3	3	2	2	1	20
Теляча вирізка з кремом із топінамбура, яблуками та грибами	1	1	1	2	1	1	2	3	3	2	2	1	20
Курча по-сицилійськи з апельсиново-імбирним соусом	1	1	1	2	1	1	3	4	4	3	2	1	23
Качине філе мегре з яблуками, молодою спаржею і апельсиновим соусом	2	2	1	3	2	2	4	5	6	4	3	1	33
Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	10
Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	0	15
Кнелі з курятини з пастою та сирним сусом	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	13
Картопля відварна з вершковим маслом та зеленню	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	0	10
Овочі запечені	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	13

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

$$F_{n.n.} = n * f * t / 60 \quad (3.19)$$

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

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

t – тривалість теплової обробки, хв.

Розрахунок площі поверхні плити розраховано у табл. 3.18.

Таблиця 3.18 – Площа поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
1	2	3	4	5	6	7
Рапани у вершковом у соусі з багетом	9	Сотейник, сковорода	2	0,0641	35	0,07
Смажена фуа-гра з ягідним соусом	10	Сотейник	1	0,0314	25	0,01
Рибна юшка з дорадо	15	Каструлю з нерж. Сталі, сковорода	2	0,0641	30	0,06
Консоме із курятини	10	Каструлю з нерж. Сталі, сковорода	2	0,0641	35	0,07
Цибулевий суп з крутонами	24	Каструлю з нерж. Сталі, сковорода	2	0,0641	30	0,06

1	2	3	4	5	6	7
Картопля відварна з вершковим маслом та зеленню	6	Каструлю з нерж. Сталі	1	0,0314	25	0,01
Рис з овочами	6	Каструлю з нерж. Сталі, сковорода	2	0,0641	25	0,05
Всього, кв.м.						0,36

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

$$F_{ост.} = 1,3 * F_{n.n.} \quad (3.20)$$

$$F_{ост.} = 1,3 * 0,36 = 0,47$$

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена 2 електричні плити КИЙ-В ПЕ-4.

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

$$F_{n.ч.} = n * f * t / 60 \quad (3.21)$$

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

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

t – тривалість смаження виробу, хв.

Розрахунки площі поду поверхні для смаження представлено у табл.3.19.

Таблиця 3.19 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження штучних виробів

Назва страви	Кількість виробів у години мах. завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м²	Тривалість смаження виробу, хв.	Розрахункова площа поду чаші, м²
Шніцель рубаний з авокадо та бататовим пюре	6	0,01	24	0,02
Шніцель рубаний з кабачком та картопляним пюре	6	0,01	24	0,02
Шніцель рубаний з гарбузом та картопляним пюре	6	0,01	24	0,02
Дорадо, обсмажена з цукіні, орегано й часником оливковою поливкою	6	0,01	25	0,03
Сібас смажений із картопляним пюре	10	0,01	20	0,03
Теляча вирізка з кремом із топінамбура, яблуками та грибами	10	0,01	20	0,03
Разом				0,16

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

$$F_{ост.} = 1,1 * F_{п.ч} \quad (3.22)$$

$$F_{ост.} = 1,1 * 0,16 = 0,18$$

Отже, з даних табл. 3.19 бачимо, що у гарячому цеху необхідно установити одну поверхню для смаження, SARO COMO

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

$$n = \sum n_{r.e.} * t / 60 \quad (2.23)$$

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

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у табл. 3.20

Таблиця 3.20 – Розрахунок місткості пароконвектомату

Назва страви	Кіл-ть страв у години мах години реалізації	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвектомату, шт.
Сир камамбер запечений із ягідним соусом та багетом	6	4	2	15	0,50
Лосось запечений із диким рисом	6	5	2	25	0,83
Тріска запечена з овочами (цукіні, батат, перець болгарський)	10	7	2	30	1,00
Курча по-сицилійськи з апельсиново-імбирним соусом	14	6	2	40	1,33
Качине філе мегре з яблуками, молодою спаржею і апельсиновим соусом	19	7	2	35	1,17
Лазанья з телятиною, соусом «Бешамель» і моцарелою	6	4	2	40	1,33
Тефтелі (індичка) тушковані томатному фреші з домашньою пастою	9	4	2	35	1,17
Кнелі з курятини з пастою та сирним сусом	6	4	2	25	0,83
Овочі запечені	6	5	2	20	0,67
Разом					8,83

Для роботи гарячого цеху буде встановлено один пароконвектомат, Upoh CHEFLUX.

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

$$S_{кор} = \sum p * S \quad (3.24)$$

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

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

Розрахунок площі цехів наводяться у табл.3.21 та 3.22.

Таблиця 3.21 – Корисна площа м'ясо-рибного цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм		Корисна площа, $м^2$
			довжина	ширина	
Холодильна шафа	Tefcold SD 1380	2	565	600	0,68
М'ясорубка	Everest TC 12U	1	315	410	-
Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	1	1500	700	1,05
Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	2	1400	700	1,96
Ванна мийна	КИЙ-В МВ-1-1С	2	700	700	0,98
Стелаж	КИЙ-В	2	700	400	0,56
Ваги електронні	CAS SW-10	2	241	195	-
Рукомийник	КИЙ-В	1	500	600	0,30
Бачок для сміття	КИЙ-В	2	600	400	0,48
Вакуумний пакувальник	Arach AVM 312	1	343	434	-
Площа устаткування, $м^2$					6,01

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

$$S_o = S_{кор}/K \quad (3.25)$$

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

Площа м'ясо-рибного цеху становить:

$$S_o = 6,01/0,35 = 18 \text{ м}^2$$

У табл. 3.22 представлено розраховано площі устаткування гарячого цеху.

Таблиця 3.22 – Корисна площа гарячого цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Виробничий стіл з мийною ванною	КИЙ-В СМВ-2-1С-300	2	1400	700	1,96
Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-4	2	1400	700	1,96
Полички настінні	КИЙ-В	2	700	250	-
Стелаж	КИЙ-В	1	600	600	0,36
Плита електрична	КИЙ-В ПЕ-4	2	930	700	1,30
Поверхня для смаження	SARO COMO	1	688	700	0,48
Параконвектомат	Упох CHEFLUX	1	860	882	0,76
Блендер	Robot Coupe	1	225	243	-
Холодильна шафа	Tefcold SD 1380	2	565	600	0,68
Ваги електронні	CAS SW-10	2	241	195	-
Рукомийник	КИЙ-В	1	500	600	0,30
Бачок для сміття	КИЙ-В	2	600	400	0,48
Вакуумний пакувальник	Arach AVM 312	1	343	434	-
Площа устаткування, м²					8,28

Площа гарячого цеху становить:

$$S_o = 8,28/0,3 = 28 \text{ м}^2$$

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

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

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

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

Для освітлення приміщень буде використано як природне, так і штучне освітлення [3]. Звісно, виробничі, адміністративно-побутові приміщення та зали для відвідувачів матимуть обов'язкове природне освітлення, не враховуючи наявності

освітлювальних приладів. Основні гігієнічні принципи проектування виробничих приміщень в підприємстві зводяться до наступних вимог: дотримання поточності технологічного процесу виробництва, відокремлена механічна та теплова обробка продуктів харчування, виконання вимог охорони праці та техніки безпеки та забезпечення санітарної культури виробництва.

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

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

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

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

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

Санітарний одяг (халат, косинка чи ковпак, фартух) шиють з білої тканини, яка легко піддається пранню. Ковпак чи косинка повинні повністю закривати волосся. Кожен робітник повинен мати не менш трьох комплектів санітарного одягу. В санітарному одязі забороняється ходити по вулиці, відвідувати туалет. Всі працівники підприємства повинні володіти окремими навиками в галузі санітарії, для того, щоб в процесі приготування та відпуску кулінарних страв виконувати санітарні правила, застерігаючи тим самим споживачів від харчових інфекції та отруєнь. У разі невиконання цих вимог працівник буде каратися. Зі свого боку керівництво закладу максимально забезпечить персонал усім необхідним при виконанні їх обов'язків на підприємстві (надання санітарного одягу, взуття, рушників, організація періодичних медичних оглядів, проектування душової, гардеробу та приміщення для персоналу тощо).

3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

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

Склад та площі приміщень ресторану європейської кухні на 70 місць подано у табл.3.23.

Таблиця 3.23 – Склад і площі приміщень

№	Назва приміщень	Площа, м²
	Приміщення для споживачів	
1	Вестибюль	25
2	Аванзал	15
3	Гардероб	6
4	Санвузол для жінок	7
5	Санвузол для чоловіків	7
6	Санвузол для маломобільної групи населення	5
7	Обідня зала	140
	Виробничі приміщення	
8	М'ясо-рибний цех	18
9	Овочевий цех	16
10	Холодний цех	17
11	Гарячий цех	28
12	Борошняний цех	11
13	Мийна столового посуду	9,5
14	Сервізна	5
15	Мийна кухонного посуду	6,5
16	Приміщення зав. Виробництвом	7,5
17	Роздаткова	8
18	Охолоджувальні камери для зберігання:	
18.1	м'яса та риби	6
18.2	молочно-жирової продукції та гастрономії	6
18.3	овочів, фруктів, зелені	6
19	Комора сухих продуктів	6
20	Комора вино-горілчаних виробів	4
21	Комора та мийна тари	4
22	Комора інвентарю	4
23	Комора овочів	4
24	Завантажувальна	14
25	Приміщення комірника	6
	Адміністративно-побутові приміщення	
26	Контора	10
27	Приміщення для офіціантів	8
28	Гардероб з душовими для жінок	8
29	Гардероб з душовими для чоловіків	8
30	Білизняна	7,5
31	Санвузол для працівників	5,5
32	Комора прибирального інвентарю	4,5
	Технічні приміщення	
33	Вентиляційна камера припливна	6
34	Вентиляційна камера витяжна	6
Всього площа ресторану європейської кухні, м²		455

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

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

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1 \quad (3.26)$$

$$S_{роб} = 455 * 1,10 = 500,5 \text{ м}^2$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу, m^2 ;

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

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі розраховується загальна площа закладу, $S_{заг}$, m^2 :

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2 \quad (3.27)$$

$$S_{заг} = 500,5 * 1,14 = 567 \text{ м}^2$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу, m^2 ;

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

Загальна площа на ресторану європейської кухні на 70 місць дорівнюватиме 567 м^2 .

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

Порядок побудови об'ємно-планувального рішення закладу ресторанного господарства включає в себе наступні етапи: складання схеми технологічного процесу; визначення складу та площі приміщень; визначення корисної, робочої та загальної площі; вибір поверховості та конфігурації будівлі; зонування будівлі за групами приміщень; планування приміщень зони обслуговування; попереднє вирішення вертикальних зв'язків; вирішення основних горизонтальних зв'язків

(коридорів) у будівлі; розміщення приміщень за зонами; перевірка прийнятих рішень відповідності протипожежних, санітарних, будівельних та технологічних норм та правил; прийняття рішень по будівельним матеріалам, конструкціям, елементам будівлі та їх параметрам (будівельне оформлення будівлі).

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

Розробка компоновального рішення здійснюється з урахуванням:

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

При проектуванні складських приміщень забезпечується зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

При проектуванні виробничих приміщень враховуємо:

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

нешкідливості харчових продуктів.

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

Групи приміщень для споживачів спроектовані в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізолювано від виробництва. Туалетні кімнати для відвідувачів будуть розташовуватись у вестибюльній групі приміщень із виходом у вестибюль.

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

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

Висновки до III розділу

В даному розділі розроблено виробничу програму проектуемого закладу ресторанного господарства та наведена характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ресторану м'європейської кухні.

Здійснено розрахунок денної виробничої програми цехів та необхідної кількості працівників для ресторану, що спеціалізується на приготуванні страв європейської кухні.

Для якісного виготовлення основних страв європейської кухні, а саме шніцелів в ресторані було визначено, що в м'ясо-рибному та гарячому цехах передбачено механічне, холодильне, теплове та нейтральне обладнання. Усе обладнання підбиралося з урахуванням вимог НАССР. При розрахунку приміщень ресторану на 70 місць було визначено, що площа підприємства складає 567 м².

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Дана кваліфікаційна робота представляє собою обґрунтування концепції закладу ресторанного господарства та розрахунок виробничої програми з розрахунком м'ясо-рибного і гарячого цехів з розширенням асортименту других м'ясних страв в ресторані європейської кухні.

В першому розділі було проаналізовано значення в харчуванні страв із січеної м'ясної сировини у раціоні людини, наведено характеристику асортименту та технології приготування страв із січеної м'ясної сировини і здійснено аналіз сучасних технологій приготування страв із січеної м'ясної сировини. В ході роботи було обґрунтовано та досліджено оптимальну кількість функціональної рослинної сировини, а саме авокадо, кабачків та гарбуза для зниження поживної цінності рубаного шніцелю. Здійснено розрахунок харчової та біологічної цінності удосконалених страв із січеної м'ясної сировини.

В другому розділі було обґрунтовано необхідність проєктування ресторану європейської кухні на 70 місць в м. Дніпро, визначено місце дислокації закладу вул. Сергія Єфремова 6 Соборний район, проаналізовано конкурентне середовище. На основі анкетного опитування сформовано основні концептуальні рішення закладу.

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

Визначили кількісний склад денної продукції, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (м'ясо-рибному і гарячому), а також виконано підбір обладнання для цехів. Загальна площа ресторану «Момент» на 70 місць дорівнюватиме 567 м².

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Доцяк В. С. Українська кухня: технологія приготування страв. Київ: Вища школа, 1995. – 550 с.
2. Богушева В. І. Технологія приготування їжі: навч. посібник. – Київ : Фенікс, 2007. - 189 с.
3. Доцяк В. С. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів: Підручник. – Київ : Наш час, 2014. – 400 с.
4. Шумило Г. І. Технологія приготування їжі: Навч. посіб. — Київ: «Кондор». — 2003. — 506 с.
5. Старовойт Л. Я. Косовенко М. С. Смирнова Ж. М. Кулінарія. – Київ: Генеза, 2003. – 432 с.
6. Власенко В. В., Семко Т. В., Криворук В. М., Іваніщева О. А. Технологія продукції ресторанного господарства. Лабораторний практикум. - Вінниця: Видавничо - редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. – 248 с.
7. Артюх Л. Ф., Горленко В. Ф. Українська народна кулінарія : історико-етнограф. дослідж. Київ: Наукова думка, 2015. – 152 с.
8. Шатун Л. Г. Технологія приготування їжі: підручник.- 3-є вид.- Київ : Видавничо-торгова корпорація «Дашков і К °», 2009. - 480 с.
9. Богушева В. І. Технология приготування їжі. Навч. посіб., - Київ : Майстерність, 2002. – 249 с.
10. Дорохіна М. О. Технологія продукції харчування у таблицях і схемах : навчальний посібник. – Київ : Кондор, 2008. - 280 с.
11. ДСТУ 6030:2008 М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умов. Чинний від 22.12.2008 № 485 URL : http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=72431
12. Харчова цінність і калорійність харчових продуктів. URL : https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/130.html

13. Архіпов, А. А. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані. – Київ: «Форма ІНКОС» Центр навчальної літератури, 2007. – 281с.
14. Новік Г. В., Артеменко Ю. Є., Вієнко О. Ю. Матеріали для опорного конспекту лекцій з дисципліни «Технологія галузі». – Дніпро : ДНУ, 2020. – 127 с.
15. Калорійність кабачка та його склад. URL : <https://amu.kiev.ua/kalorijnist-kabachka-ta-jogo-sklad/>
16. Калорійність гарбузу URL : <https://ukrloves.com/zdorov-ja/13985-garbuz-kalorijnist-skilki-kalorij-v-garbuzi.html>
17. П'ятницька Н. О. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства: Навч. посіб.– 2-ге вид. перероб. та допов.– Київ: Центр учбової літератури, 2011 – 584 с.
18. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства.. Навч. пос. – Київ : Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007. - 280 с.
19. ДСТУ 3862-99. Ресторанне господарство. Терміни та визначення. № 163 від 26.03.1999 URL : http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77982
20. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. Чинний від 2004-07-01 URL : https://dnaop.com/html/34057/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_4281_2004
21. ДБН «Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди. Основні положення»
22. ДСТУ 4291-2004 «Заклади молодіжне кафенного господарства. Класифікація»
23. СанПіН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування»
24. Збірник рецептур та страв для підприємств харчування. 1982 року
25. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування.

26. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади молодіжне кафенного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009.

27. Мостова Л.М. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства: навч. посіб. / Л.М. Мостова, О.В. Новікова. – К.: Ліра-К, 2010. – 388 с.

28. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.

29. Проектування підприємств галузі: Метод. вказівки до викон. курсового проекту для студ. спец. 6.091700 „Технологія харчування» напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» денної форми навчання / уклад.: В.Ф. Доценко, Т.І. Іщенко, Л.Ю. Волянська – К.: НУХТ, 2009. – 75 с

30. Устаткування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / І.О. Конвісер, Г.А. Бублик, Т.Б. Паригіна, Ю.М. Григор'єв. –К: КНТЕУ, 2005. – 566 с.

31. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).

32. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Держбуд України, 2007. – 21 с. – (Державні будівельні норми України).

33. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).

34. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).

35. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення: ДБН В.2.523-2003. - [Введ. в дію 01.07.2003]. – К.: Держбуд України, 2004. – 153 с.

36. Про затвердження Нормативів забезпеченості місцями в закладах ресторанного господарства та Порядку застосування нормативів забезпеченості місцями в закладах ресторанного господарства: Наказ №1111 від 12.10.2009 р

37. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. – [Чинний від 2010- 01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 51 с. – (Національні стандарти України).

38. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 73 с. – (Національні стандарти України).

39. Система проектної документації для будівництва. Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. - ДСТУБ А.2.4-2-95. - [Введ. в дію 06.04.1995]. – К: Держбуд України, 1995. – 35 с.

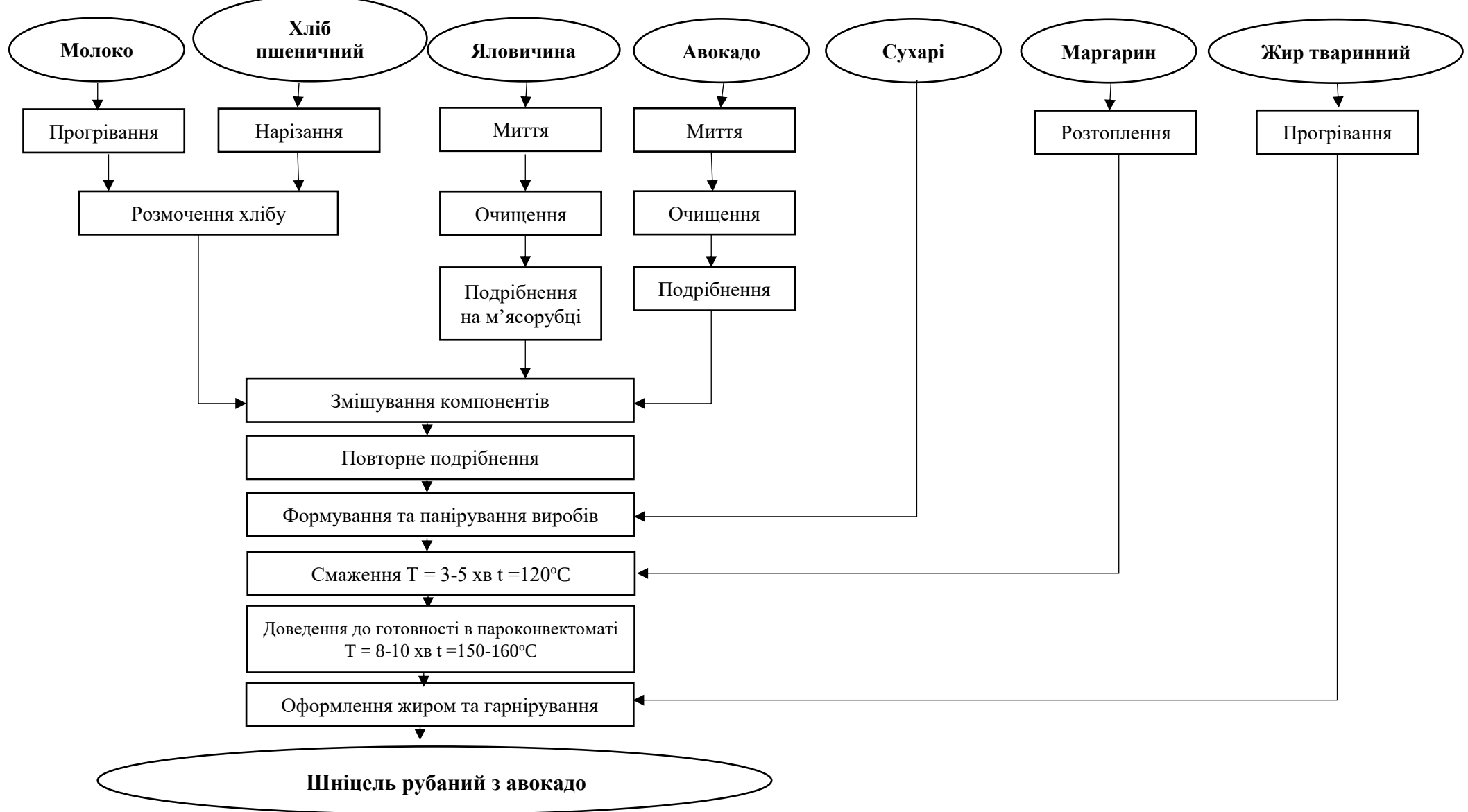
40. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва: ДБН А.2.2-3-2004. - [Чинний від 2004.07.01.]. – К.: ЗНдіЕП, 2004. – 61 с.

ДОДАТКИ

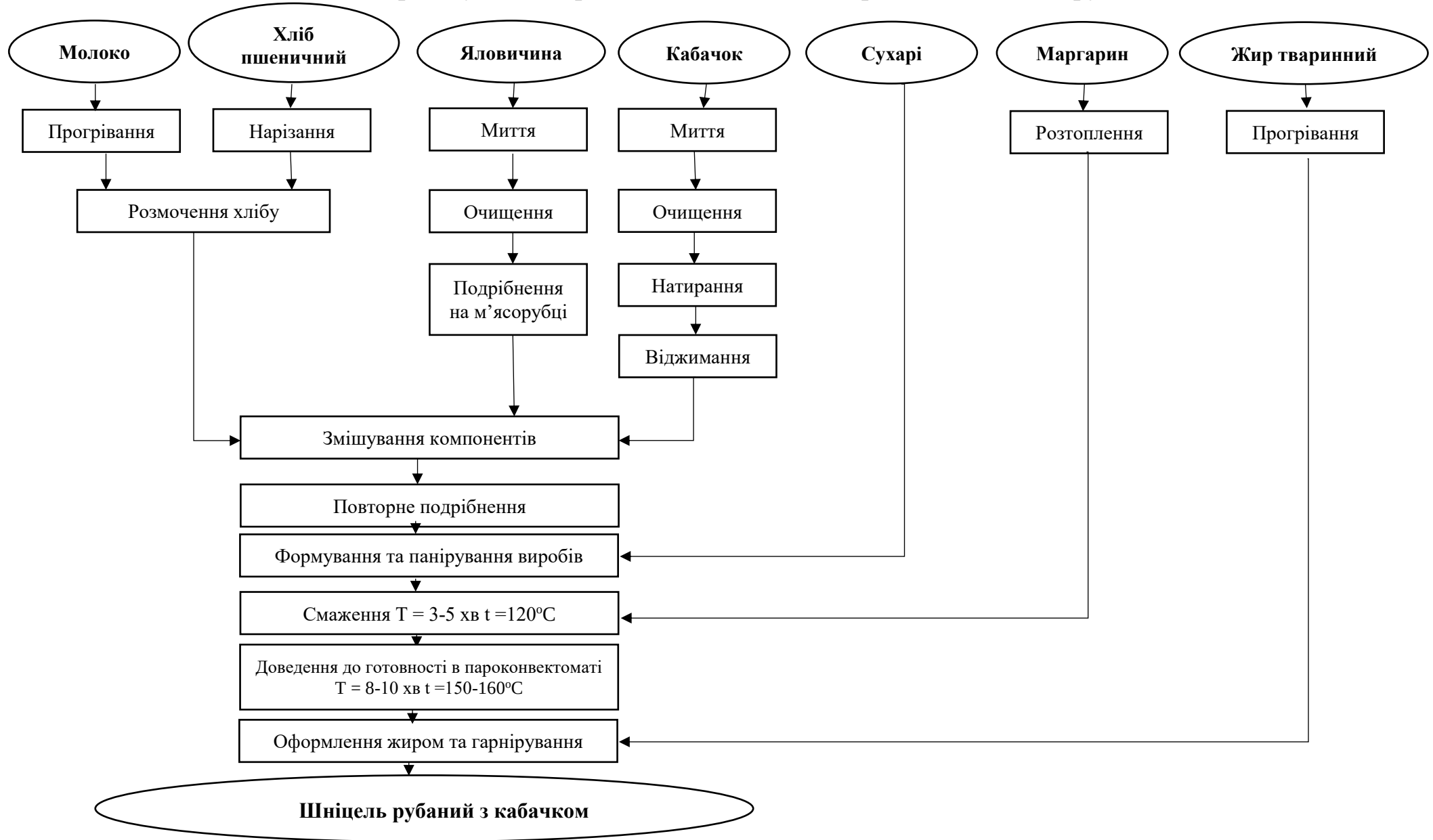
ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

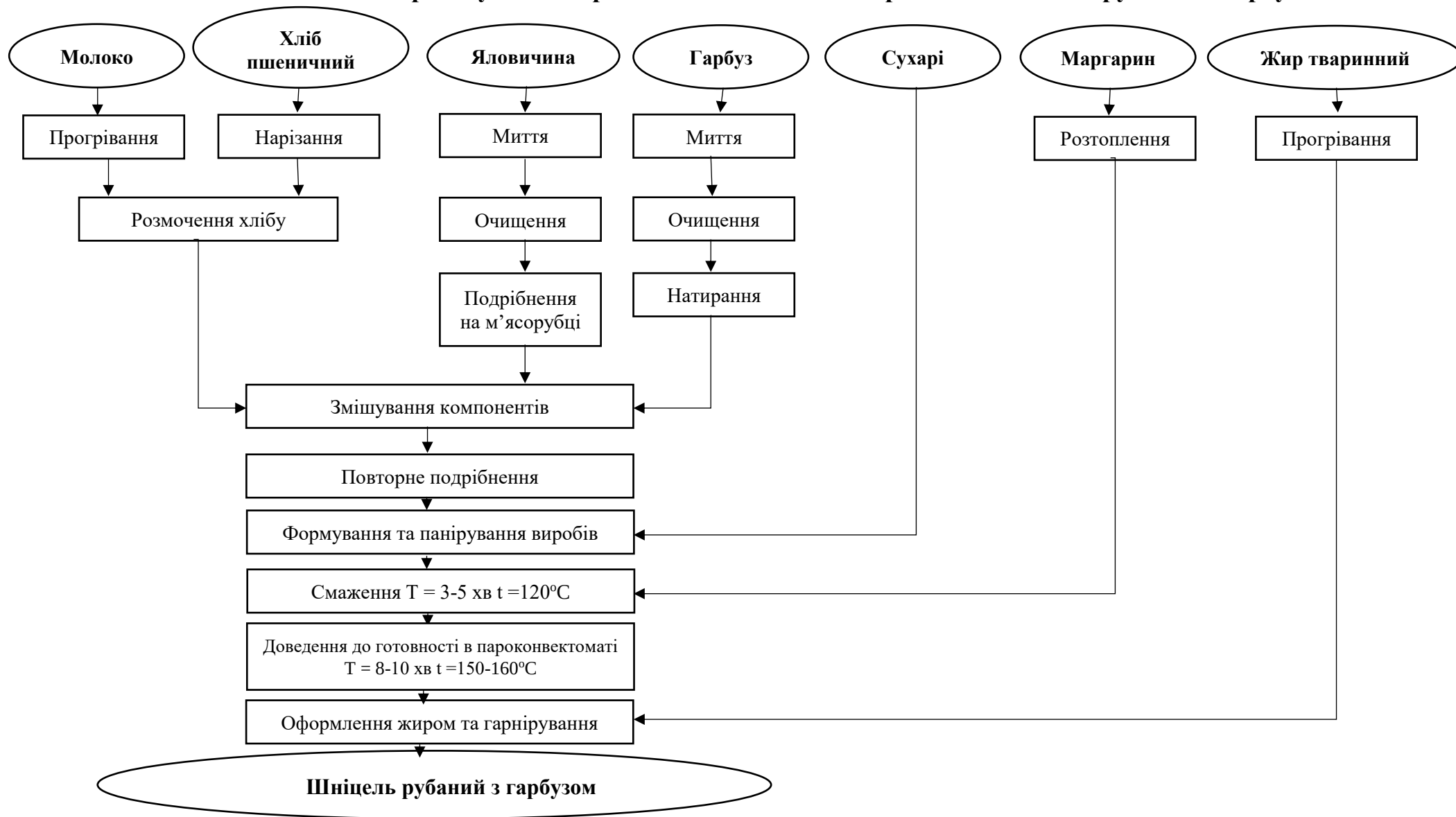
Технологічна схема приготування страви із січеної м'ясної сировини «Шніцель рубаний з авокадо»



Технологічна схема приготування страви із січеної м'ясної сировини «Шніцель рубаний з кабачком»



Технологічна схема приготування страви із січеної м'ясної сировини «Шніцель рубаний з гарбузом»



Технологічні картки на удосконалені страви

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник ресторану

Технологічна картка №1

на фірмову (удосконалену) страву: «Шніцель рубаний з авокадо»

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, гр		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Яловичина	68	54	ДСТУ 6030:2008
2	Авокадо	44	30	ДСТУ 2295:2019
3	Хліб пшеничний	18	18	ДСТУ 7517:2014
4	Молоко	24	24	ДСТУ 2661:2010
5	Сухарі панірувальні	10	10	ДСТУ 8708:2017
6	Жир тваринний топлений	6	6	ДСТУ 4455:2005
7	Маргарин	8	8	ДСТУ 4465:2005
	Вихід готової страви	-	110	

Технологія приготування

Підготовлену яловичину нарізають та подрібнюють на м'ясорубці. Авокадо очищають від кісточки, нарізають та подрібнюють.

Потім подрібнене на м'ясорубці м'ясо з'єднують із пшеничним хлібом попередньо замоченим у молоці, додають подрібнене авокадо, сіль, перець і перемішують та повторно подрібнюють на м'ясорубці.

Після повторного пропускання через м'ясорубку котлетну масу перемішують ще раз.

З готової котлетної маси обробляють вироби плоско-овальної форми, товщиною 1 см, панірують у сухарях і смажать з обох боків до рум'яної скоринки. При відпустці шніцель поливають жиром та гарнірують.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Яловичина	26,4	21
1.2	Авокадо	46,5	40
2	Теплові втрати		
2.1	Яловичина	30	24
2.2	Авокадо	8	4

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Шніцель овально-плоскої форми, панірований тонким шаром у пшеничних сухарях, без тріщин, панірування не відстає, з обох боків рум'яна скоринка, политий жиром.

Колір: Поверхня шніцелю світло-золотиста, зріз світло-сірий

Консистенція: Соковита, однорідна

Смак і запах: Смак у міру солоний, приємні нотки авокадо; аромат смаженого м'яса, характерний для даного виду м'яса

Мікробіологічні показники для даного виробу

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не менше	Маса продукту (г/см ²), в якій не допускаються		
	БГКП	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели
1x10 ³	0,01	0,01	25

Харчова та енергетична цінність (на 100 гр)

Білки – 14,8 гр;

Жири – 23,6 гр;

Вуглеводи – 11,7 гр;

Енергетична цінність – 318,4 ккал.

Алергени, які містить страва: хліб пшеничний, молоко, сухарі панірувальні

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник ресторану

Технологічна картка №2

на фірмову (удосконалену) страву: «Шніцель рубаний з кабачком»

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, гр		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Яловичина	68	54	ДСТУ 6030:2008
2	Кабачок	36	30	ДСТУ 318-91
3	Хліб пшеничний	18	18	ДСТУ 7517:2014
4	Молоко	24	24	ДСТУ 2661:2010
5	Сухарі панірувальні	10	10	ДСТУ 8708:2017
6	Жир тваринний топлений	6	6	ДСТУ 4455:2005
7	Маргарин	8	8	ДСТУ 4465:2005
	Вихід готової страви	-	110	

Технологія приготування

Підготовлену яловичину нарізають та подрібнюють на м'ясорубці. Кабачки очищають від шкірки, натирають на терці та віджимають натертий кабачок.

Потім подрібнене на м'ясорубці м'ясо з'єднують із пшеничним хлібом попередньо замоченим у молоці, додають натертий кабачок, сіль, перець і перемішують та повторно подрібнюють на м'ясорубці.

Після повторного пропускання через м'ясорубку котлетну масу перемішують ще раз.

З готової котлетної маси обробляють вироби плоско-овальної форми, товщиною 1 см, панірують у сухарях і смажать з обох боків до рум'яної скоринки. При відпустці шніцель поливають жиром та гарнірують.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Яловичина	26,4	21
1.2	Кабачок	20	18
2	Теплові втрати		
2.1	Яловичина	30	24
2.2	Кабачок	35	29

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Шніцель овально-плоскої форми, панірований тонким шаром у пшеничних сухарях, без тріщин, панірування не відстає, з обох боків рум'яна скоринка, политий жиром.

Колір: Поверхня шніцелю світло-золотиста, зріз сіро-зелений.

Консистенція: Соковита, однорідна

Смак і запах: Смак у міру солоний, приємні нотки кабачку; аромат смаженого м'яса, характерний для даного виду м'яса

Мікробіологічні показники для даного виробу

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не менше	Маса продукту (г/см ²), в якій не допускаються		
	БГКП	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели
1x10 ³	0,01	0,01	25

Харчова та енергетична цінність (на 100 гр)

Білки – 14,5 гр;

Жири – 19,6 гр;

Вуглеводи – 11,3 гр;

Енергетична цінність – 279,6 ккал.

Алергени, які містить страва: хліб пшеничний, молоко, сухарі панірувальні

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник ресторану

Технологічна картка №3

на фірмову (удосконалену) страву: «Шніцель рубаний з гарбузом»

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, гр		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Яловичина	68	54	ДСТУ 6030:2008
2	Гарбуз	39	30	ДСТУ 3190-95
3	Хліб пшеничний	18	18	ДСТУ 7517:2014
4	Молоко	24	24	ДСТУ 2661:2010
5	Сухарі панірувальні	10	10	ДСТУ 8708:2017
6	Жир тваринний топлений	6	6	ДСТУ 4455:2005
7	Маргарин	8	8	ДСТУ 4465:2005
	Вихід готової страви	-	110	

Технологія приготування

Підготовлену яловичину нарізають та подрібнюють на м'ясорубці. Гарбуз очищають від шкірки, нарізають та натирають на терці.

Потім подрібнене на м'ясорубці м'ясо з'єднують із пшеничним хлібом попередньо замоченим у молоці, додають натертий гарбуз, сіль, перець і перемішують та повторно подрібнюють на м'ясорубці.

Після повторного пропускання через м'ясорубку котлетну масу перемішують ще раз.

З готової котлетної маси обробляють вироби плоско-овальної форми, товщиною 1 см, панірують у сухарях і смажать з обох боків до рум'яної скоринки. При відпустці шніцель поливають жиром та гарнірують.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Яловичина	26,4	21
1.2	Гарбуз	30	22
2	Теплові втрати		
2.1	Яловичина	30	24
2.2	Гарбуз	17	10

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Шніцель овально-плоскої форми, панірований тонким шаром у пшеничних сухарях, без тріщин, панірування не відстає, з обох боків рум'яна скоринка, политий жиром.

Колір: Поверхня шніцелю світло-золотиста, зріз сіро-помаранчевий.

Консистенція: Соковита, однорідна

Смак і запах: Смак у міру солоний, приємний смак гарбуза; аромат смаженого м'яса, характерний для даного виду м'яса

Мікробіологічні показники для даного виробу

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не менше	Маса продукту (г/см ²), в якій не допускаються		
	БГКП	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели
1x10 ³	0,01	0,01	25

Харчова та енергетична цінність (на 100 гр)

Білки – 14,6 гр;

Жири – 19,6 гр;

Вуглеводи – 11,5 гр;

Енергетична цінність – 280,8 ккал.

Алергени, які містить страва: хліб пшеничний, молоко, сухарі панірувальні

РОЗРОБЛЕНО

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

(підпис)

(підпис)



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
1	I. Заклад що проектується	70 місць
	II. Конкуренти	
2.	Кафе «ANNAPAVLOVA»	50 місць
3.	Кав'ярня «Маємо»	20 місць
4.	Ірландський паб&ресторан Банка	60 місць
5.	Кафе «Белуга»	50 місць
	III. Місця зосередження відвідувачів	
6.	Парк ім. Т.Г.Шевченка	1000 осіб
7.	Меморіальний будинок-музей Д. Яворницького	100 осіб
8.	Соборний відділ Державної міграційної служби України	250 осіб
9.	Дніпровський державний аграрно-економічний університет	1500 осіб

						Удосконалення технології основних страв з м'яса для ресторану європейської кухні			
						Ситуаційний план	Стадія	Маса	Масштаб
							Д		1:500
Зм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата				
Розробив		Стеблова С.О.							
Перевірів		Стукальська Н.М.							
							Аркуш 1	Аркушів 1	
							НУХТ ЗХЧ-5-1		
Затвердив		Неміріч О.В.							

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	Яловичина лопатка	охолоджена	2,53
	Телятина вирізка	охолоджена	6,26
	Телятина лопатка	охолоджена	0,57
	Філе індички	охолоджена	0,93
	Качина грудка	охолоджена	5,28
	Куряче філе	охолоджена	2,02
	Курка	охолоджена	0,48
	Курча	охолоджене	3,96
	Печінка куряча	охолоджена	8,04
	Фуа-гра	охолоджена	1,8
Риба та морепродукти	Дорадо	охолоджена	6,74
	Сібас	охолоджений	6,6
	Лосось філе	охолоджена	9,74
	Тріска	охолоджена	4,2
	Філе тунця	охолоджений	1,72
	Восьминоги бейбі	охолоджені	0,7
	Рапани	охолоджені	1,88
М'ясна та рибна гастрономія	Анчоуси	консервовані	0,1
	Бекон	копчений	0,3
Молоко, молочні та жирові продукти	Вершки	33% жиру	1,29
	Майонез		0,55
	Масло вершкове	82% жиру	1,51
	Молоко	2,5% жиру	2,53
	Морозиво	заморожене	0,97
	Олія оливкова	Першого віджиму	2,13
	Олія соняшнікова	рафінована	2,93
	Сир парміджано		0,9
	Сир козячий		1,25
	Сир моцарела		0,49
	Сир пармезан		0,38
	Сир реджано		0,9
	Сир горгонзола		0,9
	Сир дольче		0,9
	Сир латтерія веккіо		0,9
	Сир брі		0,9
	Яйця курячі	відбірні	45
	Яйця перепелині		25
Овочі та зелень	Батат	свіжий	4,41
	Картопля	свіжа	20,53
	Корінь петрушки	свіжий	0,28
	Корінь селери	свіжий	0,22

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
	Кукурудза	свіжа	1,7
	Мікс салату	свіжий	3,52
	Морква	свіжа	2,62
	Огірок	свіжий	3,52
	Перець болгарський	свіжий	3,02
	Перець чілі	свіжий	0,09
	Петрушка	свіжа	0,22
	Помідор рожевий	свіжий	2,10
	Помідори	свіжі	2,73
	Помідори черрі	свіжі	3,56
	Салат айсберг	свіжий	2,22
	Салат Бостон	свіжий	0,95
	Салат рукола	свіжа	2,06
	Цибуля ріпчаста	свіжа	0,78
	Цибуля салатна	свіжа	0,53
	Цукіні	свіжі	2,43
	Часник	свіжий	0,25
	Шпинат	свіжий	1,42
Фрукти та ягоди	Апельсин	свіжий	8,23
	Банан	свіжий	0,8
	Полуниця	свіжі	0,55
	Лимон	свіжий	0,22
	Малина	свіже	0,82
	Маракуя	свіжа	0,32
	Смородина	свіжа	0,25
Бакалійні товари	Борошно пшеничне	перший гатунок	12,3
	Семола		1,23
	Гірчиця	концервована	0,16
	Гранатовий соус		0,17
	Желатин		0,14
	Італійські трави		0,15
	Кокосове молоко	-	0,44
	Крохмал	-	0,25
	Лавровий лист	-	0,11
	Мед	-	0,25
	Рис	-	1,45
	Паприка копчена мелена	-	0,05
	Перець мелений асорті		0,05
	Какао порошок		0,25
	Шоколад чорний		0,33

Публікації

Реалії та перспективи розвитку індустрії гостинності в умовах інтеграційних процесів



Міністерство освіти і науки України

Мукачівський державний університет

Київський національний університет харчових технологій

Луцький національний технічний університет

ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Полтавський університет економіки і торгівлі

Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

«РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ»

Тези доповідей VI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції



**Мукачево
24 березня 2023 р.**

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СТРАВ ІЗ СІЧЕНОЇ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ

М'ясні січені напівфабрикати - порційний продукт, що виготовляється з подрібненої м'ясної сировини з додаванням інгредієнтів відповідно до рецептури страви або порційного виробу. Ринок напівфабрикатів відноситься до одного з сегментів м'ясопереробної галузі, який найбільш динамічно розвивається.

Основними споживачами є міські жителі, які купують напівфабрикати для економії часу та різноманітності свого раціону харчування.

М'ясні січені напівфабрикати користуються заслуженим визнанням споживача і з кожним роком займають дедалі міцніше місце у харчовому раціоні населення.

Технологічний процес і рецептура побудовані так, що для даного різновиду напівфабрикату використовується тільки та частина м'яса, яка за структурою тканини, вгодованості, якості та кулінарним властивостям суворо відповідає виробу.

Тема актуальна, оскільки м'ясні продукти є необхідним продуктом харчування у раціоні людини. М'ясо є основним джерелом енергії та містить усі необхідні поживні речовини.

Об'єктом дослідження є: «Шніцель рубаний» згідно збірнику рецептур №658.

Предметом дослідження є: удосконалення технології приготування «Шніцель рубаний», авокадо.

Мета даного дослідження - це розробка рецептури та оцінка якості удосконаленої страви на базі страви «Шніцель рубаний».

Згідно мети сформовані наступні завдання:

- обґрунтувати вибір сировини необхідної для приготування досліджуваних зразків;
- розроблення нової рецептури виробу;
- дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників досліджуваного виробу;

- розрахунок харчової цінності нового зразка.

В якості функціонального рослинного інгредієнту використовували авокадо.

Авокадо - плоди вічнозеленого дерева сімейства Лаврових. Авокадо – незвичайний фрукт, має щільну жирну, сильно маслянисту кремо-подібну м'якоть, специфічного «трав'яного» смаку та запаху.

Плоди авокадо можуть мати різну форму - овальну або грушоподібну, як правило, шкірка темно-зеленого, іноді майже чорного кольору. Авокадо занесений до Книги рекордів Гіннеса, як самий поживний фрукт.

Калорійність авокадо, в середньому, становить приблизно 212 ккал на 100 г продукту, залежить від жирності продукту, яка коливається в залежності від сорту та географії вирощування.

Авокадо – поживний продукт, що має у своєму складі практично весь набір жирних незамінних кислот, які необхідні для збереження пам'яті та нормального функціонування клітин мозку.

Вітамінно-мінеральний склад авокадо багатий і різноманітний, до нього входять: холін, вітаміни А, В1, В2, В5, В6, В9, С, D, Е, Н та РР, а також необхідні організму макро- та мікроелементи: калій, кальцій, магній, мідь та марганець, залізо, фосфор та натрій.

Авокадо є ефективним антиоксидантом, який захищає клітини від старіння, бере участь у процесах кровотворення, благотворно впливає на діяльність шлунково-кишкового тракту. Продукт сприяє зниженню рівня холестерину у крові.

Авокадо має приємний смак та незвичайну консистенцію, середню між густим кремом та олією.

Показниками якості, що досліджували були зовнішній вигляд, смак, запах, колір та консистенція. Була зроблена оцінка цих показників за 10-ти бальною шкалою. При проведенні дегустації було визначено, що органолептичні показники шніцелю рубаного з додаванням авокадо найвищий бал має зразок з додаванням 30 % пюре авокадо. Збільшення додавання пюре до 40 % погіршує смак, який набуває ядро виражений смак авокадо. Також погіршується консистенція даного шніцелю. Виріб не тримає своєї форми під час теплової обробки.

Таблиця 1. Розрахунок харчової цінності удосконаленої страви «Шніцель рубаний з авокадо»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Яловичина	54	32,7	17,66	28,1	15,17	0	0
Авокадо	30	2,0	0,6	20,0	6,0	7,4	2,22
Хліб пшеничний	18	10,0	1,8	3,0	0,54	43,0	7,74
Молоко	24	2,82	0,68	2,5	0,6	4,73	1,14
Сухарі панірувальні	10	14,0	1,4	5,0	0,5	63,0	6,3
Жир тваринний топлений	6	0	0	99,5	5,99	0	0
Маргарин	8	0,3	0,02	82,3	6,58	1,0	0,08
Вихід страви (фактичний) – 110 гр		-	22,2	-	35,4	-	17,5
Маса страви – 100 гр		-	14,8	-	23,6	-	11,7

$$ЕЦ \text{ (шніцель рубаний з авокадо)} = 14,8 \cdot 4 + 23,6 \cdot 9 + 11,7 \cdot 4 = 318,4 \text{ ккал}$$

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 гр: вміст білків зменшився – на 6,1 гр, вміст жирів зменшився – на 1,6 гр, вміст вуглеводів збільшився – на 1,5 гр. Калорійність загалом зменшилась на 33,0 ккал.

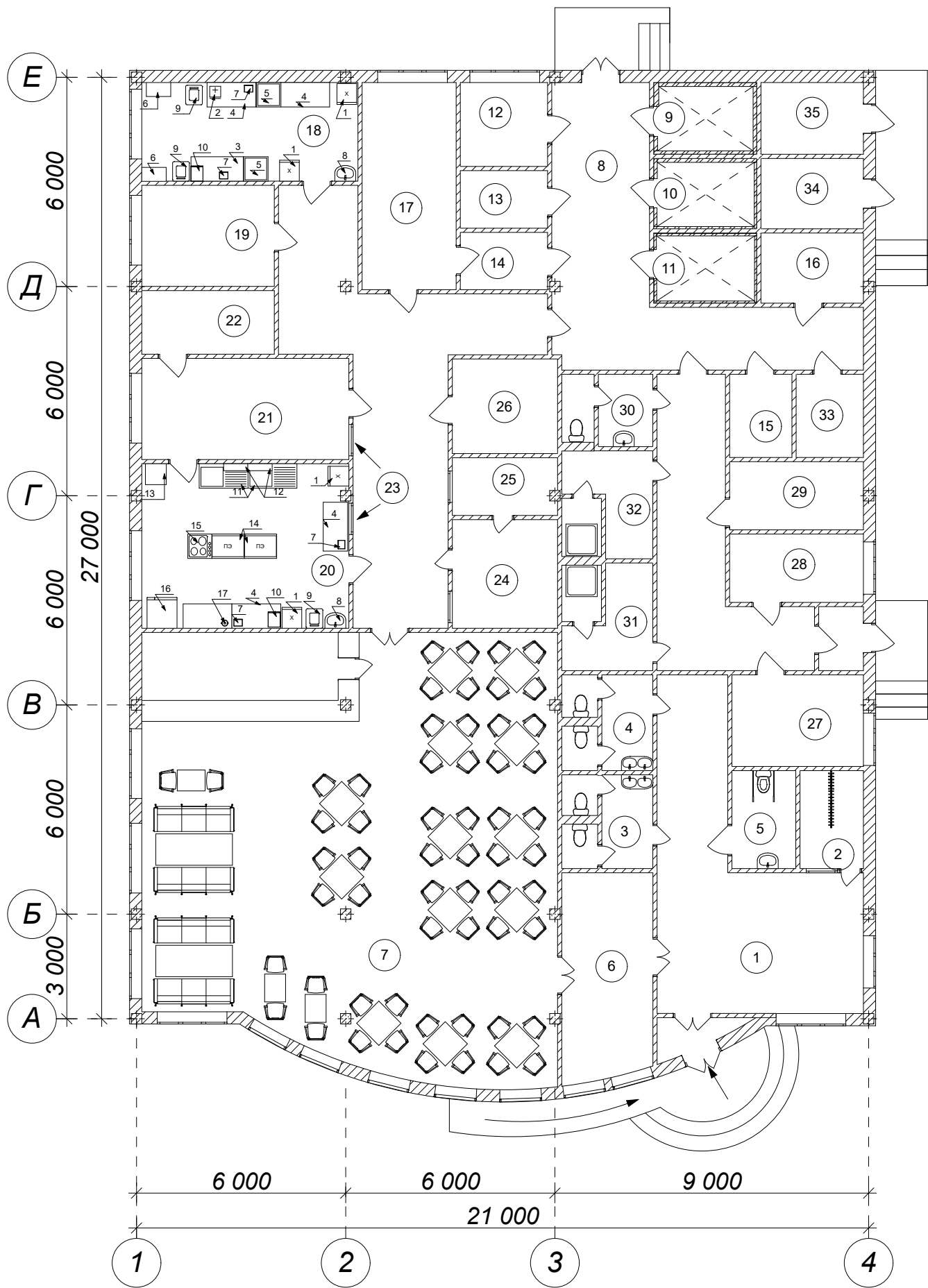
Удосконалення страви «Шніцель рубаний» додаванням функціональної рослинної сировини (авокадо) вдале, у страві підвищують вміст біологічної та поживної цінності більше ніж у базової страви та значно знижують калорійність в порівнянні з базовою стравою.

Тому удосконалення шляхом додаванням до складу страви «Шніцель рубаний» авокадо актуальне, щоб зменшити калорійність та урізноманітнити асортимент страв із січеної м'ясної сировини.

1.Дорохіна М. О. Технологія продукції харчування у таблицях і схемах : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2008. 280 с.

2.Шатун Л. Г. Технологія приготування їжі: підручник.- 3-е вид.- Київ : Видавничо-торгова корпорація «Дашков і К °», 2009. 480 с.

План на відмітці 0,000

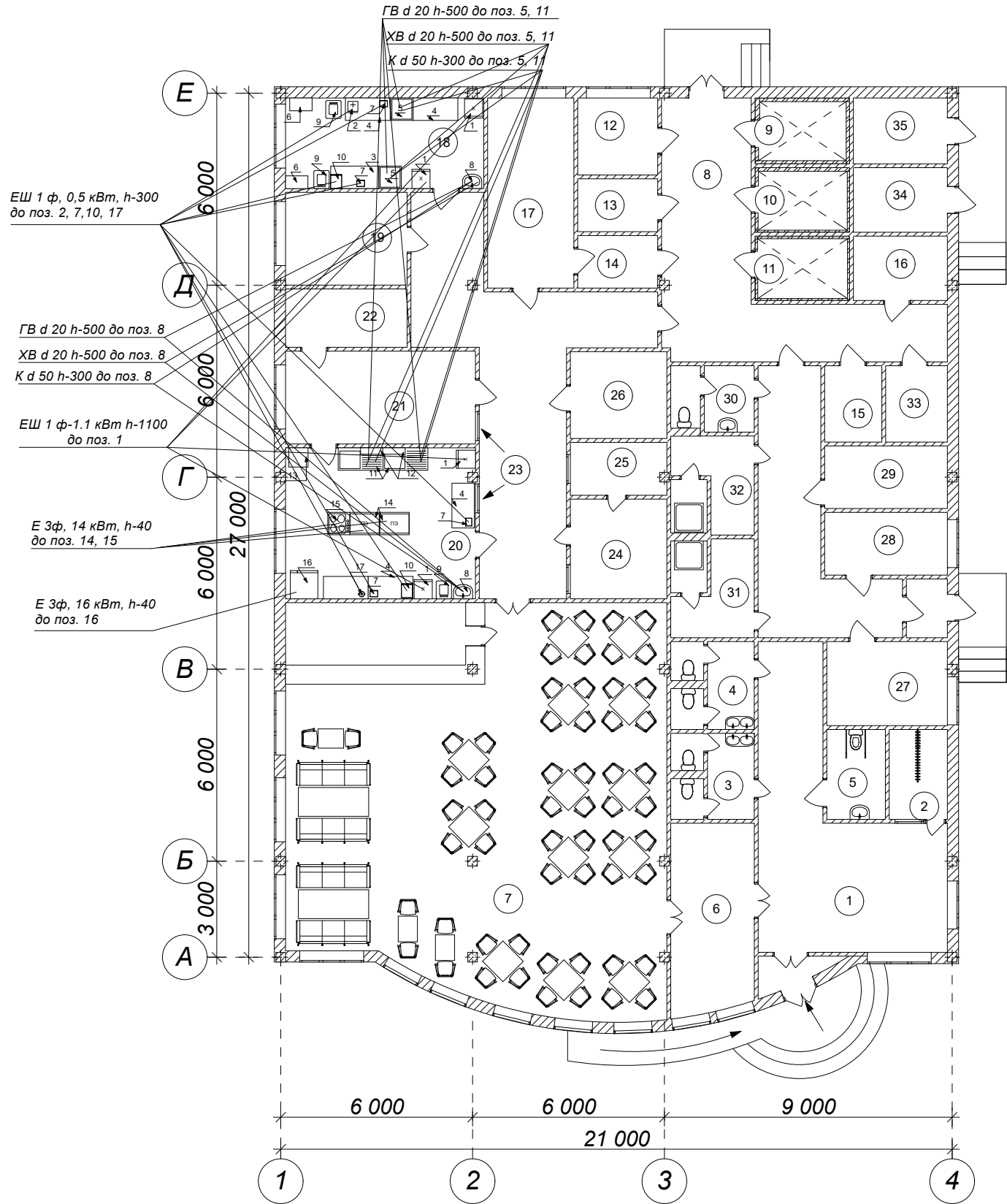


ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа,м.кв
1	Вестибюль	25,0
2	Гардероб	5,0
3	Санвузол для чоловіків	7,0
4	Санвузол для жінок	7,0
5	Санвузол для маломобільної групи населення	5,0
6	Аванзал	15,0
7	Обідня зала	140,0
8	Завантажувальна	14,0
9	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	6,0
10	Охолоджувальна камера для зберігання молочно-жирових продуктів та гастрономії	6,0
11	Охолоджувальна камера для зберігання овочів, фруктів та зелені	6,0
12	Приміщення комірника	6,0
13	Комора та мийна тари	4,0
14	Комора овочів	4,0
15	Комора вино-горілчаних виробів	4,0
16	Комора сухих продуктів	6,0
17	Овочевий цех	16,0
18	М'ясо-рибний цех	18,0
19	Борошняний цех	11,0
20	Гарячий цех	28,0
21	Холодний цех	17,0
22	Мийна кухонного посуду	6,5
23	Роздаткова	8,0
24	Мийна столового посуду	9,5
25	Сервізна	5,0
26	Приміщення офіціантів	8,0
27	Контора	10,0
28	Завідувач виробництвом	7,5
29	Білизняна	7,5
30	Санвузол для працівників	5,5
31	Гардероб жіночий з душовою	8,0
32	Гардероб чоловічий з душовою	8,0
33	Комора прибирального інвентарю	4,5
34	Вентиляційна камера витяжна	6,0
35	Вентиляційна камера припливна	6,0

						Удосконалення технології основних страв з м'яса для ресторану європейської кухні			
						План на відмітці 0,000	Стадія	Маса	Масштаб
							K		1:100
Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата				
Розробив		Стеблова С.О.							
Перевірів		Стукальська Н.М.							
							Аркуш 1	Аркушів 2	
							НУХТ зХЧ-5-1		

Точки підключення
інженерних комунікацій



Умовні позначення	
Позначення	Назва
ХВ	Холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація
Е	Електричний струм
Ш	Штепсельна розетка
d	Діаметр
h	Висота від підлоги
1ф	Однофазний електричний струм
3ф	Трьохфазний електричний струм

ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа,м.кв
1	Вестибюль	25,0
2	Гардероб	5,0
3	Санвузол для чоловіків	7,0
4	Санвузол для жінок	7,0
5	Санвузол для маломобільної групи населення	5,0
6	Аванзал	15,0
7	Обідня зала	140,0
8	Завантажувальна	14,0
9	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	6,0
10	Охолоджувальна камера для зберігання молочно-жирових продуктів та гастрономії	6,0
11	Охолоджувальна камера для зберігання овочів, фруктів та зелені	6,0
12	Приміщення комірника	6,0
13	Комора та мийна тари	4,0
14	Комора овочів	4,0
15	Комора вино-горілчаних виробів	4,0
16	Комора сухих продуктів	6,0
17	Овочевий цех	16,0
18	М'ясо-рибний цех	18,0
19	Борошняний цех	11,0
20	Гарячий цех	28,0
21	Холодний цех	17,0
22	Мийна кухонного посуду	6,5
23	Роздаткова	8,0
24	Мийна столового посуду	9,5
25	Сервізна	5,0
26	Приміщення офіціантів	8,0
27	Контора	10,0
28	Завідувач виробництвом	7,5
29	Білизняна	7,5
30	Санвузол для працівників	5,5
31	Гардероб жіночий з душовою	8,0
32	Гардероб чоловічий з душовою	8,0
33	Комора прибирального інвентарю	4,5
34	Вентиляційна камера витяжна	6,0
35	Вентиляційна камера припливна	6,0

						Удосконалення технології основних страв з м'яса для ресторану європейської кухні			
						Точки підключення інженерних комунікацій	Стадія	Маса	Масштаб
							К		1:100
Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата				
Розробив		Стеблова С.О.							
Перевірів		Стукальська Н.М.							
							Аркуш 2	Аркушів 2	
							НУХТ зХЧ-5-1		