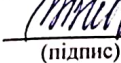


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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)

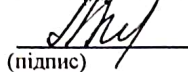

(підпис)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(ім'я та прізвище)

«12» 02 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри


(підпис)

Олександра НЕСМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

«12» 12/12/2024 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

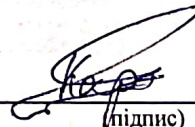
освітньо-професійної програми Технології харчування

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

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

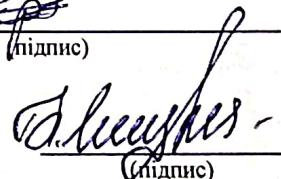
Карпачов Олександр Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Стукальська Наталія Миколаївна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)


(підпис)

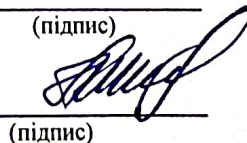
Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

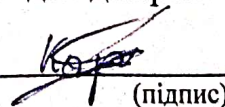
Рецензент

Ольга Лушка
(ім'я та прізвище)


(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) незарядженої 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 НЕМІРІЧ
"25" грудня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Карпачову Олександрю Юрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

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

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 №1054кв

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2024

3. Вихідні дані до роботи технологія 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 <i>[підпис]</i>	16.01.2024 <i>[підпис]</i>

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]
(підпис)

Керівник роботи

Олександр КАРПАЧОВ
(ім'я та прізвище)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Карпачов Олександр Юрійович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф. Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

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

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

Термін захисту «14» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою 85 добре

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, встановлено об'єкт, предмет, задачі досліджень та наукову новизну отриманих результатів.

Перший розділ присвячено аналізу сучасного стану виробництва страв із січеного м'яса у закладах ресторанного господарства. Було проаналізовано ринок споживання м'яса в Україні, основна частина споживання м'яса припадає на птицю – 49 % (2 млн тон на рік) на свинину – 37 % (1,4 млн тон на рік), яловичину – 13 % (0,5 млн тон на рік) та 1 % на інші види сировини (0,1 млн тон на рік). Розглянуто особливості технологічного процесу виготовлення страв із січеного м'яса.

Визначено об'єкт та предмет дослідження страв із січеного м'яса. Для покращення харчової цінності страв із січеного м'яса було визначено, що доцільно використовувати рослину сировину. Тому при розширенні асортименту страв з січеного м'яса необхідно розробити такі рецептури з використанням комбінацій рослинних і тваринних білків, які б найбільшою мірою відповідали вимогам, що пред'являються до сучасних продуктів з урахуванням традиційно звичних для споживача органолептичних показників якості.

Обґрунтовано вибір сировини, яка дозволяє знизити калорійність страв із січеного м'яса. Проаналізовано доцільність використання насіння льону, листя естрагону, порошку обліпихи та калини у технологіях люля-кебаб з телятини, індички та курятини. Розрахований хімічний склад розроблених люля-кебаб з рослинною сировиною показує: вміст білку в розроблених виробках: 11,37-20,75 г., жири: 13,41-30,91 г., вуглеводів: 3,86-5,96 г. Енергетична цінність розроблених виробів від 219,29 до 339,11 ккал. На нові страви із січеного м'яса розроблено нормативну документацію та розраховано їх поживну цінність.

Розроблено схеми технологічного процесу та проведено розрахунок поживної та біологічної цінності нових страв.

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

В третьому розділі розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення м'ясного 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 106 сторінках та містить 39 таблиці, 14 рисунків та 9 додатків.

Графічний матеріал – 2 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, конкурентоспроможність, м'ясні страви, поживна цінність, порошок обліпихи, листя естрагону, насіння льону, порошок калини.

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

The first chapter is devoted to the analysis of the current state of the production of minced meat dishes in restaurants. The meat consumption market in Ukraine was analyzed, the main part of meat consumption is poultry - 49% (2 million tons per year), pork - 37% (1.4 million tons per year), beef - 13% (0.5 million tons per year) and 1% for other types of raw materials (0.1 million tons per year). The peculiarities of the technological process of making dishes from minced meat are considered.

The object and subject of the study of minced meat dishes is defined. To improve the nutritional value of minced meat dishes, it was determined that it is advisable to use plant raw materials. Therefore, when expanding the assortment of minced meat dishes, it is necessary to develop such recipes using combinations of vegetable and animal proteins that would meet the requirements for modern products, taking into account the organoleptic quality indicators traditionally used by the consumer.

The choice of raw materials, which allows to reduce the caloric content of dishes made of minced meat, is justified. The feasibility of using flax seeds, tarragon leaves, sea buckthorn powder, and viburnum in veal, turkey, and chicken lyula-kebab

technologies was analyzed. The calculated chemical composition of the developed lyula kebabs with vegetable raw materials shows: protein content in the developed products: 11.37-20.75 g, fats: 13.41-30.91 g, carbohydrates: 3.86-5.96 g The energy value of the developed products is from 219.29 to 339.11 kcal. Regulatory documentation was developed for new minced meat dishes and their nutritional value was calculated.

Schemes of the technological process were developed and the nutritional and biological value of new dishes were calculated.

In the second chapter, a market research of restaurant establishments in the Lychakiv district of Lviv was conducted. Based on the results of research into the internal and external environment and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept was substantiated and the production program in the restaurant was developed. The operating mode of the restaurant business is substantiated and the conceptual basis of its activity is defined.

In the third section, the organizational structure and volume-planning solution of the meat and hot shops were developed in accordance with 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 dishes, nutritional value, sea buckthorn powder, tarragon leaves, flax seeds, viburnum powder

ЗМІСТ

<u>ВСТУП</u>	10
<u>РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</u>	13
1.1. Аналітичний огляд літератури.....	13
1.2 <u>Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень</u>	22
1.3 <u>Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ</u>	23
Висновки до I розділу.....	37
<u>РОЗДІЛ 2. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ</u>	38
2.1. <u>Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва</u>	38
2.2 <u>Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі</u>	40
2.3 <u>Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проєктованого підприємства харчування і методу обслуговування</u>	41
2.4 <u>Дослідження контингенту потенційних споживачів</u>	43
2.5 <u>Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності</u>	44
2.6 <u>Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства</u>	47
Висновки до II розділу	48
<u>РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</u>	49
3.1 <u>Розробка виробничої програми підприємства харчування</u>	49
3.2 <u>Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ресторану європейської кухні</u>	60
3.3 <u>Проектування виробничих цехів ресторану європейської кухні</u>	61
3.3.1 <u>Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників</u>	61
3.3.2 <u>Організація роботи виробничих цехів</u>	73
3.3.3 <u>Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів</u>	76

<u>3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів</u>	91
<u>3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому закладі ресторанного господарства</u>	93
<u>3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості</u>	97
<u>Висновки до III розділу</u>	100
<u>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ</u>	101
<u>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ</u>	103
<u>ДОДАТКИ</u>	107

АРКУШ 1 План на відмітці 0_000

АРКУШ 2 Точки підключення інженерних комунікацій

ВСТУП

Харчування людини являється однією із основних фізіологічних потреб живого організму для зберігання його здоров'я. Незбалансованість харчування призводить до виникнення різних захворювань, які посилюються на фоні великих навантажень промислової діяльності, стресового становища, погіршення екології, зростання соціальних проблем. Населення нашої країни являється одним із лідерів з таких хвороб як: серцево-судинні захворювання, цукровий діабет, онкологічні захворювання. Високий рівень споживання жирів, солодоців, ковбасних виробів і хліба супроводжується недостатнім споживанням ряду важливих продуктів, таких як риба, натуральне м'ясо і свіжі фрукти.

Особливе місце в раціоні харчування мають займати страви із м'яса. М'ясо – цінне та унікальне джерело білку, вітамінів групи В, мікроелементів, які беруть участь в обмінних процесах та легко засвоюються. Однак зважаючи на те, що продукти піддаються тепловій обробці, значна кількість поживних речовин зменшується, що спонукає до вдосконалення технології страв за рахунок використання харчових добавок, які б дозволили підвищити вміст поживних речовин, а також зменшити втрати під час теплової обробки – особливо м'ясних січених страв. Досягти покращення харчової цінності м'ясних січених страв, можливо за рахунок внесення рослинної сировини та продуктів їх переробки.

Покращенням харчової цінності страв із січеного м'яса присвячено праці вітчизняних і зарубіжних вчених: В.Ф. Доценка, В.А. Гніцевич, Л.В. Антипової, Л.Ю. Арсенєвої, В. І. Ратошнюк, F. Jimenez-Colmenero та ін. Проведений аналіз робіт показує, подальше удосконалення технології страв із січеного м'яса є перспективним напрямком та потребує нових досліджень.

Мета і завдання роботи: Здійснення техніко-економічного обґрунтування і організаційно-технологічні розрахунки для проектування та будівництва ресторану. Підвищення харчової цінності страв із січеного м'яса.

Для досягнення цієї мети у роботі вирішується ряд **задач**:

- визначити значення страв із січеного м'яса у раціоні людини, їх харчову цінність.
- проаналізувати сучасний стан виробництва страв із січеного м'яса у закладах ресторанного господарства.
- розглянути особливості технологічного процесу виготовлення страв із січеного м'яса.
- визначити мету, завдання, предмет та об'єкт дослідження.
- дослідити способи зниження калорійності страв із січеного м'яса.
- проаналізувати основну сировину, яка дозволяє знизити калорійність страв із січеного м'яса.
- обґрунтувати вибір сировини, необхідної для приготування страв.
- визначити вимоги до оформлення та відпуску готової продукції.
- розробити схеми технологічного процесу.
- провести розрахунок харчової та біологічної цінності нових страв;
- розробити техніко-економічне обґрунтування проєкту;
- здійснити організаційно-технологічні розрахунки проєктованого закладу ресторанного господарства;
- розробити об'ємно-планувальні рішення проєктованого ресторану та точки підключення до комунікаційних мереж.

Об'єкт дослідження страви із січеного м'яса підвищеної харчової цінності та організація і проєктування закладу ресторанного господарства у м. Львів.

Предмет дослідження – страви із січеного м'яса, люля-кебаб, рослинна сировина. Аналіз ринку закладів ресторанного господарства Личаківського району м. Львів, контингент потенційних споживачів досліджуваного району, виробнича програма закладу та організація роботи підприємства.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

- удосконалено технологію страв із січеного м'яса із покращеними технологічними властивостями та підвищеною харчовою цінністю;

– встановлено закономірність та перебіг впливу кількості обраних компонентів на органолептичні, фізико-хімічні властивості досліджуваної страви.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено технологію м'ясних січених страв з підвищеним вмістом харчових волокон, що дозволяє розширити асортимент м'ясних страв. Розроблено проект нормативної документації на дані вироби з рослинною сировиною: техніко-технологічну карту, технічні умови.

Публікації. За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано двоє тез доповідей:

1. N.M. Stukalska, O.V. Kuzmin, O.Y. Karpachov. Features of providing information for consumers regarding food products in the conditions of the НАССР. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі» 2 листопада 2022 року, м. Харків, Україна– 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. С.441-442
2. Стукальська Н.М., Карпачов О.Ю. Підвищення харчової цінності страв із січеного м'яса. Реалії та перспективи розвитку індустрії гостинності в умовах інтеграційних процесів: тези доповідей VI Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Мукачево: РВВ МДУ, 2023. С. 33-35

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

М'ясна промисловість в Україні має велике значення для харчування населення та займає третє місце, поступаючись молочній продукції та хлібобулочним виробам. Їх харчова цінність обумовлена енергетичною та біологічною цінністю, смаковими властивостями та рівнем засвоюваності [1].

Основною сировиною для виробництва м'яса в Україні є велика рогата худоба і свині, невелику частку в загальному обсязі займають вівці, кози, коні та кролики.

За даними Міністерства сільського господарства, споживання м'яса на душу населення впродовж останніх років в Україні складає 52 кг м'яса на людину на рік [2]. На рис. 1.1 представлено розподіл споживання м'яса за видами серед населення. Фонд споживання м'ясопродуктів цілком забезпечує потреби внутрішнього ринку й має можливості забезпечувати експортний попит. Це переважно за рахунок м'яса птиці.

Згідно з результатами дослідження інституту харчування, раціон людини повинен складатися з наступного асортименту м'яса за видами: яловичина - 25-35%, свинина - 15-23%, баранина - 6-9%, м'ясо птиці - 12-18% [2].

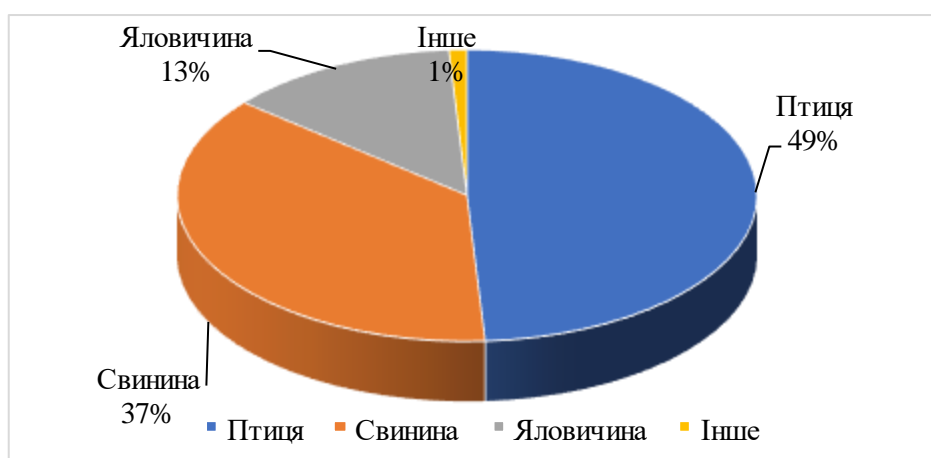


Рис. 1.1 – Споживання м'яса в Україні, %

З рис. 1.1 бачимо, що основна частина споживання м'яса припадає на птицю – 49 % (2 млн тонн на рік) на свинину – 37 % (1,4 млн тонн на рік), яловичину – 13 % (0,5 млн тонн на рік) та 1 % на інші види сировини (0,1 млн тонн на рік). В Мінагрополітики відзначили, що Україні переробні підприємства переорієнтовуються – збільшують частку у готовій продукції м'яса птиці, зокрема це стосується м'ясних консервів.

М'ясо різних тварин – характеризується відповідними споживними властивостями і відрізняється за органолептичними показниками, морфологічним і хімічним складом. У визначенні споживних властивостей м'яса важливе значення мають стать, вік тварин, вгодованість та спосіб вирощування. Класифікація та характеристика м'яса наведена на рис. 1.2 [3].



Рис. 1.2 - Класифікація та характеристика м'яса

Залежно від вгодованості м'ясо поділяють на категорії. Вищою якістю характеризується продукція в якій м'ясо ніжне, соковите, з приємним смаком, помірним відкладанням жиру і переважно між м'язами. М'ясо домашньої птиці відрізняється від м'яса забійних тварин ніжною будовою м'язової тканини завдяки меншому змісту сполучної тканини, що до того ж менш груба.

Якість м'яса – це певне поєднання його властивостей, яке визначається прямими (смак, запах, колір) і непрямими (вологоутримуюча здатність, рН, втрати, ніжність) параметрами. Харчова цінність м'яса визначається його хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями та рівнем засвоюваності. У табл. 1.1 наведено хімічний склад і харчову цінність м'яса [3].

Таблиця 1.1 - Хімічний склад і харчову цінність м'яса

Найменування показника	Одиниці виміру	Свинина	Ялови чина	Баранина	Кролик	Курка	Індичка
Вода	г	51,5	77,3	67,3	66,7	61,9	57,3
Білки	г	14,3	19,7	15,6	21,1	18,2	19,5
Жири	г	33	2	16,3	11	18,4	22
Енергетична цінність	ккал	357	97	209	183	241	276
Макро- та мікроелементи							
Кальцій	мг	7	12,5	9,8	19,5	17	18
Калій	мг	242	345	329	335	217	234
Натрій	мг	51	108	25,1	57	75	95
Магній	мг	21	23,7	101	25	20	23
Фосфор	мг	220	206	206	190	180	227
Залізо	мкг	164	2920	2920	3300	1600	1600
Йод	мкг	0,13	2,7	2,7	5	6	-
Мідь	мкг	170	228	238	130	76	85
Цинк	мкг	1500	3170	120	2310	2055	2450
Вітаміни							
Тіамін	мг	0,52	0,14	0,08	0,12	0,07	0,05
Рибофлавін	мг	0,14	0,23	0,14	0,18	0,15	0,22
Фолієва кислота	мкг	4,1	5,8	5,1	7,7	7,7	9,6
Ніацин	мг	2,6	5,8	3,8	6,2	4,3	7,8
Токоферол	мг	-	0,15	0,7	0,01	0,2	0,34

Найбільш важливою складовою частиною м'яса є білок, адже він характеризується повноцінними, легкозасвоюваними протеїнами. Тваринні

білки краще збалансовані за амінокислотним складом ніж рослинні білки, а їх засвоюваність досягає 70-90%, тоді як рослинних – 64-75%. Їх головною функцією є синтез білка в організмі людини [4]. Білки м'яса забезпечують розвиток і обмін речовин, служать матеріалом для побудови клітин, тканин та органів, утворення ферментів і гормонів.

Важливу роль у формуванні споживних властивостей м'яса відіграє жирова тканина. У її складі містяться насичені жирні кислоти, частка яких у різних видах сировини може досягати, %: у свинині та телятині – 44, баранині – 30, курятині – 24.

Аналізуючи табл. 1.1 бачимо, що м'ясо містить значну кількість макро- та мікроелементів. Найбільшу кількість складає калій, фосфор, натрій, кальцій, залізо, мідь та цинк. Калій необхідний для нормальної діяльності м'язової системи, у тому числі серця, фосфор і кальцій входять до складу кісток, натрій приймає участь в процесах внутріклітинного та міжклітинного обміну [5]. Залізо входить до складу гемоглобіну та ряду ферментних систем, мідь приймає участь у синтезі гемоглобіну, а цинк стабілізує структуру ДНК, РНК та мембран.

На 25-35% задовольняється щоденна потреба організму людини в таких макроелементах як залізо, цинк, селен, забезпечується щоденна потреба у вітаміні В6 майже на 30%, а в вітаміні В12 більш ніж на 60%. За рахунок вітамінів групи В відбувається білковий обмін, сприяє усуненню таких неврологічних симптомів, як депресія, безсоння, створюються та формуються нові клітини організму. М'ясо здавна застосовується для відновлення сил при високих фізичних і розумових навантаженнях, при ослабленому імунітеті і виснаженому організмі, профілактиці ішемічних хвороб серця, інфаркту міокарда, інсультів.

З поміж широкого асортименту м'ясних виробів особлива увага серед населення приділена виробам із січеного м'яса. Асортимент м'ясних січених страв та виробів представлений на рис.1.3.

Для їх приготування можна використовувати яловичину, свинину, баранину, кролятину, курятину та інші види м'яса.



Рис. 1.3 - Асортимент м'ясних січених страв та виробів

Вони легко комбінуються з різними продуктами – овочами, крупами макаронними виробами, приготовленими у вигляді гарнірів або поєднаними з ними як самостійні страви. Страви з січеної маси широко використовуються у раціонах лікувально-профілактичного та дієтичного харчування, адже під час їх

приготування використовувати такі способи термічної обробки, як запікання, приготування на пару або у *sous vide*.

Вони користуються великою популярністю, оскільки зручні в приготуванні, мають відмінні органолептичні властивості та можуть довгий час зберігатися в замороженому вигляді.

З кожним днем популярності набирають м'ясні заклади ресторанного господарства. Найкращі ресторани країни 28 листопада 2021 року взяли участь у дев'ятій національній ресторанній премії «Сіль», щоб визначити переможця в 18 номінаціях [6]. Серед переліку номінацій - м'ясний ресторан, фіналістами якого були такі заклади ресторанного господарства [7]:

- Sam`s Steak House, Київ;
- Bull. Butcher and Wine, Запоріжжя;
- Argentina Grill, Київ;
- Sazha Wine and Meat, Суми;
- Forest, Черкаси;
- Steak House, Київ (вул. Володимирська);
- Mr. & Ms. Meat ресторан для хижаків, Вінниця;
- Beef&Cake, Хмельницький.

Для подальшої роботи, проаналізуємо асортиментний перелік січених страв з м'яса у закладах ресторанного господарства, які претендували на перемогу у ресторанній премії «Сіль» (табл. 1.2) [8-11].

Таблиця 1.2 - Асортиментний перелік м'ясних страв у ресторанах, які претендували на перемогу у ресторанній премії «Сіль»

Назва ЗРГ	Локація	Асортимент січених страв з м'яса
Sam`s Steak House	м. Київ, вул. Жилинська, 37	Соковитий курячий бургер
Bull. Butcher and Wine	м. Запоріжжя, прос.Маяковського, 6	Біфштекс з мармурової яловичини з крафтовим сиром у пательні, бургер з біфштексом з яловичини

Назва ЗРГ	Локація	Асортимент січених страв з м'яса
Argentina Grill	Київ, вул. Сагайдачного, 276	Аргентинські пиріжки з начинкою з яловичини, люля кебаб з м'яса яловичини та ягнятини, бургер Burrata, бургер De Camarones
Sazha Wine and Meat	м. Суми, вул. Харківська, 9	Бургер White beef, чізбургер
Forest	м. Черкаси, вул. Пальохи, 25	Люля кебаб з кролика
Mr. & Ms. Meat	м. Вінниця, вул. Зодчих, 10	Бургер класичний, бургер з беконом
Steak House	м. Київ, вул. Володими-рівська, 19/14	Біфштекс з яловичини з картоплею та яйцем, бургер чікен, бургер з індичкою, соковиті котлетки з індички на пару у вершковому-сирному соусі
Beef&Cake	м. Хмельницький, вул. Проску-рівська, 25	Люля кебаб з яловичини на лаваші, біфштекс з яйцем та маринованим перцем, біфштекс з телятини з соусом із копчених томатів, крокети з куркою, лаймом та м'ятою, котлети з індички на вершковому картопляному пюре

З табл. 1.2 бачимо, що найбільшим асортиментом у м'ясних ресторанах користуються різні види біфштексів, люля-кебабів та бургерів із різних видів сировини.

Січені страви — це вироби, різні за масою та формою, виготовлені з м'ясного фаршу з додаванням інших інгредієнтів відповідно до рецептури [12]. При їх виробництві використовують меланж, яєчний порошок, пшеничний хліб, соєві та молочні білкові препарати, цибулю та овочі (капусту, картоплю, моркву), а також сухарне борошно і спеції. Січену натуральну масу готують з тих частин м'якоті, яка містить велику кількість сполучної тканини. При подрібненні м'яса руйнується структура сполучної тканини і м'язових волокон, завдяки чому вироби при тепловій обробці добре утримують рідину і розм'якшуються. Для поліпшення смаку і соковитості готових виробів до нежирного котлетного м'яса додають внутрішній жир або сало шпик (5-10 %).

Для приготування січеної маси використовують: яловичину — м'якоть шийної і черевної частини, пахвину, обрізки, які утворюються при обвалюванні, а також пружок з туш II категорії, телятину, баранину (м'якоть шийної частини й обрізки), свинину — м'якоть шийної частини й обрізки,

курятину та індичку. Котлетна маса доброї якості виходить у тому разі, коли для її приготування використовують м'ясо вгодованих тварин з вмістом жиру до 10 % [13].

Технологічний процес приготування січених напівфабрикатів з м'яса наведений на рис. 1.4 [12]. Він складається з підготовки сировини, приготування фаршу, формування напівфабрикатів, пакування, маркування і зберігання.

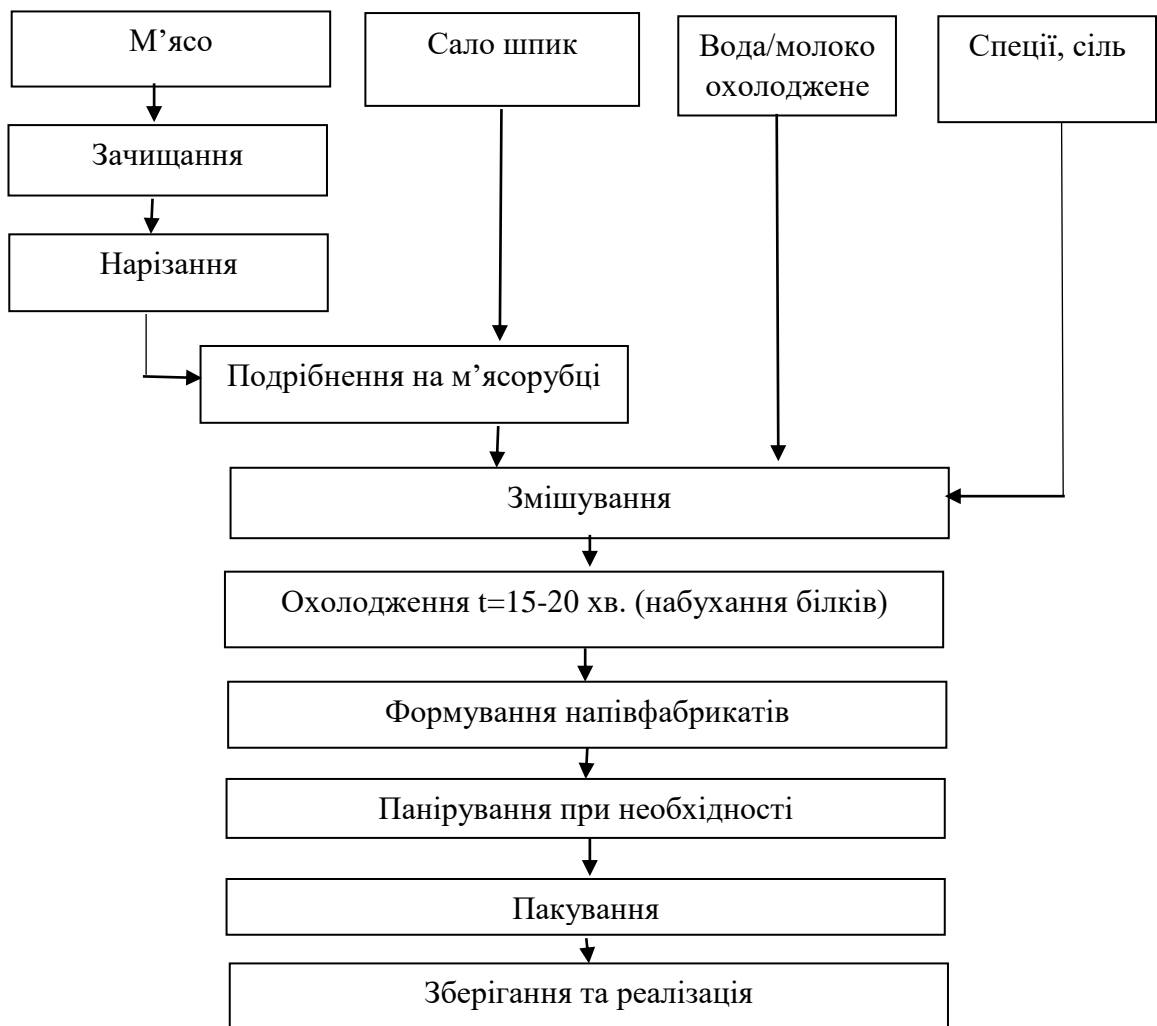


Рис. 1.4 - Технологічний процес приготування січених напівфабрикатів

У стравах з січеного м'яса регламентують масову частку вологи, жиру, кухонної солі, хліба (якщо він передбачений рецептурою), а також масу однієї порції.

Страви з січеного м'яса смажать, тушкують і запікають. Смажені вироби основним способом або у фритюрі — безпосередньо перед подаванням, оскільки при тривалому зберіганні погіршується смак їх і консистенція, допускається зберігання їх не більше 30 хв. До деяких страв із січеного м'яса входить цибуля та часник, зберігання таких напівфабрикатів не бажане, оскільки колір становиться – сірий, структура виробів погіршується.

Характеристика січених страв із м'яса проаналізована у табл. 1.3.

Таблиця 1.3 - Характеристика січених страв із м'яса [14]

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Правильна, відповідає виробу. Поверхня панірованих напівфабрикатів вкрита рівним шаром сухарів. Не допускаються поверхневі сухожилки, зволожена паніровка, що відстала, розірвані і ламані краї, тріщини
Колір	На розрізі - сірий
Смак	У міру солоний
Запах	Характерний для якісного м'яса із спеціями і доповнювачами (цибуля, часник, хліб)
Консистенція	Маса на розрізі однорідна, соковита, без грубої сполучної тканини і сухожилків
Загальна кислотність, % не більше	0,4
Вміст солі, %	1,5

Умови та строк придатності січених страв із м'яса представлена у табл. 1.4.

Таблиця 1.4 - Умови та строк придатності січених страв із м'яса [14]

Напівфабрикати	Строк придатності	Умови зберігання
Охолоджені	12 год	Температура 0-6°C, відносна вологість повітря 75-78%
Заморожені:		
Котлети, шніцелі, фарш м'ясний	20 діб	Температура не вище -10°C
Біфштекси, гамбургери, фрикадельки, пельмені	30 діб	
Котлети м'ясо-рослинні	7 діб	
Усі види	48 год	Температура не вище -5°C
Котлети і фарш для дитячого харчування	20 діб	Температура не вище -18°C

Паніровані напівфабрикати викладають в один ряд на лотки, які посипають паніровкою.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Метою дослідження є обґрунтування та розроблення технології страв із січеного м'яса із покращеними технологічними властивостями та підвищеною харчовою цінністю.

Відповідно до мети поставлені наступні завдання:

- науково обґрунтувати і розробити технологію страв із січеного м'яса;
- розробити схему технологічну процесу страв із січеного м'яса;
- дослідити якість розроблених страв.

Об'єктом дослідження є технологія люля-кебаб з телятини, індички та курки з додаванням рослинної сировини.

Предметом дослідження - є люля-кебаб з телятини, люля-кебаб з індички люля-кебаб з курки, листя естрагону, насіння льону.

Під час проведення експериментальних досліджень використовували сировину, яка відповідає нормативним документам:

- ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/308:2007 «Баранина. Туши и відрубка. Інструкція з постачання та контролю якості» (ЕЭК ООН ECE/TRADE/308:2006, IDT);
- ДСТУ 6030:2008 «М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах»;
- ДСТУ 3143:2013 «М'ясо птиці. Загальні технічні умови»;
- ТМ «Vestra Healthy» «Порошок обліпихи»;
- ДСТУ ISO 7926:2015 «Естрагон зневоднений» (*Artemisia dracunculus* Linnaeus). Технічні умови (ISO 7926:1991, IDT);
- ДСТУ 4967:2008 «Насіння льону для харчових потреб». ТОВ «Фірма ДІАМАНТ ЛТД»;
- ДСТУ 8474:2015 «Плоди калини звичайної. Технічні умови»;
- ДСТУ ISO 959-1:2008 «Перець (*Piper nigrum* L.) горошком чи змелений. Технічні умови»;
- ДСТУ 3234-95 «Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови»;

- ДСТУ 8007:2015 «Прянощі. Коріандр. Технічні умови»;
- ДСТУ 4590:2006 «Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення свинини за кулінарним призначенням. Технічні умови»;
- ДСТУ 7160:2020 «Насіння овочевих, баштанних, кормових і пряно-ароматичних культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови»;
- ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови».

Методи дослідження — органолептичні, хімічні та методи математичної і статистичної обробки даних.

Органолептичну оцінку страв із січеного м'яса із використанням рослинної сировини визначали за такими показниками: зовнішній вигляд, колір, консистенція, смак та запах. Коефіцієнти вагомості встановлено експертним методом.

Хімічні склад розроблених страв із січеного м'яса визначали розрахунковим методом. Енергетична цінність, ЕЦ, ккал, 100 г харчової сировини або продукції розраховується за формулою:

$$ЕЦ = Б * 4,0 + Ж * 9,0 + В * 4,0 \quad (1.1)$$

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

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

З метою розроблення технології м'ясних січених страв з підвищеним вмістом нутрієнтів складена блок-схема досліджень де визначено основні етапи досліджень на рис. 1.5.

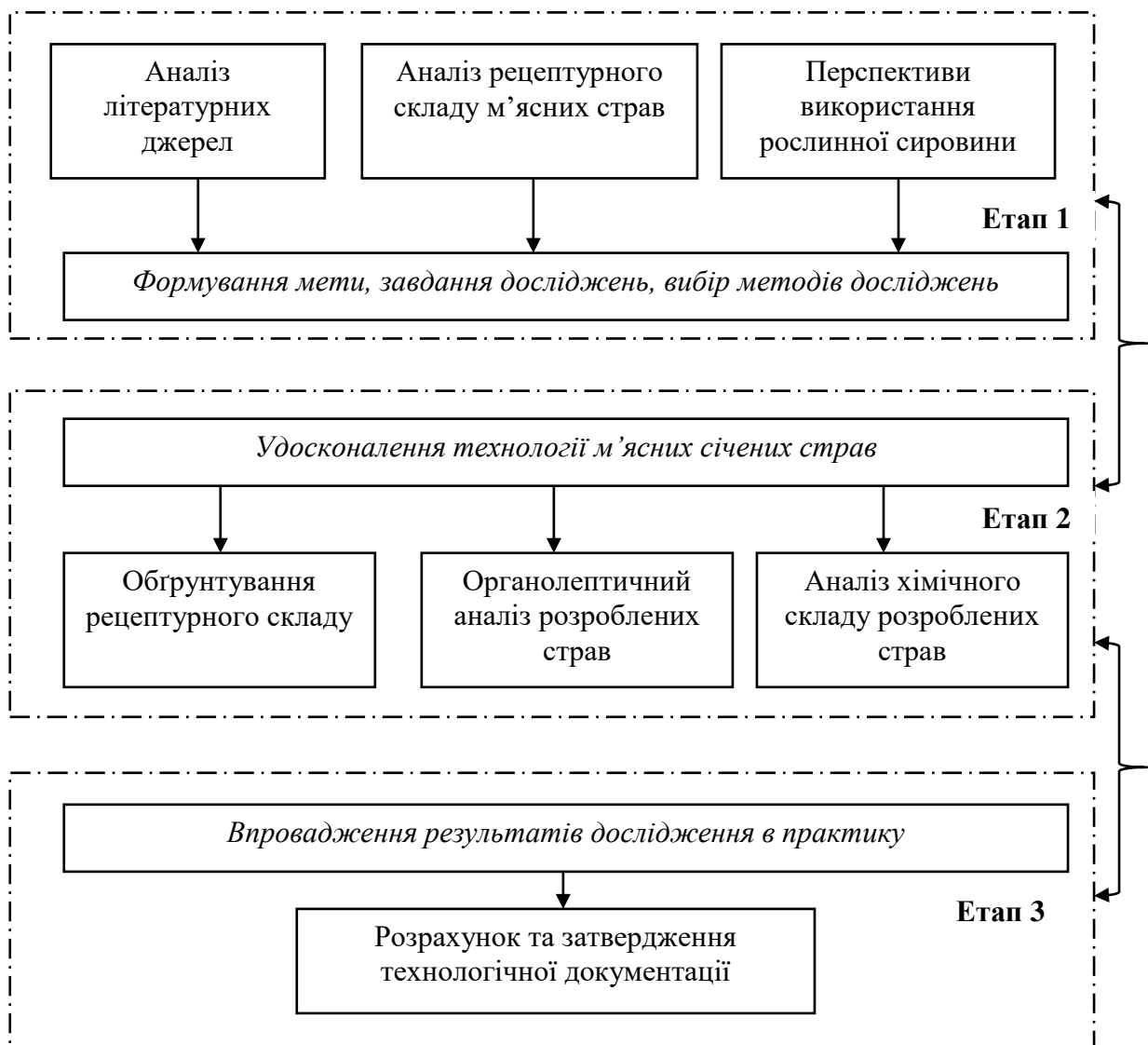


Рис. 1.5 - Блок-схема досліджень

При розширенні асортименту страв січеного м'яса необхідно розробити такі рецептури з використанням комбінацій рослинних і тваринних білків, які б найбільшою мірою відповідали вимогам, що пред'являються до сучасних продуктів з урахуванням традиційно звичних для споживача органолептичних показників продукту.

У лабораторії факультету харчових технологій Сумського національного аграрного університету проведено експериментальні дослідження по розробці рецептури котлет з кунжутним борошном [15]. За результатами органолептичних досліджень було встановлено, що додавання кунжутного

борошна до рецептури січених напівфабрикатів підвищило соковитість готової страви та надало приємний горіховий аромат.

Вчені Херсонського державного аграрно-економічного університету розробили технологію котлет «Соковиті» з додаванням харчової клітковини Камецель. Рослинна сировина сприяє поліпшенню консистенції, підвищенню соковитості та смакових властивостей січеної страви з м'яса [16].

Автор Кулінка Ю.С. обґрунтував можливість використання рослинної клітковини щодо оптимізації формули січених страв з м'яса [17]. Окреслено, що додавання клітковини збільшує волого- і жирутворюючу здатність фаршу, зберігає соковитість, покращує процес формування виробів, поліпшує зовнішній вигляд та збільшує вихід готового продукту.

Шлапак Г.В. та Азарова Н.Г. запропонували для розширення асортименту січених страв з м'яса можливість поєднання дієтичного м'яса кролів і джерела йоду ламінарії [18]. Завдяки такому рослинному компоненту м'ясні напівфабрикати збагачуються йодом, що дозволяє використовувати їх для профілактики проти захворювань щитовидної залози та виводити з організму токсичні речовини, важкі метали і радіонукліди.

Вченими із Національного університету біоресурсів і природокористування розроблена рецептура січених страв з м'яса з використанням рослинних добавок. За рахунок додавання насіння льону до рецептури котлет «Домашні» поліпшились органолептичні показники та хімічний склад досліджуваної продукції [19].

На базі Полтавської державної аграрної академії досліджено можливість удосконалення технології виробництва січених страв з м'яса для дитячого харчування. У розроблену рецептуру додано овочеві культури: морква столова свіжа, гарбуз свіжий, буряк свіжий та купажовану олію (соняшникова + оливкова + лляна) [20]. Доведено, що теплова обробка овочів дозволяє підвищити функціонально-технологічні властивості м'ясних систем в середньому на 10%. Також вчені відзначають поліпшені органолептичні показники нових виробів.

Авторами Чернівецького торговельно-економічного інституту удосконалено технологію м'ясної січеної страви, за рахунок додавання до її складу шроту зародків пшениці та порошку топінамбуру. Новий виріб характеризується покращеними органолептичними показниками, підвищеним вмістом білку, вуглеводів, в тому числі інуліну, харчових волокон, мінеральних речовин та вітамінів [21].

На кафедрі Дніпровського державного аграрно-економічного університету удосконалено січені страви з м'яса, шляхом додавання рослинної сировини в якості функціонального компонента як до складу м'ясного фаршу, так і до панірування [22]. У складі панірувальної суміш вирішено додавати - солод житній ферментований, оскільки він збалансований за амінокислотним та хімічним складом, містить підвищену кількість вітамінів та мінеральних речовин. Авторами проведено аналіз органолептичної оцінки розробленої січеної страви, в ході якого визначено, що виріб пружної ніжної консистенцію, залишається соковитим та має приємний аромат з легкою ноткою карамелі.

Аналіз наукових досліджень свідчить, що січена м'ясна сировина у поєднанні з рослинними наповнювачами уможливорює отримати продукт високої якості, збагачений фізіологічно важливими для організму людини речовинами.

Також проаналізуємо перспективні джерела підвищення харчової цінності страв із січеного м'яса (див. рис. 1.6). Аналізуючи схему та спираючись на літературні дослідження перспективними інгредієнтами для збагачення січених страв з м'яса біологічно активними речовинами є: насіння кіноа, насіння льону, вівсяні та пшеничні висівки, зародки пшениці, ламінарія, сублімовані овочі та кріопорошки, клітковина, паста з квасолі, модифікований крохмаль.

Амінокислотний склад білків кіноа добре збалансований і близький за складом до білків молока. Кіноа у своєму складі містить велику кількість вітамінів, макро- і мікроелементів [22]. Насіння допомагає нормалізувати рівень холестерину та покращує функціонування підшлункової залози, здатне

уповільнювати процеси старіння за рахунок вмісту фітинової кислоти, яка знижує ризик виникнення онкологічних утворень.



Рис.1.6 - Сировина для підвищення харчової цінності страв із січеного м'яса

Льон – це унікальна своїми корисними та лікувальними властивостями для організму людини насіння, яке широко використовують у народній медицині та в кулінарії [23]. Використання льону в харчуванні позитивно впливає на судинну, травну та імунну систему. Хімічний склад насіння льону має такі показники: білки – 18-33%, ефірне масло, в склад якого входить гліцериди ліноленова – 35-45%, лінолева – 25-35%, олеїнова – 15-20%, слизи – 5-12%. В насінні льону також містяться мікроелементи (мг/г): калій – до 15, кальцій – до 5, магній – близько 4, вітаміни С, Е, РР.

Насіння гарбуза є джерелом цінних біологічно активних речовин. У його складі виявлено значну кількість білку (35 %), жиру (40-55 %), ефірні олії, фітостерин кукурбітол, кукурбітин – 0,5 %, фітин, органічні кислоти – саліцилова, яблучна; вітаміни – каротин, каротиноїди, аскорбінову кислоту та

вітаміни B₁, B₂, PP – до 0,2 % [24]. Науковцями встановлено, що сухе та сире насіння гарбуза володіє протизапальною, лактаційною, сечогінною та легкою послаблюючою дією.

Вівсяні висівки - це вторинний продукт, що утворюється при помелі вівса. Вони активізують мікрофлору кишечника, сприяють виробленню вітамінів групи B, які відповідають за нормальну роботу нервової та імунної системи, діяльність мозку, обмін енергією, стан шкірних покривів [25]. Містять клітчатку, вітаміни (A, E, PP, групи B), мікроелементами (мідь, цинк, калій). Є чудовим абсорбентом, виводять з організму шкідливі речовини, токсини і шлаки.

Ламінарія – морська водорість, багата на білки, складні полісахариди – біологічні сорбенти (альгінати, пектини), вітаміни, макро- та мікроелементи [26]. Її лікувальні властивості пов'язані з наявністю в ній полісахаридів, вітамінів, органічних сполук йоду. Останні стимулюють функцію щитовидної залози, покращують стан крові, підвищують гемоглобін, пригнічують розмноження хвороботворних бактерій в організмі, виводять токсини, радіонукліди, хвороботворні бактерії, відновлюють роботу кишечника, покращують травну систему, комплексно очищують організм, ліквідують вітамінно-мінеральну недостатність, сприяють нормалізації функції щитовидної залози, знижують тонус судин.

Сублімовані овочі зберігають харчові властивості продукту, аромат і колір протягом всього терміну зберігання. Суть технології: заморожують овочі, поміщають у вакуумну камеру, видаляють з них вологу при низькому тиску. Технологія дозволяє не піддавати овочі високим температур, тому овочі містять 90% вітамінів від свіжих, всі мікроелементи, інші властивості [27]. Продукт стає легше, не вимагає особливих умов зберігання, більш детально про технології.

Для підвищення харчової цінності м'ясних страв використовують зародки пшениці. Вони мають високий вміст (29...30%) повноцінного білку, 10...12% жиру, який складається переважно з поліненасичених жирних кислот [28].

Зародки пшениці багаті на жиророзчинні вітаміни, особливо токоферолі, і водорозчинні вітаміни групи В і РР.

Серед значної кількості рослинної сировини на особливу увагу заслуговує овочеві порошки. Морквяний порошок виготовляють з моркви столових сортів [29]. Це продукт оранжево-жовтого кольору з приємним, яскраво-вираженим морквяним смаком. При змішуванні з водою він утворює пюре, що не відрізняється від натурального. Морквяний порошок містить велику кількість альфа та бета-каротину, а також джерелом вітаміну К і В₆.

Буряковий порошок містить залізо, кобальт, марганець, мідь, цинк, що важливо, оскільки зазначені елементи входять до складу багатьох ферментів людського організму [30]. До його складу входить бетаїн, який має ліпотропну дію, покращує роботу печінки і приймає участь у регулюванні холестеринового обміну, а також підвищує гемоглобін.

Гарбузовий порошок містить рослинний білок, незамінні амінокислоти, омега-3 жирні кислоти, вітаміни А, С, РР, К і групи В. Пектинові речовини, виявлені в гарбузі у великій кількості, сприяють виведенню з організму токсичних речовин і холестерину [30]. Гарбузовий порошок ідеально підходить для приготування дитячого і дієтичного харчування.

Паста з квасолі є одним із найбагатших джерел природних антиоксидантних сполук, адже є прекрасним джерелом білку, мінерального заліза та вітамінів групи В [31]. Вона здатна зменшити в крові холестерин і цукор, а також підвищити гемоглобін, виводити шкідливі й токсичні речовини з організму.

На основі проведеного аналізу в 1.1 підрозділу роботи для подальших досліджень обрано люля-кебаб з баранини. Характеристика сировини, що використовується для приготування напівфабрикату – люля-кебаб з баранини, рецептурний склад наведено у табл. 1.6.

Таблиця 1.6 - Рецептúra страви «Люля-кебаб з баранини»

Найменування сировини	Брутто, г	Нетто, г
Баранина	130	125
Перець чорний молотий	0,1	0,1
Курдючний жир	18	15
Цибуля ріпчаста	12	9
Коріандр	0,1	0,1
Зіра	0,1	0,1
Сіль	0,2	0,2
Всього		150

Технологічний процес приготування «Люля-кебаб з баранини» складається з подрібнення баранини та курдючного жиру. Отриману суміш з'єднують з подрібненою ріпчастою цибулею та спеціями. Отриману суміш добре перемішують та надають виробам продовгуватої форми.

Для розширення асортименту страви «Люля-кебаб» для подальших досліджень обрано м'ясо: телятини, індички та курятини. Одним шляхів підвищення харчової цінності страв із січеного м'яса, є використання в технології приготування рослинної сировини багатой на харчові волокна. Харчові волокна широко використовуються в технології страв із січеного м'яса, вони характеризуються вологозв'язуючими характеристиками та покращує структурні характеристики страви.

Основними властивостями харчових волокон є:

- позитивно впливають на обмін ліпідів;
- нормалізують мікрофлору кишечника;
- уповільнюють гідроліз вуглеводів, нормалізують рівень глюкози в крові;

Для виявлення доцільності ведення до складу рецептури «Люля-кебаб» рослинної сировини багатой на харчові волокна з метою покращення поживної цінності страви. На рис. 1.7 наведено порівняльну характеристику вмісту харчових волокон у сировині.

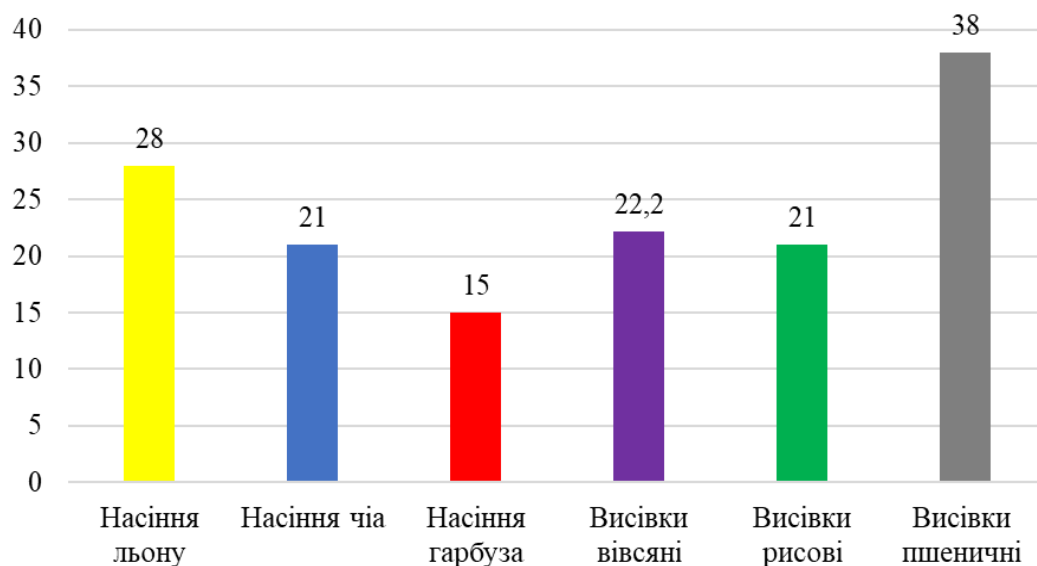


Рис. 1.7 - Вміст харчових волокон в, г

Дані рис. 1.7 свідчать про те, що найбільший вміст харчових волокон мають: насіння льону та пшеничні висівки. У таблиці 3.2 наведена порівняльна характеристика хімічного складу.

Таблиця 1.7 - Хімічний склад рослинної сировини

Показник	Одиниці виміру	Насіння льону	Висівки пшеничні
Білки	г	18,3	15,6
Жири	г	42,2	3,08
Вуглеводи	г	28,8	64,5
Енергетична цінність	ккал	534,0	216,0
Кальцій	мг	255,0	70,0
Магній	мг	392,0	448
Калій	мг	813,0	1260
Фосфор	мг	642,0	950
Залізо	мг	5,7	14
Вітамін В ₁	мг	1,64	0,75
Вітамін В ₂	мг	0,16	0,15
Вітамін РР	мг	3,08	-
Вітамін Е	мг	0,6	1,5

Насіння льону в порівнянні з пшеничними висівками містить в 17,31 % більше білків, в 147,22 % більше кальцію, у пшеничних висівках більше в 54 %

– калію, на 14% – заліза. Окрім того, насіння льону містить вітамін РР, який повністю відсутній у пшеничних висівках. Також насіння льону містить тригліцериди жирних кислот: ліноленова, ліолева, олеїнова, гліцеридстеаринова, пальмітинова, арахінова, міристинова.

Виходячи із вище наведено в технології люля-кебаб для покращення харчової цінності вирішено винести насіння льону.

Для покращення смакових характеристик при приготуванні люля-кебаб з телятини додавали в рецептуру листя свіжого естрагону, листя має антиоксидантну властивість, містять аскорбінову кислоту, каротин, вітаміни групи В, РР, D. Мінералів: калій, залізо, селен, магній, фосфор.

, хімічний склад порошку наведено у табл. 1.8.

Таблиця 1.8 - Хімічний склад порошку з обліпихи (на 100 г)

Показники	Кількість	Показники	Кількість
Білки, г	1,2	β-каротин, ммг	1,5
Жири, г	5,4	Вітамін А, мг	250
Вуглеводи, г	5,7	Вітамін В ₁ , мг	0,03
Харчові волокна, г	2,0	Вітамін В ₂ , мг	0,05
Кальцій, мг	22,0	Вітамін В ₅ , мг	0,2
Магній, мг	30,0	Вітамін В ₆ , мг	0,8
Натрій, мг	4,0	Вітамін В ₉ , ммг	9,0
Калій, мг	193,0	Вітамін С, мг	200,0
Фосфор, мг	9,0	Вітамін Е, мг	5,0
Енергетична цінність, ккал	82	Вітамін РР, мг	0,5

Для підвищення кількості мінеральних речовин та вітамінів у складі люля-кебаб з курятини доцільно до рецептури додати порошок калини. Який характеризується високим вмістом біоантиоксидантів, до яких належать β-каротин, вітаміни Р, Е та аскорбінова кислота, до 32% інвертного цукру, пектинові речовини (0,92-1,1%), каротин (1,4-2,5 мг %), органічні кислоти, поліфенольні сполуки, зокрема антоціанів до 770 мг %, біофлаваноїдів до 500 мг% та катехінів до 146 %

Під час розроблення технології люля-кебаб із січеного м'яса здійснювалася заміна курдючного жиру на рослину сировини. Введення цих інгредієнтів дає можливість звести до мінімуму втрати, що виникають в

результаті теплової обробки виробів. У табл. 1.9 представлена рецептура напівфабрикату для люля-кебаб з рослинною сировиною [12].

Таблиця 1.9 - Рецептuru люля-кебаб з рослинною сировиною

Найменування сировини	Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону	Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи	Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини
Телятина	125		
Індичка		125	
Курятина			125
Перець чорний молотий	0,1	0,1	0,1
Курдючний жир	10	10	10
Цибуля ріпчаста	8	8	8
Коріандр	0,1	0,1	0,1
Зіра	0,1	0,1	0,1
Сіль	0,2	0,2	0,2
Насіння льону	5	5	5
Листя естрагону	1		
Порошок обліпихи		1	
Порошок калини			1
Вихід, г	150	150	150

Головним показником якості страви є її органолептична оцінка, особливого значення вона набуває при удосконаленні існуючої технології. Оцінювали напівфабрикат для люля-кебаб з рослинною сировиною за такими показниками: зовнішній вигляд, смак та запах, колір та консистенція, дані наводимо у табл. 1.10.

Таблиця 1.10 - Органолептична оцінка для люля-кебаб з рослиною сировиною

Показник органолептичної оцінки	Люля-кебаб з рослиною сировиною
Зовнішній вигляд	Поверхня без тріщин, розірваних і ламаних країв, форма продовгувата
Консистенція	Щільна, однорідна, соковита, пухка
Смак	Відсутні сторонні присмаки, добре виражені прянощі і солоність
Запах	Властивий доброякісній сировині
Колір	Світло-рожевий

Органолептичну оцінку виробів здійснювали профільним методом. Під час виконання профільного аналізу використовують балові шкали для сенсорної оцінки люля-кебаб з телятини насінням льону та листям естрагону, люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи, люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини і результати, графічно зображені у вигляді профілограм. (рис. 1.8).

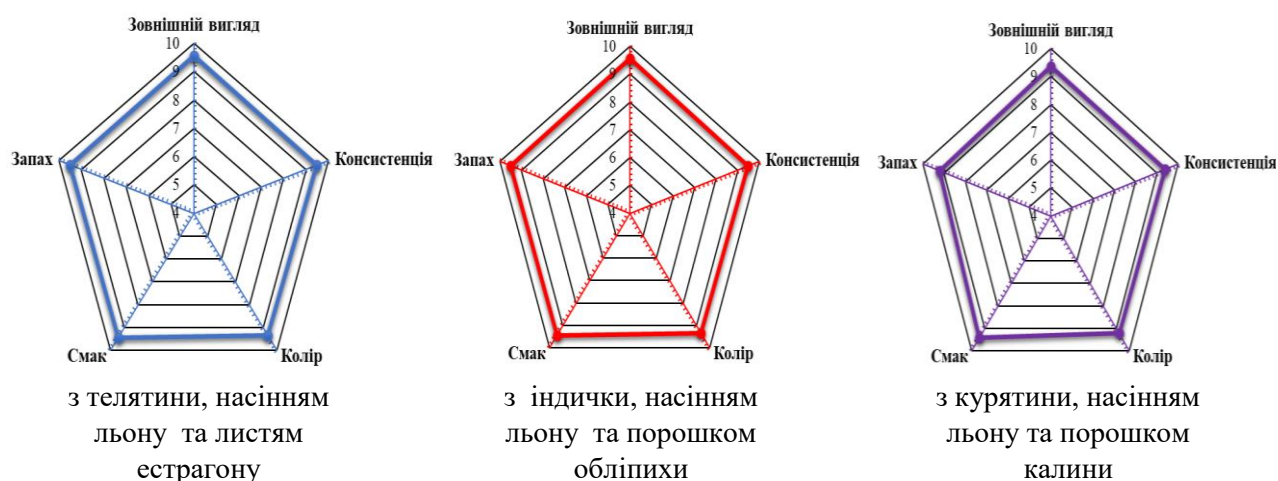


Рис. 1.8 - Органолептичні профілі люля-кебаб з рослиною сировиною

Як видно профілограм на рис. 1.8 органолептична оцінка розроблених люля-кебаб з насінням льону та листям естрагону має високі дегустаційні оцінки. Використання насінням льону та листям естрагону не призводить до помітних змін органолептичних властивостей.

На основі проведених досліджень розроблено технологію і визначено технологічні режими приготування люля-кебаб: з телятини, насінням льону та листям естрагону, з індички насінням льону та порошком обліпихи, з курятини насінням льону та порошком калини. Розробляємо технологічні картки (додаток А, Б, В) та технологічні схеми (додаток Г, Д, Ж) на технологію люля-кебаб покращеної харчової цінності.

Для визначення якості напівфабрикату для люля-кебаб з додаванням рослинної сировини проведено дослідження хімічного складу розроблених страв, результати наведені в табл. 1.11 [13].

Таблиця 1.11 - Хімічний склад напівфабрикату для люля-кебаб з рослинною сировиною (на 100 г)

Показники	Одиниці вимірювання	Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону	Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи	Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини
Білки	г	11,37	20,75	16,06
Жири	г	30,91	13,41	15,51
Вуглеводи	г	1,69	1,73	3,79
Харчові волокна	г	2,17	2,37	2,27
Енергетична цінність	ккал	339,11	220,09	228,07
Кальцій	мг	31,66	37,56	38,96
Калій	мг	251,39	262,99	273,99
Магній	мг	33,33	43,33	39,63
Фосфор	мг	143,8	204,69	176,59
Залізо	мг	1,53	1,18	1,45
Селен	мкг	0,78	0,86	1,78
В-каротин	мг	-	0,15	0,25
Вітамін В ₁	мг	0,40	0,43	0,32
Вітамін В ₂	мг	0,08	12,61	1,65
Вітамін В ₉	мкг	10,71	8,55	7,85
Вітамін РР	мг	1,84	0,16	3,17
Вітамін С	мг	-	2,0	2,2

Енергетична цінність «Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону»: $4 \cdot 11,37 + 9 \cdot 30,91 + 4 \cdot 3,86 = 339,11$ ккал.

Енергетична цінність «Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи»: $4 \cdot 20,75 + 9 \cdot 13,41 + 4 \cdot 4,1 = 220,09$ ккал.

Енергетична цінність «Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини»: $4 \cdot 16,06 + 9 \cdot 15,51 + 4 \cdot 6,06 = 228,07$ ккал.

Розрахунок хімічного складу розроблених люля-кебаб з рослинною сировиною показує, що вміст білку в виробах: 11,37-20,75 г., жири: 13,41-30,91

г., вуглеводів: 3,86-5,96 г. Енергетична цінність розроблених виробів від 219,29 до 339,11 Ккал.

Для визначення ступеня задоволення добової потреби організму в основних поживних речовинах було розраховано відсоток задоволення (табл. 1.12).

Таблиця 1.12 – Ступінь задоволення добової потреби організму в основних харчових речовинах при споживанні страви «Люля-кебаб»

Показники	Добова потреба	Одиниці вимірювання	Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону	Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи	Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини
			Ступінь задоволення добової потреби, %		
Білки	80	г	14,21	25,94	20,08
Жири	81	г	38,16	16,56	19,15
Вуглеводи	350	г	0,48	0,49	1,08
Харчові волокна	15	г	14,47	14,47	14,47
Енергетична цінність	2450	ккал	13,84	8,95	9,29
Кальцій	1200	мг	2,64	3,05	3,16
Калій	3500	мг	7,18	6,94	7,54
Магній	400	мг	8,33	8,33	8,16
Фосфор	1200	мг	11,98	15,39	10,55
Залізо	15	мг	10,20	7,87	12,07
Селен	70	мкг	1,11	1,09	1,11
Вітамін В ₁	1,6	мг	25,00	20,63	7,50
Вітамін В ₂	2	мг	4,00	630,50	82,50
Вітамін В ₉	200	мкг	5,36	4,28	3,93
Вітамін РР	22	мг	8,36	0,73	14,41

За даними таблиці видно, що розроблені страви задовольняє добову потребу у білку від 25,94 до 14,21%, харчових волокон 14,47%, енергетична цінність від 8,95 до 13,84%.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновки про актуальність розроблення технологію м'ясних січених страв з підвищеним вмістом харчових волокон, що дозволяє розширити асортимент м'ясних страв.

Висновки до I розділу

В першому розділі роботи було проаналізовано ринок споживання м'яса в Україні, основна частина споживання м'яса припадає на птицю – 49 % (2 млн тон на рік) на свинину – 37 % (1,4 млн тон на рік), яловичину – 13 % (0,5 млн тон на рік) та 1 % на інші види сировини (0,1 млн тон на рік).

Визначено об'єкт та предмет дослідження страв із січеного м'яса. Для покращення харчової цінності страв із січеного м'яса доцільно використовувати рослину сировину.

При розширенні асортименту страв січеного м'яса необхідно розробити такі рецептури з використанням комбінацій рослинних і тваринних білків, які б найбільшою мірою відповідали вимогам, що пред'являються до сучасних продуктів з урахуванням традиційно звичних для споживача органолептичних показників продукту.

Проаналізовано доцільність використання насіння льону, листя естрагону, порошку обліпихи та калини у технології люля-кебаб з телятини, індички та курятини. Розраховано хімічний склад розроблених люля-кебаб з рослинною сировиною показує: вміст білку в розроблених виробках: 11,37-20,75 г., жири: 13,41-30,91 г., вуглеводів: 3,86-5,96 г. Енергетична цінність розроблених виробів від 219,29 до 339,11 Ккал. На нові страви із січеного м'яса розроблено нормативну документацію та розраховано їх поживну цінність.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

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

Львів є адміністративним центром Львівської області України, національно-культурний та освітньо-науковий осередок країни, великий промисловий центр і транспортний вузол, вважається столицею Галичини та Західної України.

Львів - місто, яке зачаровує з першого погляду. Кожна вуличка Львова наповнена стародавнім шармом, ароматами кави, духом романтики і архітектурною довершеністю. Кожен його елемент приховує цікаві історії та інтригуючі загадкові легенди. Львів - це культурна столиця України, Львів неповторний та незмінний, Львів - історія, що втілена у силуетах його архітектурних композицій.

Вже понад сім століть історія творить цей прекрасно-заворожуючий куточок, що розташований на заході України. Львів вабить своєю неповторністю, своїм живим стилем та особливим колоритом кожної з його вуличок. У місті знаходиться найбільша кількість пам'яток архітектури в Україні. У 2009 році Львову надано звання Культурної столиці України. Місто періодично посідає чільні місця в рейтингах туристичної та інвестиційної привабливості.

Львів – це місто, в якому вдало переплелось сьогодення і середньовіччя, вся суворість галицького князівства та романтика сучасності, шалений ритм життя та одночасне відчуття спокою, це місто гордих галицьких князів та сонних левів, котрі спокон віків несуть свою кам'яну варту та оберігають спокій мешканців та гостей загадкового міста. Львів'яни першими зварили пиво, винайшли газову лампу та проклали найширші тротуари в Європі.

Львів поділяється на шість районів, а саме: Галицький, Залізничний, Личаківський, Франківський, Шевченківський та Сихівський.

Районам для проектування закладу ресторанного господарства було обрано Личаківський район через те що Личаківський район є одним з найпривабливіших у плані туристичних районів міста, зокрема це пов'язано із значною кількістю різноманітних пам'ятників та пам'ятних місць. Головним з них поза сумнівом є музей-заповідник Личаківський цвинтар де поховані видатні діячі української польської, вірменської історії та культури.

Також у Личаківському районі розташовано чимало вищих навчальних закладів зокрема медичного профілю, а саме: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені Степана Гжицького.

В даному районі знаходиться два медичні заклади, які підпорядковані силовим структурам — на Личаківській, 26 знаходиться Центральний військовий клінічний госпіталь ЗахОК. А на Личаківській, 74 — окружний госпіталь прикордонних військ. У ньому працює 10 лікувально-діагностичних відділень.

На території Личаківського району знаходиться чимало парків та ботанічних садів які є не лише улюбленим місцем відпочинку містян, а й мають статус пам'яток садово-паркового мистецтва.

Личаківський район має розвинуту мережу міських автобусів та маршрутних таксі, яка є частиною загальноміської мережі та дозволяє без пересадок потрапити до більшості дільниць Львова.

Ще на території Личаківського району знаходяться торговельні центри «Метро» та «Епіцентр», також у Личаківському районі знаходиться загальноміський радіоринок та загальноміський авторинок.

В даному районі немає такої значної кількості великих підприємств, переважно тут сконцентровані підприємства харчової промисловості.

Проаналізувавши інфраструктурні характеристики обрано району було вирішено проектувати заклад ресторанного господарства за адресою: площа Євгена Петрушевича, 2 а, обрана геолокація для майбутнього закладу ресторанного господарства є вдалою.

Більш наглядне представлення обраного місця проектування майбутнього закладу із позначенням закладів-конкурентів та місць зосередження потенційних відвідувачів закладу наведено в ситуаційному плані розміщеному в додатку З.

Дане місце для будівництва закладу було обране насамперед через велику кількість потенційних відвідувачів, основну масу яких будуть складати відвідувачі вищих навчальних закладів, торговельних центрів, місцеві жителі та гості міста.

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

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

$$P = \frac{N_1 \cdot k \cdot n}{1000} \quad (2.1)$$

де N_1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів.

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

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \cdot p}{N_1} \quad (2.2)$$

де N_2 – кількість людей, що виїждять на роботу до інших районів міста (з 9⁰⁰ до 19⁰⁰), осіб;

N_3 – кількість людей, що приїждять в денний час до району (мікрорайону), осіб;
 p – коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить $p=0,65-0,67$.

$$k = (102216 - (50340 - 20250)) * 0,66 / 10216 = 0,47$$

$$P = 102216 * 0,47 * 37 / 1000 = 1777 \text{ місць}$$

За результатами проведених розрахунків, необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного бізнесу даного мікрорайону повинна становити 1777 місць. Отримані дані показують про необхідність будівництва та відкриття нового закладу ресторанного господарства в досліджуваному районі.

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'ясуємо кількість та спеціалізацію діючих підприємств харчування.

Отримані результати досліджень оформлюємо у вигляді таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Кав'ярня «AROMA KAVA»	Євгена Петрушевича, 5	10	9.00-21.00	самообслуговування
Кафе «Lviv Croissants»	вул. Шота Руставелі, 6	20	8.00-21.00	самообслуговування/офіціантами
Ресторан «Вулик Медовий»	вул. Михайла Грушевського, 16	60	11:00-22:00	офіціантами
Кав'ярня «Black Honey»	вул. Шота Руставелі, 16	10	9:00-21:00	самообслуговування

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Піццерія «Peregoni»	вул. Івана Франка, 75	30	10:00-22:00	офіціантами
Ресторація «Khlops'ka Restoratsiya Buryachok»	вул. Михайла Грушевського, 9	60	11:00-23:00	офіціантами
Всього		190		

Відповідно до аналізу табл. 2.1, біля обраної ділянки для проектування закладу ресторанного бізнесу функціонує 6 закладів ресторанного господарства різних типів, в основному це кав'ярні. Переважна кількість підприємств працює з 10:00 до 21:00 год., більшість закладів європейської кухні, з повним обслуговуванням.

Також за попередніми результатами аналізу ринку ЗРГ впливає, що загальна кількість місць в існуючих закладах ресторанного господарства в досліджуваному мікрорайоні є меншою за необхідну кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства мікрорайону.

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства визначеного мікрорайону за типами надається у вигляді таблиці 2.2.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	- -
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	16 8
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	5 10
Бари	5	40
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	7 8
Всього	100	100

Виходячи з даних таблиці можна зробити висновок, що будівництво ресторану в даному мікрорайоні є доцільним.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Місце для будівництва закладу ресторанного бізнесу було обране з урахуванням можливої наявності необхідної кількості потенційних відвідувачів. Основна маса відвідувачів буде складати здобувачі вищих навчальних закладів, держустанов. Також значну кількість потенційних відвідувачів можуть складати відвідувачі навколишніх підприємств, а також відвідувачі поблизу розташованих парків, пам'ятників архітектури, жителі навколишніх будівель. Дані проведеного аналізу контингенту потенційних споживачів наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Дендрарій Ботанічного саду	8:00-20:00	1500	50	750
Навчальні корпуси ЛНУ	9:00-18:00	1000	30	1050
Палеонтологічний музей ЛНУ ім. І.Франка	9:00-17:15	200	30	60
Наукова бібліотека Львівського національного університету імені Івана Франка	9:00-17:15	200	30	60
Простір для спільної праці	9:00-20:00	150	25	38
KredoBank	10:00-18:00	70	30	21
Гуртожиток № 9 ЛНУ ім. Івана Франка	8:00-21:30	500	35	175
Салон краси «Miss Princess Studio»	10:00-21:00	50	40	20
Всього				2174

Згідно до аналізу потенційних клієнтів можемо зробити висновок, що кількість посадкових місць в проєктованому закладі ресторанного господарства може бути передбачити на 70 осіб.

Формат закладу – м'ясний ресторан з різноманітними смачними стравами та демократичною ціновою політикою та високим рівнем обслуговування споживачів (формат «Quick & Casual»).

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

В процесі розробки неймінгу м'ясного ресторану на 70 місць було вивчено і проаналізовано заклади конкуренти, цільову аудиторію, потреби цільової аудиторії, стратегію позиціонування на ринку ресторанних послуг та генерацію назви.

При виборі назви закладу було дотримано наступні вимоги: відмінність від конкурентів, приємні асоціації, легкість в запам'ятовуванні та вимові назви і відповідність.

Для відображення спеціалізації закладу ресторанного господарства на 70 місць було запропоновано назву «М'ясні традиції».

Легенда закладу ресторану «М'ясні традиції» - країна різноманітних та смачних м'ясних страв.

Концептуальне меню м'ясного ресторану розроблено за результатами досліджень гастрономічних вподобань споживачів і побажань майбутніх гостей. У меню буде представлено: широкий вибір м'ясних страв різноманітної технології приготування зі смачними гарнірами. М'ясні страви будуть готуватися не лише зі свинини та яловичина, а й з птиці та субпродуктів.

Також в меню буде представлено широкий асортимент холодних та гарячих закусок. Карта напоїв буде представлена червоними на білими винами, які будуть підкреслювати та доповнювати смакові властивості тушкованим, смаженим та запеченим стравам з м'яса.



Рис. 2.1 - Приклад оформлення меню м'ясного ресторану

Екстер'єр та інтер'єр м'ясного ресторану «М'ясні традиції» буде виконаний в стилі «богемний лофт».

В дизайні м'ясного ресторану використовується лише натуральні матеріали: дерев'яні столи, цегляна кладка деяких стін, паркет, штори з натуральних матеріалів (шовк, льон), м'які подушки на диванах та кріслах виконані з натуральних матеріалів, скляні люстри та бра на стінах.

У приміщенні переважають природні кольори - бежевий, коричневий, світло зелений. Приблизний дизайн м'ясного ресторану наведено на рис. 1.2.



Рис. 2.2 - Дизайн м'ясного ресторану «М'ясні традиції»

Вестибюль ресторану та аванзал будуть виконані з дотриманням вимог щодо обраного дизайнерського стилю. Підлога буде вимощена коричневою плиткою прямокутної форми під дерево, стіни будуть облицьовані цеглою та деревиною. Стіни будуть прикрашати картини, бра, а м'які меблі аванзалу будуть оббиті тканиною бежевого кольору.

Офіціанти будуть одягнені у бежеві сорочки та довгі фартухи чорного кольору, з логотипом закладу.

Режим роботи проектного закладу планується з 11.00 до 23.00 без вихідних. При розробленні режиму роботи закладу враховувався його тип, місце розташування і особливості потенційного контингенту споживачів.

Обслуговування у м'ясному ресторані «М'ясні традиції» проходитиме офіціантами за меню вільного вибору. Процес обслуговування відвідувачів в закладі складатиметься із таких етапів: зустріч гостей; приймання замовлення; оформлення замовлення; сервірування столу; обслуговування; розрахунок прибирання та сервірування столу. Після того, як гості пішли, офіціант прибирає та сервірує стіл.

Грунтуючись на результатах дослідження теоретичного та практичного матеріалу, розроблено концепцію м'ясного ресторану (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності підприємства харчування, що проектується

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	-
Спеціалізація	М'ясний
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Львів, площа Євгена Петрушевича, 2 а Заклад знаходиться недалеко від Дендрарію ботанічного саду
Контингент споживачів	Студенти та співробітники ЛНУ ім Івана Франка, відвідувачі сусідніх закладів та мешканці району
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва на сировині і напівфабрикатах, розроблення і впровадження вегетаріанських страв
Кількість місць	70
Режим роботи	11:00-23:00
Метод обслуговування	Обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Богемний лофт

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Площа земельної ділянки для окремо побудованих будинків закладів ресторанного бізнесу, S_d , м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

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

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

N – кількість місць у закладі, місць.

Площа земельної ділянки для окремо стоячого м'ясного ресторану на 70 місць буде становити:

$$S_d = 23 \cdot 70 = 1610 \text{ м}^2$$

Характеристика зовнішніх інженерних мереж будівництва м'ясного ресторану:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 12 по вул. Шота Руставелі 6, (ЛЕП);
- Мережа водопостачання – міський водогін \varnothing 500 мм проходить між буд. 13 по вул. Шота Руставелі та будинком № 2, по вул. Костомарова на відстані 30 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор \varnothing 1000 мм проходить між буд. 13 по вул. Шота Руставелі та будинком № 2, по вул. Костомарова на відстані 20 м від межі території забудови.
- Мережа теплофікації – міський теплопровід від котельні «ЛьвівТеплоЕнерго» \varnothing (діаметр) 500 мм проходить між площею Євгена Петрушевича та будинком № 1, по вул. Олени Пчілки на відстані 150 м від межі території забудови;
- Мережа газопостачання – ГРП-№ 250 по вул. Черешнева, 14.

Висновки до II розділу

В даному розділі випускової кваліфікаційної роботи здійснено аналіз характеристика Личаківському районі, де планується проектувати заклад ресторанного господарства, та обґрунтовано вибір місця проектування м'ясного ресторану.

Провівши аналіз певної інфраструктури та економічний потенціал мікрорайону, було вирішено проектувати заклад ресторанного господарства у Личаківському районі м. Львова за адресою площа Євгена Петрушевича, 2 а.

У проектованому закладі ресторанного бізнесу доволі зручне місцезосташування, оскільки він має зручну транспорту розв'язку. Поряд відсутні схожі заклади ресторанного господарства, що є головною перевагою при будівництві нового закладу ресторанного бізнесу в обраному мікрорайоні.

При аналізі існуючих закладів конкурентів було виявлено, що в даному районі ще вільно 1587 місця для будівництва певних типів закладів ресторанного бізнесу.

Аналіз ринку закладів ресторанного господарства в Личаківському районі вплинув на обрану концепцію проектованого закладу ресторанного бізнес, на його концепцію і інтер'єр і відповідно в даному мікрорайоні буде побудовано м'ясний ресторан, що працюватиме з 11.00-23:00, на 70 посадочних місць, з застосуванням методу обслуговування офіціантами.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Виробничий процес закладу ресторанного господарства складається з наступних стадій: розробка виробничої програми; формування сировинних запасів; зберігання сировинних запасів, предметів матеріально-технічного забезпечення; механічне кулінарне оброблення сировини і приготування напівфабрикатів; виробництво готової кулінарної продукції; порціонування, оформлення, відпуск, організація споживання страв; надання інших послуг.

У табл. 3.1 наведено меню ресторану «М'ясні традиції».

Таблиця 3.1 – Меню ресторану «М'ясні традиції»

Найменування страви	Вихід, г
Фірмові страви	
Салат «М'ясні традиції» (ніжний мікс зелених трав з копченою куркою, підсмаженим беконом, авокадо, сиром рокфор та розмарином)	280
Теплий салат з філе індички, огірками, грушою, персиками та сиром з голубою пліснявою	260
<i>Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям екстрагону з пюре з баклажанів</i>	150/120
<i>Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи з овочами гриль</i>	150/120
<i>Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини та з картоплею фрі і червоним соусом</i>	150/120/50
Холодні закуски	
М'ясне асорті (міні-бутерброди з підсмажених тостів: з яловичиною на вертелі, запеченою куркою, бужениною та салом зі свинини з помідорами чері і соусом із зелених духмяних трав)	50/50/50/50
Паштет з індичої печінки з грибами та фісташками на грінках	80/30
Свиняча шия маринована в духмяних травах та спеціях (подається на житньому хлібі з луком і маринованими солоними корнішонами)	80/60/50
Тар-тар з телятини з овочевим міксом	80/60/60
Стейк-салат з яловичиною (яловичина-гриль, листя руколи, шпинату та айсберга, солодкий перець, молода зелена цибуля, кукурудза гриль, листя свіжої петрушки, свіжий огірок, соус на основі оливкової олії, пряних італійських трав з додаванням соєвого соусу)	220
Кисло-солодкий хрусткий салат зі свинини (філе свинини, червона капуста, солодкий перець, ананас, стручковий горошок з міксом соусів: сливовий та соєвий)	225
Салат з курячими сердечками, підсмаженою маринованою морквою, грибами, пекінською капустою і соусом на основі грецького йогурту з зеленню та часником	250
Брускети з запеченими овочами та в'яленими томатами	120

Найменування страви	Вихід, г
Салат грузинський з волоськими горіхами, зеленню та цибулею порей	250
Овочевий салат з авокадо	250
Овочевий салат з сиром фета	250
Сирна тарілка (сир з часником, пажитником, в'яленими томатами та оливками)	185/35/50
Гарячі закуски	
Брусочки зі свинини, червоним болгарським перцем та спаржевою квасолею	120
Рулетики з курки запечені з сиром та вершковим соусом	120
Закуска з баклажанів з сиром та в'яленими помідорами	120
Печериці фрі з соусом	100/25
Смажений мікс сирів з часниковим соусом	100/20
Супи	
Курячий бульйон з філе та перепелиним яйцем і зеленню	250
Крем-суп з печериць з копченою паприкою	250
Борщ з копченою курятиною	250
Основні страви	
Фаршироване філе індички зі шпинатом, солодким перцем та сиром зі смаженою картоплею та маринованими овочами	220/150
Мікс ковбасок гриль зі смаженими печерицями, тушкованою червоною квасолею, помідорами та маринованою цибулею	180/120/50/ 40
Смажені свинячі нирки з цибулею і яблуком	200
Смажена курка з в'яленими томатами та овочевим міксом	180/150/50
Тушкова яловичина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів	180/150
Тушкова маринована свинина на подушці з сочевиці та в'яленою грушею	150/150/30
М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрі	180/120
Запечена грудка качки з персиками та спаржею	150/120
Деруни фаршировані з куркою та овочами	250
Вареники з картоплею та грибами зі шкварками	220/20
Страви гриль	
«Рибай стейк» (товстий край) з гарніром із кольорової капусти, в'ялених томатів, фісташок та оливкової олії (Medium просмаження)	100/80/25
«Ті-бон стейк» з соусом з малини та запеченою квасолею (ступінь просмаження від Rare до Medium)	100/120
«Томагавк стейк» (товстий край на кістці) з овочами гриль з кисло-солодким соусом (ступінь просмаження від Rare или Medium Rare)	100/120
«Стріплойн стейк» (тонкий край) з міксом свіжих овочів та сиром (ступінь просмаження від Medium—Medium wel)	100/120
«Філе мінйон стейк» (вирізка) зі спаржевою квасолею, маринованою цибулею та морквою (ступінь просмаження від Rare до Medium)	100/100
«Мачете стейк» (діафрагма) зі смаженою картоплею по селянськи, маринованими помідорами та хрусткими часниковими грінками (Medium просмаження)	300/100/15/ 15
"Чак-ролл стейк" (філе з шиї) з овочами гриль та розмарином (ступінь просмаження від Rare до Medium)	300/150
Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями	300/100/40

Найменування страви	Вихід, г
Десерти	
Вишневий тарт з ванільним морозивом	130/50
Наполеон з шоколадним кремом	150
Чізкейк з фруктовим конфітюром	140/30
Гарячий шоколадний пиріг з морозивом та горішками	150/50
Морозиво з наповнювачами: вафлі, горішки, шоколадка крихта, сухофрукти,	80/30
Гарячі напої	
Чай	
Чорний чай	500
Зелений чай	500
Імбирний чай	500
Обліпиховий чай	500
Чай з м'ятою	500
Кава	
Еспресо, еспресо без кофеїну	30
Американо	120
Лате	180
Капучіно	120
Моко	150
Гляссе	200
Холодні напої	
Свіжевичавлені соки	
Апельсиновий	200
Грейпфрутовий	200
Яблучний	200
Гранатовий	200
Мультивітамінний	200
Вода та соки	
Соса-cola, Fanta Orange, Sprite	500
Боржомі	350
Моршинська	500
Сік «Galicia» в асортименті	250
Вино	
Petit Chablis (біле сухе)	150/0,75
Sauvignon Blanc Marlborough (біле сухе)	150/0,75
Pinot Blanc (біле напівсухе)	150/0,75
Tarapaca (біле напівсолодке)	150/0,75
(Portillo Rose Malbec (рожеве напівсухе)	150/0,75
Cotes du Rhone Village (червоне сухе)	150/0,75
(Pinot Noir (червоне сухе)	150/0,75
Bardolino Classico (червоне напівсухе)	150/0,75
Пиво	
ProArt Brewery (крафтове пиво)	
Amigo Pilsner (Солод Pilsner і хміль Saaz створюють чистий, хрусткий та освіжаючий пілзнер. Кукурудза в пластівцях додає лише нотку солодкості, а натуральний сік лайма робить його легким і освіжаючим)	500

Найменування страви	Вихід, г
ProArt Brewery (солодкий смак тропічних фруктів манго, ананас, кокос і часточки української порічки)	500
The Whole Orchard (смак і аромат абрикосу, сливи, манго, груші та інших кісточкових фруктів)	500
Rebrew (крафтове пиво)	
Nathor Cappuccino Milk Stout (тендітні нотки смаженого солоду надають пиву шоколадних відтінків з легким ароматом кави)	500
The Bride In Black Dry Stout (з нотами кави та шоколаду й легкою гірчинкою)	500
Hazy Gang Vol. 1: Do What You Want NEIPA (соковите, ароматне та мутне)	500
Stryker. Sabro Single Hop DDH Pale Ale (тендітний аромат солодких стиглих фруктів, цитрусів та легкі ноти кокосу)	500
Empires Will Fall. Cryo Mosaic & Simcoe ()	500
Efes Ukraine	
Miller Genuine Draft (м'яке, легко пиво з тонким смаком без сильно вираженою хмільної гіркоти)	500
Velkororovický Kozel (приємна легка гірчинка і стійка піна)	500
REDD'S (смак з яскравою яблучної кислотою і фруктовій солодкістю)	500
Efes Pilsener (смак чіткий, свіжий, злегка солодкуватий з м'якою хмелевою гірчинкою)	500

Розрахунок денної кількості відвідувачів в ресторані з обслуговуванням офіціантами

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

$$n = \frac{N \cdot \eta \cdot k}{100} \quad (3.1)$$

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %.

Денна оборотність місця розраховується за формулою:

$$\eta = n_{\text{заг}} / N, \quad (3.2)$$

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

$n_{\text{заг}}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали молодіжного кафе, осіб.

Результати розрахунків занесені в таблицю 3.2 і графічно зображені на рисунку 3.1.

Таблиця 3.2 - Динаміка завантаженості ресторану на 70 місць

Години роботи	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
11:00-12:00	1,5	20	21
12:00-13:00	1,5	30	32
13:00-14:00	1,5	90	95
14:00-15:00	1,5	70	74
15:00-16:00	1,5	40	42
16:00-17:00	1,5	30	32
17:00-18:00	1,5	40	42
18:00-19:00	0,4	50	14
19:00-20:00	0,4	100	28
20:00-21:00	0,4	90	25
21:00-22:00	0,4	80	22
22:00-23:00	0,4	40	11
ВСЬОГО відвідувачів за день (n_{заг})			438
Денна оборотність місця $\eta = n_{заг}/N$, раз			6,26

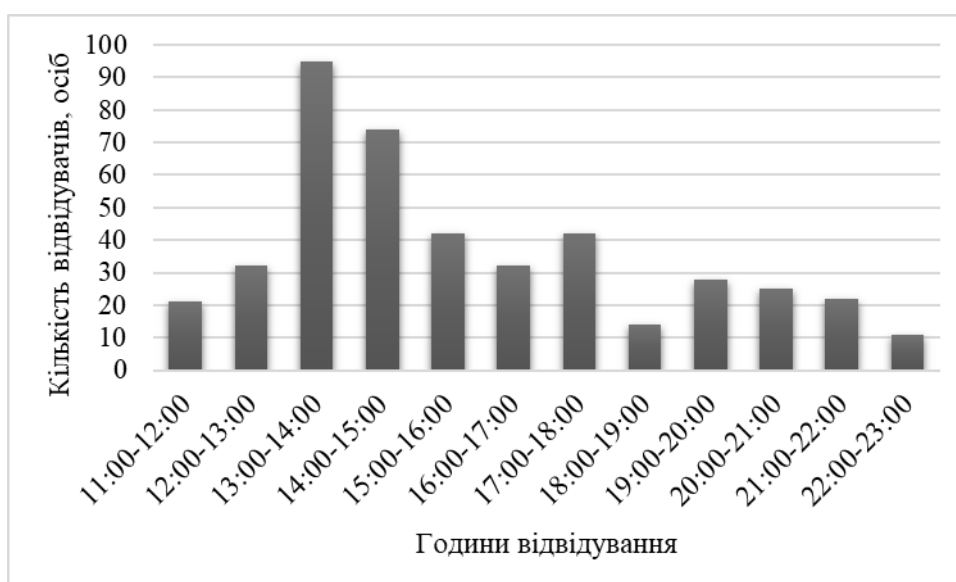


Рисунок 3.1 – Графік завантаження обідньої зали ресторану на 70 місць

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

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

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали молодіжного кафе, осіб (дані табл. 2.2);

k – коефіцієнт споживання страв.

Кількість страв, які реалізуються за день в м'ясному ресторані становить:

$$N_{стр} = 438 \cdot 3,5 = 1533 \text{ шт.}$$

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

Результати розрахунків занесені в таблицю 3.3.

Таблиця 3.3 - Асортиментний склад продукції ресторану першого класу, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт..
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски:	45		694
м'ясні		35	243
салати		60	416
кисломолочні продукти		5	35
Гарячі закуски	5		77
Супи:	10		153
прозорі		20	31
заправні		80	122
Другі гарячі страви:	25		383
м'ясні		70	269
овочеві		15	57
борошняні		15	57
Солодкі страви	15		230
Всього	100		438*3,5 = 1533

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів для ресторану визначають з урахуванням зразкових норм споживання однієї людини. Дані наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 - Розрахунок закупівельної продукції для ресторану на 70 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на <u>438</u> відвідувачів
Гарячі напої:	л	0,05	22
Холодні напої:	л		
фруктова вода		0,05	22
мінеральна вода		0,08	35
сік		0,02	9
власного виробництва		0,1	44
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
житній		0,05	22
пшеничний		0,05	22
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,5	219
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,02	9
Фрукти	кг	0,05	22
Вино-горілчані вироби	л	0,1	44
Пиво	л	0,025	11

На підставі розробленого меню та даних табл. 3.3-3.4 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.5).

Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма ресторану на 70 місць

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Фірмові страви		
Салат «М'ясні традиції» (ніжний мікс зелених трав з копченою куркою, підсмаженим беконом, авокадо, сиром рокфор та розмарином)	280	45

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Теплий салат з філе індички, огірками, грушою, персиками та сиром з голубою пліснявою	260	47
<i>Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям екстрагону з пюре з баклажанів</i>	150/120	18
<i>Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи з овочами гриль</i>	150/120	17
<i>Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини та з картоплею фрі і червоним соусом</i>	150/120/50	15
Холодні закуски		
М'ясне асорті (міні-бутерброди з підсмажених тостів: з яловичиною на вертелі, запеченою куркою, бужениною та салом зі свинини з помідорами чері і соусом із зелених духмяних трав)	50/50/50/50	55
Паштет з індичої печінки з грибами та фісташками на грінках	80/30	62
Свиняча шия маринована в духмяних травах та спеціях (подається на житньому хлібі з луком і маринованими солоними корнішонами)	80/60/50	70
Тар-тар з телятини з овочевим міксом	80/60/60	56
Стейк-салат з яловичиною (яловичина-гриль, листя руколи, шпинату та айсберга, солодкий перець, молода зелена цибуля, кукурудза гриль, листя свіжої петрушки, свіжий огірок, соус на основі оливкової олії, пряних італійських трав з додаванням соєвого соусу)	220	45
Кисло-солодкий хрусткий салат зі свинини (філе свинини, червона капуста, солодкий перець, ананас, стручковий горошок з міксом соусів: сливовий та соєвий)	225	50
Салат з курячими сердечками, підсмаженою маринованою морквою, грибами, пекінською капустою і соусом на основі грецького йогурту з зеленню та часником	250	48
Брускети з запеченими овочами та в'яленими томатами	120	52
Салат грузинський з волоськими горіхами, зеленню та цибулею порей	250	45
Овочевий салат з авокадо	250	40
Овочевий салат з сиром фета	250	44
Сирна тарілка (сир з часником, пажитником, в'яленими томатами та оливками)	185/35/50	35
Гарячі закуски		
Брусочки зі свинини, червоним болгарським перцем та спаржевою квасолею	120	15
Рулетики з курки запечені з сиром та вершковим соусом	120	14
Закуска з баклажанів з сиром та в'яленими помідорами	120	16
Печериці фрі з соусом	100/25	12
Смажений мікс сирів з часниковим соусом	100/20	20
Супи		
Курячий бульйон з філе та перепелиним яйцем і зеленню	250	31
Крем-суп з печериць з копченою паприкою	250	61

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Борщ з копченою курятиною	250	61
Основні страви		
Фаршироване філе індички зі шпинатом, солодким перцем та сиром зі смаженою картоплею та маринованими овочами	220/150	15
Мікс ковбасок гриль зі смаженими печерицями, тушкованою червоною квасолею, помідорами та маринованою цибулею	180/120/50/40	17
Смажені свинячі нирки з цибулею і яблуком	200	12
Смажена курка з в'яленими томатами та овочевим міксом	180/150/50	10
Тушкова маринована свинина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів	150/150/30	15
М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрі	180/120	17
Деруни фаршировані з куркою та овочами	250	57
Вареники з картоплею та грибами зі шкварками	220/20	57
<i>Страви гриль</i>		
«Рибай стейк» (товстий край) з гарніром із кольорової капусти, в'ялених томатів, фісташок та оливкової олії (Medium просмаження)	100/80/25	17
«Ті-бон стейк» з соусом з малини та запеченою квасолею (ступінь просмаження від Rare до Medium)	100/120	20
«Стріплойн стейк» (тонкий край) з міксом свіжих овочів та сиром (ступінь просмаження від Medium—Medium wel)	100/120	18
«Філе міньюн стейк» (вирізка) зі спаржевою квасолею, маринованою цибулею та морквою (ступінь просмаження від Rare до Medium)	100/100	20
"Чак-ролл стейк" (філе з шиї) зі смаженою картоплею по селянськи, маринованими помідорами та хрусткими часниковими грінками (ступінь просмаження від Rare до Medium)	300/100/15/15	25
Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями	300/100/40	33
Солодкі страви		
Пана-кота з вишнею	120/35	57
Маринована груша напечена з морозивом	180/50	58
Тірамісу	200	60
Морозиво з наповнювачами: вафлі, горішки, шоколадка крихта, сухофрукти,	80/30	55
Борошняні кондитерські вироби		
Вишневий тарт з ванільним морозивом	130/50	55
Наполеон з шоколадним кремом	150	54
Чізкейк з фруктовим конфітюром	140/30	58
Гарячий шоколадний пиріг з морозивом та горішками	150/50	52
Хліб		
Хліб пшеничний	30	7
Хліб з цільнозернового борошна	30	8
Хліб прибалтійський	30	7

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Хліб житній	30	22
Гарячі напої		
Чай		
Чорний чай	500	3
Зелений чай	500	3
Імбирний чай	500	2
Обліпиховий чай	500	3
Чай з м'ятою	500	3
Кава		
Еспресо, еспресо без кофеїну	30	2
Американо	120	2
Лате	180	1
Капучіно	120	1
Моко	150	1
Гляссе	200	1
Холодні напої		
Свіжевичавлені соки		
Апельсиновий	200	9
Грейпфрутовий	200	10
Яблучний	200	8
Гранатовий	200	9
Мультивітамінний	200	8
Вода та соки		
Coca-cola, Fanta Orange, Sprite	500	22
Боржомі	350	18
Моршинська	500	17
Сік «Galicia» в асортименті	250	22
Вино		
Petit Chablis (біле сухе)	150/0,75	5
Sauvignon Blanc Marlborough (біле сухе)	150/0,75	6
Pinot Blanc (біле напівсухе)	150/0,75	5
Tararasa (біле напівсолодке)	150/0,75	6
(Portillo Rose Malbec (рожеве напівсухе)	150/0,75	5
Cotes du Rhone Village (червоне сухе)	150/0,75	6
(Pinot Noir (червоне сухе)	150/0,75	5
Bardolino Classico (червоне напівсухе)	150/0,75	6
Пиво		
ProArt Brewery (крафтове пиво)		
Amigo Pilsner (Солод Pilsner і хміль Saaz створюють чистий, хрусткий та освіжаючий пілзнер. Кукурудза в пластивцях додає лише нотку солодкості, а натуральний сік лайма робить його легким і освіжаючим)	500	1
ProArt Brewery (солодкий смак тропічних фруктів манго, ананас, кокос і часточки української порічки)	500	1
The Whole Orchard (смак і аромат абрикосу, сливи, манго, груші та інших кісточкових фруктів)	500	1

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Rebrew (крафтове пиво)		
Nathor Cappuccino Milk Stout (тендітні нотки смаженого солоду надають пиву шоколадних відтінків з легким ароматом кави)	500	1
The Bride In Black Dry Stout (з нотами кави та шоколаду й легкою гірчинкою)	500	1
Hazy Gang Vol. 1: Do What You Want NEIPA (соковите, ароматне та мутне)	500	1
Stryker. Sabro Single Hop DDH Pale Ale (тендітний аромат солодких стиглих фруктів, цитрусів та легкі ноти кокосу)	500	1
Efes Ukraine		
Miller Genuine Draft (м'яке, легко пиво з тонким смаком без сильно вираженою хмільної гіркоти)	500	1
Velkoropovický Kozel (приємна легка гірчинка і стійка піна)	500	1
REDD'S (смак з яскравою яблучною кислотою і фруктовій солодкістю)	500	1
Efes Pilsener (смак чіткий, свіжий, злегка солодкуватий з м'якою хмелевою гірчинкою)	500	1

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства 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:

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

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 основі продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах (напівфабрикатах, закупівельних товарах) за товарними групами та наведено в (Додаток І).

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

Процес приймання сировини та закупівельних товарів буде здійснюватися у приміщенні завантажувальної, поруч з якою буде розміщуватись приміщення комірника та комора тари. Зберігання м'ясної сировини, молочно-жирової продукції та гастрономії і сезонних овочів, фруктів, і зелені буде здійснюватися у трьох збірно-розбірних охолоджувальних камерах. Для зберігання сухих продуктів, овочів та вино-горілчаних виробів передбачено три комори. До неохолоджувальних комор будуть відноситися: комора сухих продуктів, комора овочів та коренеплодів та комора напоїв.

Процес обробки м'ясної та овочевої сировини починається в заготівельних цехах, а саме: овочевий та м'ясо-рибний. В овочевому цеху планується виділити три лінії (обробки картоплі та коренеплодів; обробки цибулевих і капусти; обробки сезонних овочів, фруктів та зелені). Результатом обробки сировини буде підготовка напівфабрикатів, які в подальшому будуть використовуватись в доготівельних цехах, а саме – гарячий та холодний.

У холодному цеху буде проводитися виробництво холодних страв та закусок, солодких страв. В гарячому цеху будуть виготовлятися усі види теплової обробки, а саме: варіння, смаження, тушкування та запікання. Гарячі напої будуть виготовлятися на барній стійці, яка будуть розміщена в обідній залі ресторану.

Використаний кухонний посуд з доготівельних цехів буде направлятися до мийної кухонного посуду, яка буде мати зручне розташування з даними цехами.

Видача готової до споживання кулінарної продукції офіціантам буде здійснюватися шляхом відпуску її через роздавальне вікно в кожному з доготівельних цехів. Після цього страви будуть подаватися споживачам у обідній залі, яка буде зручно пов'язана з мийною столового посуду та сервізною.

На рис. 3.2 наведено структурно-технологічну схему організації виробництва м'ясного ресторану «М'ясні традиції».

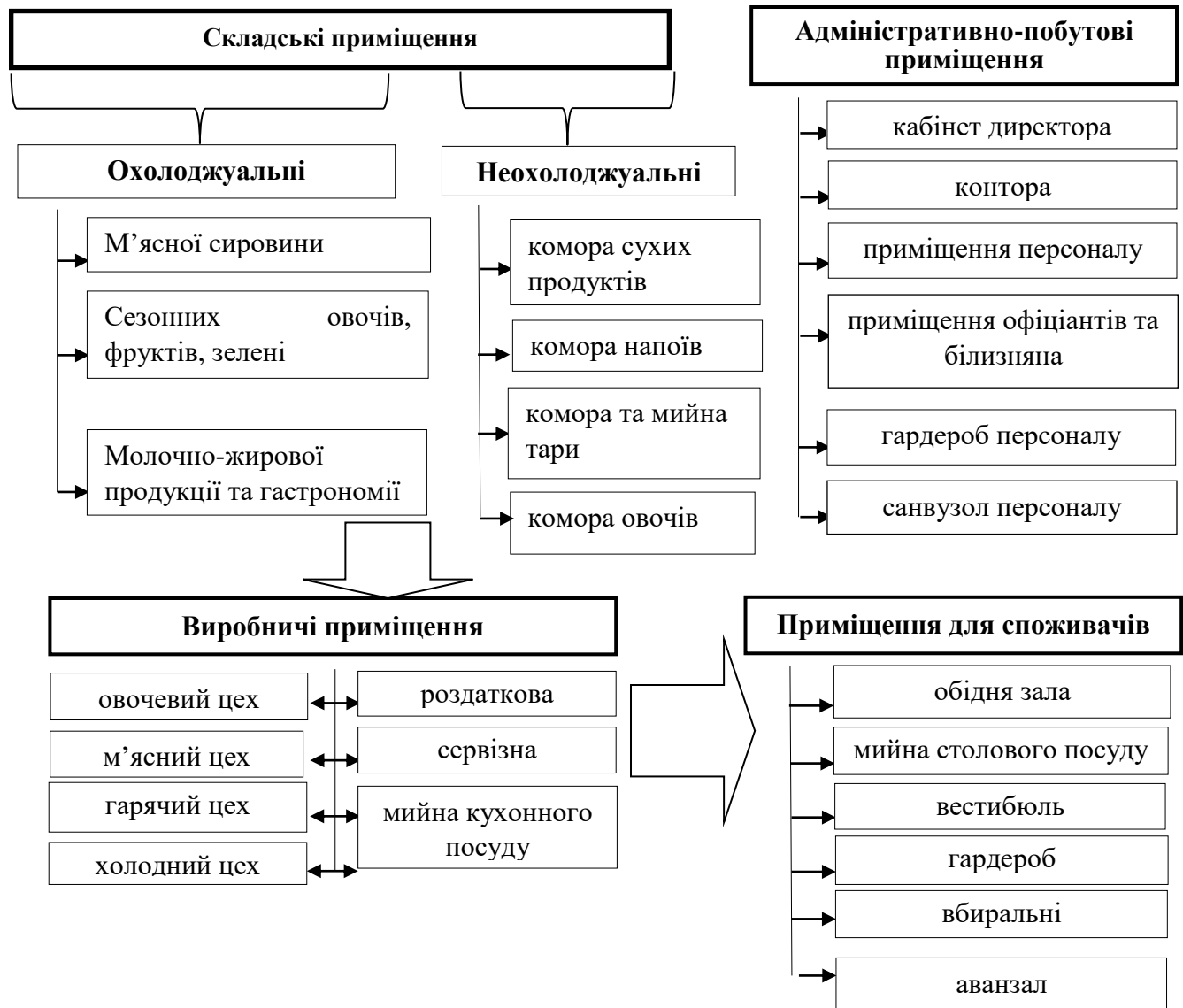


Рис 3.2 - Схема виробничо-торговельної структури м'ясного ресторану

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'ясного цеху ресторану – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. У табл. 3.6 наведено денну виробничу програму м'ясо-рибного цеху.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма м'ясного цеху ресторану

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
I Телятина						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Люля-кебаб з телятини		18	0,19	0,18	3,42	3,24
2. Тар-тар		56	0,12	0,10	6,72	5,6
II Яловичина						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
1. М'ясне асорті		55	0,065	0,055	3,6	3,03
2. Стейк-салат з яловичиною		45	0,01	0,09	4,5	4,05
III Свинина						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Кисло солодкий хрусткий салат зі свинини		50	0,1	0,08	5,0	4,0
2. Брусочки зі свинини		15	0,07	0,06	1,05	0,90
3. Ковбаски гриль		17	0,15	0,14	2,55	2,38
4. Тушкована свинина		15	0,17	0,16	2,55	2,40
5. М'ясна слойка		17	0,19	0,18	3,23	3,06
IV Печінка індича						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Паштет		62	0,08	0,78	4,96	4,84
V Курча						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
1. М'ясне асорті		55	0,065	0,055	3,6	3,03
2. Курячий бульйон		31	0,08	0,065	2,48	2,02
3. Смажена курка		10	0,26	0,24	2,60	2,4

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
VI Індича печінка						
- обмивання, обсушування, зачищення						
1. Паштет з індичої печінки з грибам та фісташками на грінках		62	0,13	0,12	8	7,44
VII Куряче філе						
- обмивання, обсушування, видалення жиру	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини та з картоплею фрї і соусом		15	0,38	0,220	5,7	3,3
2 Деруни фаршировані з куркою та овочами		57	0,06	0,035	3,42	1,99
VII Філе індички						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Люля-кебаб з індички, насіння льону та порошком обліпихи з овочами гриль		17	0,38	0,22	6,46	3,74
2 Теплий салат з філе індички, огірками, грушею, персиками та сиром з голубою пліснявою		46	0,098	0,07	4,51	3,22
VIII Курячі сердечки						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
1. Салат з курячими сердечками, підсмаженою маринованою морквою, грибами, пекінською капустою і соусом на основі грецького йогурту з зеленню та часником		48	0,1	0,085	4,8	4,08
IX Шия свинини						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Свиняча шия маринована в духмяних травах та спеціях		70	0,05	0,035	3,4	2,45
X Яловичина товстий край						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Рибай стейк		17	0,15	0,12	2,55	2,04
XI Яловичина вирізка з кісткою						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Ті-бон стейк		20	0,146	0,111	2,49	1,89
XII Яловичина тонкий край						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Стріплойн стейк		18	0,146	0,111	2,63	2,000
XIII Нирки свинини						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Смажені свинячі нирки з цибулею та яблуками		12	0,20	0,19	2,40	2,28
XIV Яловичина вирізка						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Філе міньон стейк		20	0,146	0,111	2,92	2,22
XV Шия свинини						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
1. М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрі		17	0,3	0,20	5,10	3,4
2. Тушкована маринована свинина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів		15	0,41	0,26	6,15	3,90
XVI Яловичина філе з шії						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Чак ролл стейк		25	0,146	0,111	3,65	2,78
XVI Свинні ребра						
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
1. Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями		33	0,3	0,2	9,9	6,6

Кількість кухарів м'ясного цеху ресторану, що спеціалізується на приготуванні м'ясних страв 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'ясному цеху ресторану «М'ясні традиції» наведено у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 - Чисельність працівників м'ясного цеху ресторану

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Телятина			
обмивання, обсушування, зачищення	10,14	430	0,023
нарізання	10,12	67	0,151
Яловичина			
обмивання, обсушування, зачищення	8,10	430	0,018
нарізання	8,0	30	0,266
Свинина			
Миття	13,58	430	0,031
Обсушування, зачищення	13,4	67	0,2
Нарізання	13,3	150	0,088
Печінка індича			
Обробка	4,96	100	0,049
Миття	4,9	100	0,049
Нарізання	4,8	50	0,096

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Індича печінка			
Обробка	8,0	100	0,08
Миття	7,9	100	0,079
Нарізання	7,85	50	0,157
Курча			
Миття	8,68	430	0,020
Обсушування, зачищення	8,58	67	0,128
Нарізання	5,8	150	0,038
Куряче філе			
Миття	9,12	430	0,021
Обсушування, зачищення	9,10	67	0,135
Нарізання	9,0	150	0,06
Філе індички			
Миття	10,97	430	0,025
Нарізання	10,8	67	0,161
Курячі сердечки			
Обробка	4,8	50	0,096
Миття	4,6	100	0,046
Нарізання	4,5	50	0,09
Шия свинини			
Миття	3,4	430	0,007
Нарізання	3,3	67	0,049
Яловичина товстий край			
Обробка	5,61	50	0,112
Яловичина вирізка з кісткою			
Обробка	2,49	50	0,049
Яловичина тонкий край			
Обробка	2,63	50	0,052
Нирки свинини			
Обробка	2,4	50	0,048
Миття	2,3	100	0,023
Нарізання	2,25	50	0,045
Яловичина вирізка			
Миття	2,92	430	0,0067
Обсушування, зачищення	2,9	67	0,0432
Нарізання	2,85	150	0,019
Шия свинини			
Миття	11,35	430	0,0263
Обсушування, зачищення	11,28	67	0,1683
Нарізання	11,20	150	0,0746
Яловичина філе з шиї			
Обробка	3,65	50	0,073
Свинні ребра			
Миття	9,9	430	0,0230
Обсушування, зачищення	9,8	67	0,1462

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Нарізання	9,7	150	0,064
Всього			3,15

$$N_{яв} = 3,15/9*1,14 = 0,40$$

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).

$$N_{co} = 0,40 * 1,41 = 1 \text{ особа}$$

Денна виробнича програма гарячого цеху – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу. У табл. 3.8 представлено денну виробничу програму гарячого цеху м'ясного ресторану.

Таблиця 3.8 - Денна виробнича програма гарячого цеху ресторану

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Салат «М'ясні традиції» (підсмаженим беконом)	280	45
Теплий салат з філе індички	260	47
<i>Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям екстрагону з пюре з баклажанів</i>	150/120	18
<i>Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи з овочами гриль</i>	150/120	17
<i>Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини та з картоплею фрі і червоним соусом</i>	150/120/50	15
М'ясне асорті (міні-бутерброди з підсмажених тостів: з яловичиною на вертелі, запеченою куркою)	50/50	55
Паштет з індичої печінки з грибами та фісташками на грінках	80/30	62
Свиняча шия маринована в духмяних травах та спеціях	80/60/50	70
Стейк-салат з яловичиною (яловичина-гриль)	220	45
Кисло-солодкий хрусткий салат зі свинини (філе свинини)	225	50
Салат з курячими сердечками, підсмаженою маринованою морквою, грибами	250	48

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Брускети з запеченими овочами та в'яленими томатами	120	52
Брусочки зі свинини, червоним болгарським перцем та спаржевою квасолею	120	15
Рулетики з курки запечені з сиром та вершковим соусом	120	14
Закуска з баклажанів з сиром та в'яленими помідорами	120	16
Печериці фрі з соусом	100/25	12
Смажений мікс сирів з часниковим соусом	100/20	20
Курячий бульйон з філе та перепелиним яйцем і зеленню	250	31
Крем-суп з печериць з копченою паприкою	250	61
Борщ з копченою курятиною	250	61
Фаршироване філе індички зі шпинатом, солодким перцем та сиром зі смаженою картоплею та маринованими овочами	220/150	15
Мікс ковбасок гриль зі смаженими печерицями, тушкованою червоною квасолею, помідорами та маринованою цибулею	180/120/50/40	17
Смажені свинячі нирки з цибулею і яблуком	200	12
Смажена курка з в'яленими томатами та овочевим міксом	180/150/50	10
Тушкова маринована свинина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів	150/150/30	15
М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрі	180/120	17
Деруни фаршировані з куркою та овочами	250	57
Вареники з картоплею та грибами зі шкварками	220/20	57
«Рибай стейк» (товстий край) з гарніром із кольорової капусти, в'ялених томатів, фісташок та оливкової олії (Medium просмаження)	100/80/25	17
«Ті-бон стейк» з соусом з малини та запеченою квасолею (ступінь просмаження від Rare до Medium)	100/120	20
«Стріплойн стейк» (тонкий край) з міксом свіжих овочів та сиром (ступінь просмаження від Medium—Medium wel)	100/120	18
«Філе мінйон стейк» (вирізка) зі спаржевою квасолею, маринованою цибулею та морквою (ступінь просмаження від Rare до Medium)	100/100	20
"Чак-ролл стейк" (філе з шиї) зі смаженою картоплею по селянськи, маринованими помідорами та хрусткими часниковими грінками (ступінь просмаження від Rare до Medium)	300/100/15/15	25
Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями	300/100/40	33
Пана-кота з вишнею	120/35	57
Маринована груша напечена з морозивом	180/50	58
Тірамісу	200	60
Вишневий тарт з ванільним морозивом	130/50	55
Наполеон з шоколадним кремом	150	54
Чізкейк з фруктовим конфітуром	140/30	58
Гарячий шоколадний пиріг з морозивом та горішками	150/50	52

Розрахунок явочної кількості працівників гарячого цеху, 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. 3.9.

Таблиця 3.9 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
<i>Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям екстрагону з пюре з баклажанів</i>	18	2,0	36
<i>Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи з овочами гриль</i>	17	2,0	34
<i>Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини та з картоплею фрі і червоним соусом</i>	15	2,0	30
Брусочки зі свинини, червоним болгарським перцем та спаржевою квасолею	15	2,0	30

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Рулетики з курки запечені з сиром та вершковим соусом	14	2,0	28
Закуска з баклажанів з сиром та в'яленими помідорами	16	0,8	12,8
Печериці фрі з соусом	12	0,8	9,6
Смажений мікс сирів з часниковим соусом	20	1,0	20
Курячий бульйон з філе та перепелиним яйцем і зеленню	31	1,2	37,2
Крем-суп з печериць з копченою паприкою	61	1,0	61
Борщ з копченою курятиною	61	2,0	122
Фаршироване філе індички зі шпинатом, солодким перцем та сиром зі смаженою картоплею та маринованими овочами	15	1,5	22,5
Мікс ковбасок гриль зі смаженими печерицями, тушкованою червоною квасолею, помідорами та маринованою цибулею	17	1,5	25,5
Смажені свинячі нирки з цибулею і яблуком	12	1,0	12
Смажена курка з в'яленими томатами та овочевим міксом	10	1,2	12
Тушкована маринована свинина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів	15	1,5	22,5
М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрі	17	1,5	25,5
Деруни фаршировані з куркою та овочами	57	1,5	85,5
Вареники з картоплею та грибами зі шкварками	57	2,0	114
«Рибай стейк» (товстий край) з гарніром із кольорової капусти, в'ялених томатів, фісташок та оливкової олії (Medium просмаження)	17	1,5	25,5
«Ті-бон стейк» з соусом з малини та запеченою квасолею (ступінь просмаження від Rare до Medium)	20	1,5	30
«Стріплойн стейк» (тонкий край) з міксом свіжих овочів та сиром (ступінь просмаження від Medium—Medium wel)	18	1,5	27
«Філе мінйон стейк» (вирізка) зі спаржевою квасолею, маринованою цибулею та морквою (ступінь просмаження від Rare до Medium)	20	1,5	30

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
"Чак-ролл стейк" (філе з ший) зі смаженою картоплею по селянськи, маринованими помідорами та хрусткими часниковими грінками (ступінь просмаження від Rare до Medium)	25	1,5	37,5
Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями	33	1,5	49,5
Пана-кота з вишнею	57	0,5	28,5
Маринована груша напечена з морозивом	58	0,5	29
Тірамісу	60	0,6	36
Вишневий тарт з ванільним морозивом	55	0,6	33
Наполеон з шоколадним кремом	54	1,0	54
Чізкейк з фруктовим конфітюром	58	1,0	58
Гарячий шоколадний пиріг з морозивом та горішками	52	1,0	52
Разом			1566,7

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих в гарячому цеху

$$N_{яв} = 1566,7 * 100 / (3600 * 12 * 1,14) = 3,19$$

Ресторан працює без вихідних і святкових днів, загальну кількість працівників гарячого цеху складають:

$$N_c = 3,197 * 1,32 = 4 \text{ особи}$$

Отже, у гарячому цеху працюватиме 4 кухарі у двозмінний графік.

На рис. 3.3 та 3.4 представлено графіки виходу на роботу кухарів м'ясного та гарячого цехів м'ясного ресторану.

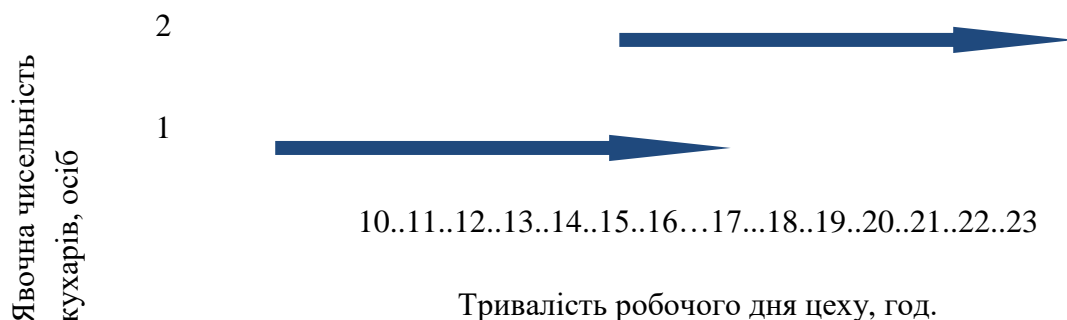


Рис.3.3 – Графік виходу на роботу кухарів в м'ясо-рибному цеху ресторану

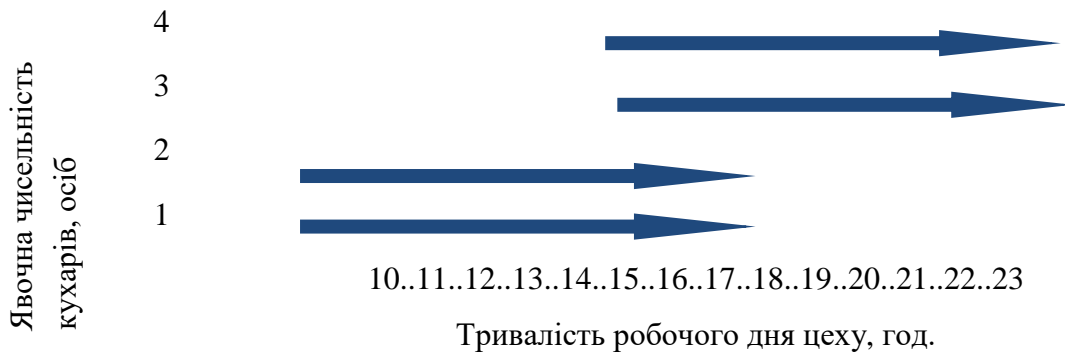


Рис.3.4 – Графік виходу на роботу кухарів в гарячому цеху

Шеф-кухар організує роботу з виконання виробничої програми відповідно до меню ресторану. 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

Так як заклад спеціалізується на приготуванні лише м'ясних страв то в закладі передбачається лише м'ясний цех в якому буде передбачено 2 технологічні лінії обробки сировини: для обробки м'яса великої рогатої худоби і телятини, свинини; для обробки сільськогосподарської птиці (рис. 3.5).

Для якісної обробки та приготування напівфабрикатів з м'ясної сировини в цеху було підібрано сучасне і якісне механічне, холодильне та нейтральне обладнання.

Усе обладнання підбиралося згідно технологічним особливостям приготування напівфабрикатів. Також для дотримання санітарно-гігієнічних вимог в цехах передбачені стерилізатори ножів та баки для відходів.

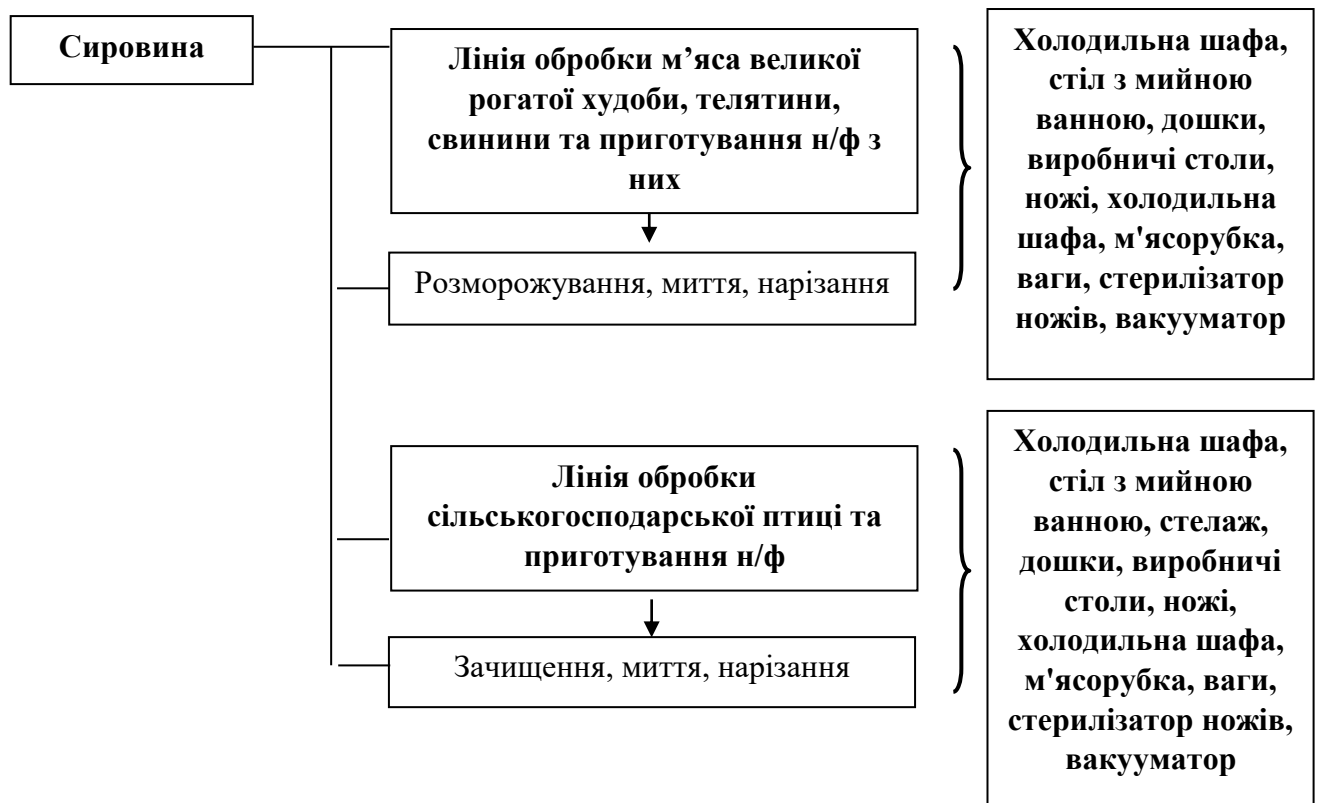


Рис. 3.4. Структурно-технологічна схема м'ясного цеху

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

На рис. 3.5. представлено структурно-технологічну схему гарячого цеху м'ясного ресторану.

Для планомірного приготування кулінарної продукції в гарячому цеху передбачається холодильне, механічне та нейтральне обладнання. Для зберігання посуду та інвентарю було підібрано настінні полицки на виробничі стелажі.

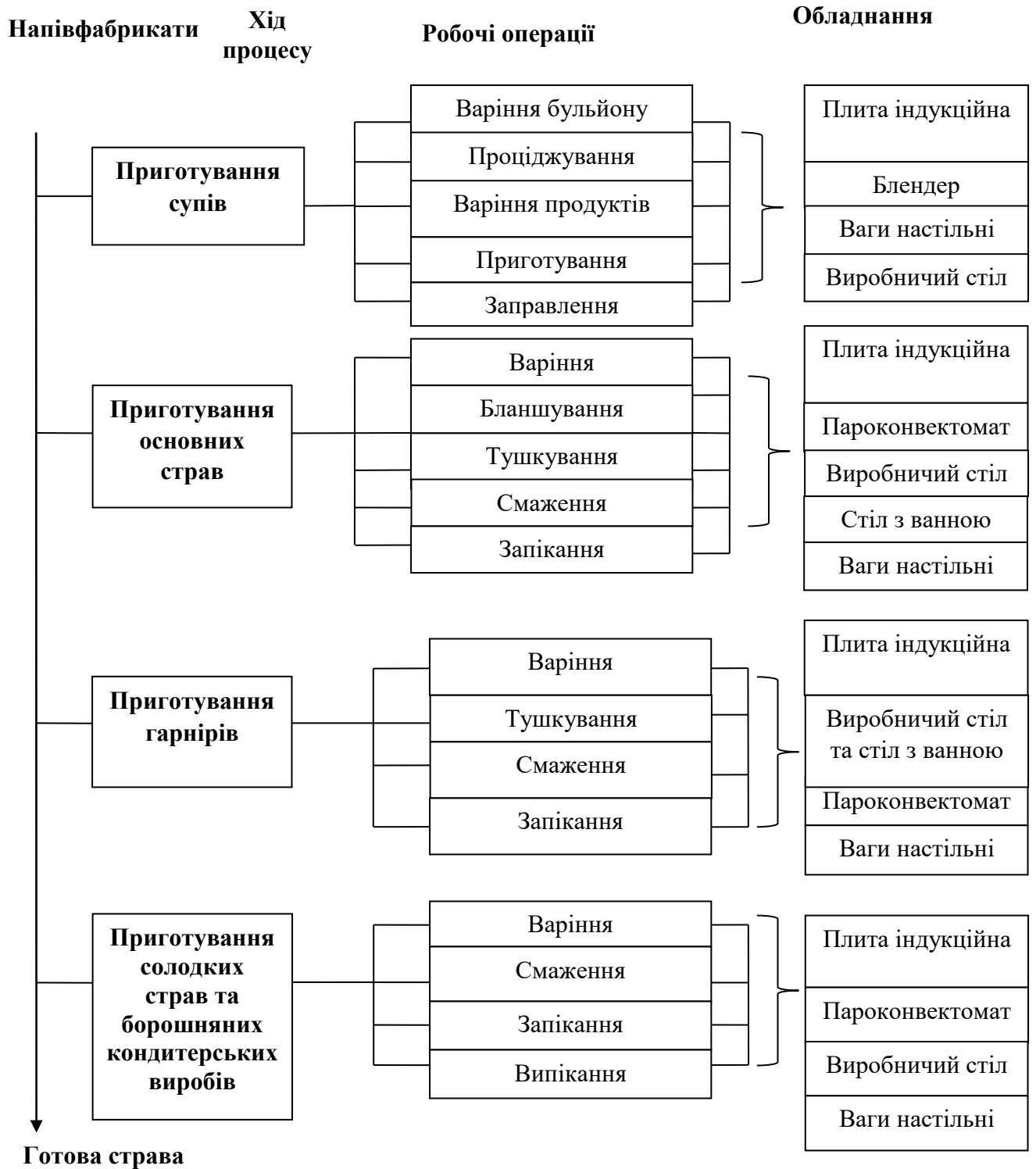


Рис.3.5. - Структурно-технологічна схема організації роботи в гарячому цеху ресторану

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

При розрахунку та підборі механічного устаткування у виробничих цехах закладу враховували кількість сировини, яка переробляється за день. У табл. 3.10 проводимо розрахунок сировини для обробки м'яса.

Таблиця 3.10 - Кількість продуктів для обробки на м'ясорубці

№ п / п	Назва продуктів	Люля-кебаб з телятиною		Люля-кебаб з індички		Люля-кебаб з курятини		Разом продуктів, кг
		1 п, г	18 п. кг	1 п, г	17 п. кг	1 п, г	15 п. кг	
1	Телятина	0,380	6,84					6,84
2	Індичка			0,380	6,46			6,46
3	Курятини філе					0,380	5,7	5,7
	Разом							19

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 ($\eta_y=0,5$).

$$Q = 19/9 * 0,5 = 1,6$$

Для подрібнення м'яса обрано м'ясорубку Tefal HV10 8 IN 1 NE858D38, продуктивністю 7 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.

$$t_\phi = 19/7 = 2,72 \text{ год.}$$

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

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

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

$T_{ц}$ – час роботи цеху, год..

$$\eta_{\phi} = 2,72/8 = 0,34$$

Холодильну шафу для зберігання сировини підбирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися запас $\frac{1}{2}$ зміни 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. 3.11 наведено розрахунок кількості сировини, що підлягає зберігання у холодильній шафі.

Таблиця 3.11 - Кількість сировини, що підлягає зберігання

Назва сировини	Маса сировини на $\frac{1}{2}$ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм^3	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберігання, кг
Телятина	5,07	0,85	0,7	8,52
Яловичина	4,05	0,85	0,7	6,80
Свинина	7,175	0,85	0,7	12,05
Печінка індича	2,48	0,85	0,7	4,16
Курча	4,34	0,25	0,7	24,8

Назва сировини	Маса сировини на ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм ³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберіганню, кг
Індича печінка	4	0,85	0,7	6,72
Філе індички	5,48	0,25	0,7	31,31
Куряче філе	4,545	0,25	0,7	25,97
Курячі сердечки	2,4	0,25	0,7	13,71
Шия свинини	1,7	0,85	0,7	2,85
Яловичина товстий край	1,275	0,85	0,7	2,14
Яловичина вирізка з кісткою	1,24	0,85	0,7	2,08
Яловичина тонкий край	1,315	0,85	0,7	2,21
Нирки свинини	1,2	0,25		6,85
Яловичина вирізка	1,46	0,85	0,7	2,45
Шия свинини	5,675	0,85	0,7	9,53
Яловичина філе з шиї	1,825	0,85	0,7	3,06
Свинні ребра	4,95	0,85	0,7	8,31
Кішки свинячі	0,05	0,25	0,7	0,28
Всього				173,89

На основі здійснених 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:

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

$$V_{кам.} = 173,89 \times 0,1/20 = 0,87 \text{ м куб.} = 870 \text{ л}$$

На основі зроблених розрахунків приймаємо холодильне обладнання відповідного об'єму (табл. 3.12).

Таблиця 3.12 - Холодильне обладнання м'ясного цеху

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	SARO FROSTY 700 2/1 GN	2	458.2	733x839x2090

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

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

$$v = Q (W + 1)\tau / KT60 \quad (3.15)$$

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'ясному цеху проводимо у табл. 3.13.

Таблиця 3.13 - 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	120,46	3	30	0,85	8	35,43	1	1200x600 x850

В м'ясному цеху буде встановлено 2 столи з мийними ваннами TECHNOFOOD.

Необхідна кількість виробничих столів, n , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць/зон,

за формулою 2.16:

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

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

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

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

Розрахунок кількості столів проводимо у табл. 3.14.

Таблиця 3.14 - 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	
Зачищення м'яса	1,5	1	1,5	1600	600	850	1
Приготування н/ф з м'яса, тиці	1,25	1	1,25	1400	600	850	1

Для підбору устаткування та розрахунку кількості кухарів в гарячому цеху, необхідно визначити графік реалізації страв у гарячому цеху м'ясного ресторану. 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:

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

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

N_{δ} – денна кількість споживачів, осіб.

Результати розрахунків наведено у табл. 3.17.

Таблиця 2.18 - Графік реалізації страв у гарячому цеху

Години роботи	Кількість порцій, шт.	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи		21	32	95	74	42	32	42	14	18	25	22	11
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,08	0,22	0,17	0,10	0,08	0,10	0,04	0,07	0,06	0,05	0,03
Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям екстрагону з пюре з баклажанів	18	1	1	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи з овочами гриль	17	1	1	4	3	2	1	1	1	1	1	1	-
Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини та з картоплею фрі і червоним соусом	15	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	-
Брусочки зі свинини, червоним болгарським перцем та спаржевою квасолею	15	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	-
Рулетики з курки запечені з сиром та вершковим соусом	14	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	-
Закуска з баклажанів з сиром та в'яленими помідорами	16	1	1	4	3	2	1	1	-	1	1	1	-
Печериці фрі з соусом	12	1	1	3	2	1	1	1	-	1	1	-	1
Смажений мікс сирів з часниковим соусом	20	1	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1

Години роботи	Кількість порцій, шт.	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи		21	32	95	74	42	32	42	14	18	25	22	11
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,08	0,22	0,17	0,10	0,08	0,10	0,04	0,07	0,06	0,05	0,03
Курячий бульйон з філе та перепелиним яйцем і зеленню	31	2	2	7	5	3	2	3	1	2	2	1	1
Крем-суп з печериць з копченою паприкою	61	3	5	13	10	6	5	6	2	4	4	2	1
Борщ з копченою курятиною	61	3	5	13	10	6	5	6	2	4	4	2	1
Фаршироване філе індички зі шпинатом, солодким перцем та сиром зі смаженою картоплею та маринованими овочами	15	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	-
Мікс ковбасок гриль зі смаженими печерицями, тушкованою червоною квасолею, помідорами та маринованою цибулею	17	1	1	4	3	2	1	1	1	1	1	1	-
Смажені свинячі нирки з цибулею і яблуком	12	1	1	3	2	1	1	1	-	1	1	-	1
Смажена курка з в'яленими томатами та овочевим міксом	10	1	1	2	2	1	1	1	-	1	-	-	-

Години роботи	Кількість порцій, шт.	11-12	12-13	<u>13-14</u>	<u>14-15</u>	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Назва страви		21	32	<u>95</u>	<u>74</u>	42	32	42	14	18	25	22	11
Кількість споживачів у години роботи		21	32	<u>95</u>	<u>74</u>	42	32	42	14	18	25	22	11
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,08	<u>0,22</u>	<u>0,17</u>	0,10	0,08	0,10	0,04	0,07	0,06	0,05	0,03
Тушкована маринована свинина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів	15	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	-
М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрі	17	1	1	4	3	2	1	1	1	1	1	1	-
Деруни фаршировані з куркою та овочами	57	3	5	11	10	6	5	6	2	3	2	3	1
Вареники з картоплею та грибами зі шкварками	57	3	5	11	10	6	5	6	2	3	2	3	1
«Рибай стейк» (товстий край) з гарніром із кольорової капусти, в'ялених томатів, фісташок та оливкової олії (Medium просмаження)	17	1	1	4	3	2	1	1	1	1	1	1	-
«Ті-бон стейк» з соусом з малини та запеченою квасолею (ступінь просмаження від Rare до Medium)	20	1	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
«Стріплойн стейк» (тонкий край) з міксом свіжих овочів та сиром (ступінь просмаження від Medium—Medium wel)	18	1	1	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1

Години роботи	Кількість порцій, шт.	11-12	12-13	<u>13-14</u>	<u>14-15</u>	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Назва страви		21	32	<u>95</u>	<u>74</u>	42	32	42	14	18	25	22	11
Кількість споживачів у години роботи		21	32	<u>95</u>	<u>74</u>	42	32	42	14	18	25	22	11
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,08	<u>0,22</u>	<u>0,17</u>	0,10	0,08	0,10	0,04	0,07	0,06	0,05	0,03
«Філе міньйон стейк» (вирізка) зі спаржевою квасолею, маринованою цибулею та морквою (ступінь просмаження від Rare до Medium)	20	1	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
"Чак-ролл стейк" (філе з шиї) зі смаженою картоплею по селянськи, маринованими помідорами та хрусткими часниковими грінками (ступінь просмаження від Rare до Medium)	25	2	2	4	3	2	2	2	1	2	2	2	1
Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями	33	1	3	7	6	3	3	3	1	2	1	1	1
Пана-кота з вишнею	57	3	5	11	10	6	5	6	2	3	2	3	1
Маринована груша напечена з морозивом	58	3	5	12	10	6	5	6	2	3	2	3	1
Тірамісу	60	3	5	13	10	6	5	6	1	4	4	2	1
Вишневий тарт з ванільним морозивом	55	3	4	12	9	6	4	6	2	2	2	3	2
Наполеон з шоколадним кремом	54	3	4	12	9	6	4	6	2	2	2	3	1
Чізкейк з фруктовим конфітюром	58	3	5	12	10	6	5	6	2	3	2	3	1

Години роботи	Кількість порцій, шт.	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи		21	32	95	74	42	32	42	14	18	25	22	11
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,08	0,22	0,17	0,10	0,08	0,10	0,04	0,07	0,06	0,05	0,03
Гарячий шоколадний пиріг з морозивом та горішками	52	3	4	12	9	6	4	6	1	2	2	2	1

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
Пюре з баклажанів	18	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	20	0,0109
Брусочки зі свинини, червоним болгарським перцем та спаржевою квасолею	15	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	50	0,0272
Рулетики з курки запечені з сиром та вершковим соусом	14	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	35	0,0190

Назва страви	Кількість страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду,	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Закуска з баклажанів з сиром та в'яленими помідорами	16	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327		
Смажений мікс сирів з часниковим соусом	20	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0327	15	0,0163
Курячий бульйон з філе та перепелиним яйцем і зеленню	31	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0327	120	0,1308
Крем-суп з печериць з копченою паприкою	61	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	3	0,0327	60	0,0981
Борщ з копченою курятиною	61	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	3	0,0327	120	0,1962
Фаршироване філе індички зі шпинатом, солодким перцем та сиром зі смаженою картоплею та маринованими овочами	15	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	50	0,0272
Смажені печериці, тушкованою червоною квасолею	17	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	25	0,0136
Смажені свинячі нирки з цибулею і яблуком	12	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	45	0,0245
Смажена курка з в'яленими томатами та овочевим міксом	10	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	40	0,0218
Тушкована маринована свинина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів	15	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	55	0,0299
М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрї	17	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	1	0,0327	60	0,0327

Назва страви	Кількість страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду,	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Деруни фаршировані з куркою та овочами	57	Сковорода	2	0,0327	25	0,0272
Вареники з картоплею та грибами зі шкварками	57	Каструлю з нерж. сталі	2	0,0327	15	0,0163
Смажена картопля по селянськи	25	Сковорода	2	0,0327	25	0,0272
Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями	33	Каструлю з нерж. сталі, сковорода	2	0,0327	55	0,0599
Пана-кота з вишнею	57	Сотейник	2	0,0314	50	0,0523
Маринована груша напечена з морозивом	58	Сотейник	2	0,0314	40	0,0418
Тірамісу	60	Сотейник	2	0,0314	40	0,0418
Вишневий тарт з ванільним морозивом	55	Сотейник	2	0,0314	40	0,0418
Наполеон з шоколадним кремом	54	Сотейник	2	0,0314	120	0,1256
Чізкейк з фруктовим конфітуром	58	Сотейник	2	0,0314	60	0,0628
Гарячий шоколадний пиріг з морозивом та горішками	52	Сотейник	2	0,0314	80	0,0837
Всього, кв.м.						1,24

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

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

$$F_{ост} = 1,3 * 1,24 = 1,62$$

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена 2 індукційні плити ИП 4.14 (750x750x840).

Місткість чаші фритюрниці для смаження виробів у фритюрі, $V_{\text{ф}}$, дм^3 , обчислюється за формулою:

$$V_{\text{фр}}=(V_{\text{прод}}+V_{\text{жиру}})*t/k*60 \quad (3.21)$$

де $V_{\text{пр}}$ – об’єм продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, дм^3 ;

$V_{\text{жс}}$ – об’єм жиру, дм^3 (приймається виходячи з технічних характеристик фритюрниці);

t – тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.;

k – коефіцієнт заповнення чаші ($k=0,65$).

Розрахунок об’єму продукту, що обсмажується у фритюрниці протягом двох годин максимального завантаження, $V_{\text{пр}}$, дм^3 , здійснюється за формулою:

$$V_{\text{пр}} = \frac{Q}{\rho} \quad (3.22)$$

де, Q – маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, кг;

ρ - об’ємна маса продукту, що обсмажується, $\text{кг}/\text{дм}^3$

Маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, Q , кг, визначається за формулою:

$$Q = \frac{q*n}{1000} \quad (3.23)$$

де q – маса одного виробу, г;

n – кількість виробів, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, шт.

Розрахунок місткості чаші фритюрниці надається у вигляді табл. 3.19

Таблиця 3.19 – Розрахунок місткості чаші фритюрниці

Найменування продукту	Маса продукту у години максимального завантаження, кг	Об'ємна густина продукту, кг/дм ³	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм жиру, дм ³	Тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.	Розрахункова місткість чаші, дм ³
Картопля фрі	0,84	0,65	1,32	2	10	0,86
Печериці фрі	0,50	0,65	0,77	2	5	0,36
Картопля фрі	0,84	0,65	1,32	2	10	0,86
Разом						2,08

Для смаження овочів у фритюрі підбираємо фритюрницю SARO EF 4 (130x220x102) об'ємом чаші 4 дм³

Для приготування гриль-страв, а саме: люля-кебаб, стейків і вочів гриль в гарячому цеху передбачаємо піч на деревному вугіллі ПДУ-800 ХОСПЕР JOSPER з габаритними розмірами: 820x550x870

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

$$n = \sum n_{r.e.} * t / 60 \quad (3.24)$$

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	Кількість страв у години мах години реалізації	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвект омау, шт.
Брусочки зі свинини, червоним болгарським перцем та спаржевою квасолею	15	8	2	20	0,66
Рулетики з курки запечені з сиром та вершковим соусом	14	8	2	25	0,83
Фаршироване філе індички зі шпинатом, солодким перцем та сиром	15	6	2	30	1
Смажена курка з в'яленими томатами та овочевим міксом	10	6	2	30	1
Тушкована маринована свинина в соусі теріякі зі слайсами з грибів та стручковою квасолею на подушці з овочів	15	6	2	50	1,66
М'ясна слойка під соусом з темного пива зі смаженою картоплею фрі	17	4	2	60	2
Свинні ребра з абрикосовим мармеладом та смаженими печерицями	33	6	2	60	2
Маринована груша напечена з морозивом	58	4	2	40	1,33
Вишневий тарт з ванільним морозивом	55	4	2	40	1,33
Наполеон з шоколадним кремом	54	1	2	60	2
Чізкейк з фруктовим конфітюром	58	2	2	40	1,33
Гарячий шоколадний пиріг з морозивом та горішками	52	4	2	50	1,66
Разом					16,8

Для роботи гарячого цеху буде встановлено пароконвектомат Piron Galilei PF8406 з габаритними розмірами 780x850x830.

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

$$S_{кор} = \sum p * S \quad (3.25)$$

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

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

Розрахунок площі цехів наводяться у табл.3.21-3.22.

Таблиця 3.21 - Корисна площа м'ясного цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм		Корисна площа, m^2
			довжина	ширина	
Холодильна шафа	SARO FROSTY 700 2/1 GN	2	733	839	1,24
М'ясорубка	Tefal HV10	1	372	167	-
Стіл виробничий	TECHNOFOOD	1	1400	600	0,84
Стіл виробничий	TECHNOFOOD	1	1600	600	0,96
Стіл з ванною	TECHNOFOOD	2	1200	600	1,44
Стелаж	TECHNOFOOD	2	600	400	0,48
Ваги електронні	CAS SW-10	2	241	195	-
Рукомийник	TECHNOFOOD	1	500	600	0,30
Бачок для сміття	TECHNOFOOD	2	600	400	0,48
Вакуумний пакувальник	Orved Evox 25 4MCH	1	355	365	-
Стерилізатор ножів	TECHNOFOOD	1	400	140	-
Поличка навісна	TECHNOFOOD	1	750	250	-
Площа устаткування, m^2					5,74

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

$$S_o = S_{кор} / K \quad (3.26)$$

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:

$$S_o = 5,74 / 0,35 = 17 \text{ м}^2$$

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	
Стіл з ванною	TECHNOFOOD	1	1200	600	0,72
Стіл виробничий	TECHNOFOOD	3	1400	600	2,52
Стелаж	TECHNOFOOD	2	600	400	0,48
Плита індукційна	ИП 4.14	2	750	750	1,13
Параконвектомат	Piron Galilei PF8406	1	780	850	0,67
Блендер	SIRMAN DRAGONE	1	200	213	-
Холодильна шафа	SARO FROSTY 700 2/1 GN	1	733	839	0,62
Фритюрниця	SARO EF 4	1	130	220	-
Хоспер	ПДУ-800	1	820	550	0,45
Ваги електронні	CAS SW-10	2	241	195	-
Рукомийник	TECHNOFOOD	1	500	600	0,30
Бачок для сміття	TECHNOFOOD	2	600	400	0,48
Вакуумний пакувальник	Orved Evox 25 4MCH	1	355	365	-
Поличка навісна	TECHNOFOOD	1	750	250	-
Стерилізатор ножів	TECHNOFOOD	1	400	140	-
Площа устаткування, м²					7,37

Площа гарячого цеху становить:

$$S_o = 7,37 / 0,35 = 22 \text{ м}^2$$

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

Санітарні гігієнічні вимоги до виробничої зони

Відповідальність за санітарний стан виробничих зон несе відповідальний кухар в закладі.

Слід передбачати роздільний виробничий процес враховуючи прийнятні умови виробництва:

- мийна кухонного посуду
- м'ясний цех
- овочевий цех
- холодний цех
- гарячий цех

Фарбування внутрішніх стін, перегородок, конструкцій у виробничих приміщеннях рекомендується передбачати в світло-холодних тонах. Фарби повинні мати позитивні висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи України.

Підлогу та сходи потрібно утримувати у належній чистоті, не допускати утворення слизької поверхні від розлитих жирових відходів та водних сумішей.

Панелі стін повинні щодня протиратися вологими ганчірками, змоченими мильним розчином та потім протиратися насухо.

Всі двері у виробничих приміщеннях повинні щодня протиратися гарячою водою з милом і протиратися насухо. Зовнішні двері повинні митися у міру забруднення, але не рідше ніж 1 раз на тиждень.

Світильники у виробничих приміщеннях повинні мати захисні пристрої для запобігання їх від пошкодження і попадання скла у продукт. Освітлювальні прилади і арматура повинні утримуватися в чистоті і протиратися не рідше 1 разу на тиждень.

У м'ясному цеху підлогу слід мити не рідше 2 разів за зміну гарячою водою з додаванням миючих засобів та кінці зміни розчином дезінфекційного засобу.

Стіни щодня протирають миючими засобами. Не рідше одного разу на місяць проводиться генеральне прибирання та дезінфекція. При необхідності в встановленому порядку проводиться дезінсекція та дератизація зона.

Місця з відбитою штукатуркою, відпалою облицювальною плиткою підлягають негайному ремонту.

Перед побілкою або фарбуванням поверхні, ураженої пліснявою, обробляють спеціальними антимікробними препаратами, дозволеними органами державного санітарного нагляду України для харчових підприємств.

Перед входом у виробничі приміщення розміщують килимки, змочені дезінфікуючим розчином.

Інвентар для прибирання (пилососи, тази, відра, щітки, швабри та інше) має бути промаркованим та закріпленим за відповідальним підрозділом.

Після закінчення прибирання інвентар необхідно почистити, помити у гарячій воді, продезінфікувати у дез. розчині, висушити і зберігати у встановленому місці.

Перевірка санітарного стану виробничих приміщень проводиться постійно діючою комісією, призначеною наказом по підприємству, після проведення санітарного дня.

З метою дезінфекції рукомийників, мийних ван використовують спеціальний дезінфікуючий розчин з більшою концентрацією.

Усі виробничі приміщення мають бути оснащені рукомийниками, дозаторами з милом та дезінфекторами, інструкцією для миття рук.

З метою дезінфекції оштукатуреної поверхні використовують спеціальні дезінфікуючі розчини.

Санітарні та гігієнічні вимоги до адміністративно-побутової зона

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

Гардеробні, туалети для персоналу та розрахунок санітарних приладів слід проводити згідно з санітарних характеристик виробничих процесів.

Висота побутових зон має бути не меншою ніж 2,5 м. Кількість і розміри побутових зона проектують залежно від кількості місць у залі.

Вбиральня облаштована: умивальником з підведеною гарячою та холодною водою, електрорушником, диспансер з дез. розчином, диспансер з рідким милом, туалет облаштований автоматичним стерилізатором, туалети повинні безперебійно забезпечуватися туалетним папером, прибирання туалетних кімнат має відбуватись, щогодинно та фіксуватись у графіку прибирання вбиральні Ф-Ч-001.

В побутових зонах прибирання повинно проводитись декілька разів на день із застосуванням гарячої води та дезінфікуючих засобів. Унітази періодично очищають від сечокислих солей технічною соляною кислотою.

Перед входом у туалет повинен бути килимок, змочений розчином хлорного вапна для дезінфекції взуття.

Для прибирання та дезінфекції санітарних вузлів виділяють спеціальний інвентар (відра, совки, ганчірки, щітки тощо) з відмінним від усіх інших забарвленням і маркуванням.

Інвентар для прибирання санвузлів повинен зберігатися окремо від прибирального інвентарю інших побутових зона. Забороняється використовувати його не за призначенням.

Вбиральня має забезпечуватись «Чек-листом» Ф-Ч-001 в котрому вказано графік прибирання вбиральні.

Санітарні та гігієнічні вимоги до сировини, технологічного процесу і готової продукції

Вся продовольчі та непродовольчі товари, що надходять на підприємство та страви, напої, що виготовляються повинні відповідати чинним нормативним документам (ДСТУ, ТУ, ТК).

Сировина, що надходить, підлягає вхідному контролю. При порушенні цілості упаковки, бомбажу консервної банки, відсутності супровідних документів, наявності слідів пошкодження гризунами, невластивого смаку або запаху сировина не приймається.

Сировина, бактеріальне забруднення якої перевищує допустимі нормативи (вершкове масло, молоко коров'яче), за висновком бактеріологічної баклабораторії підприємства може бути використана тільки на виготовлення напівфабрикатів – таких, що випікаються або рідких, які виготовляються із застосуванням високих температур.

Сировина, напівфабрикат, що надходять на склади, повинні мати відповідні документи, що підтверджують якість (якісне посвідчення (сертифікат).

Продовольчі та непродовольчі товари, не повинні зберігатися в упаковці заводу-виробника. Зберігання їх повинно проводитися у спеціальних місцях, умови зберігання вказуються виробником на етикетках. Умови та термін зберігання повинні дотримуватися і контролюватися.

Зберігання сировини повинно здійснюватися в умовах, які запобігають її псуванню. Для дотримання належних умов підприємства повинні бути забезпечені достатньою кількістю холодильного обладнання.

Для матеріалів, що не допускаються до сумісного зберігання їх з харчовою сировиною (лаки, фарби, дезінфекційні засоби та інші), обладнують окремі стелажі, чи полиці.

При зберіганні сировини і допоміжних матеріалів використовують піддони, підтоварники, стелажі, полиці. Складування безпосередньо на підлогу не допускається.

Затарена сировина, допоміжні матеріали повинні зберігатися однорідними партіями на стелажах або піддонах висотою не менше 15 см, в штабелях – на відстані 70 см від стін із дотриманням між ними проходів.

Матеріали для виготовлення тари (картон, папір тощо) зберігають в запакованому вигляді в відповідній зоні на відстані не менше 1 м від опалювальних приладів. Скидати рулони на підлогу при вивантаженні, а також перекичувати їх по підлозі забороняється.

На невеликих підприємствах, які працюють на напівфабрикатах, можуть зберігати сировину в холодильних шафах, проте з певним розмежуванням.

Яйця зберігаються в холодильних шафах герметично закритій упаковці, ізольовані від інших продуктів харчування.

Категорично забороняється використовувати міражні яйця, яйця із господарств, неблагополучних по сальмонельозу та туберкульозу, а також яйця водоплавної птиці і меланж замість яєць.

3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень в молодіжному кафе що проектується підбирається відповідно до визначеного типу, місткості, характеру виробництва та методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Площі підібраних приміщень визначаються на основі розрахунків та у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Склад та площі приміщень молодіжного кафе оформлюються у вигляді табл. 3.23.

**Таблиця 3.23 – Склад і площі приміщень м'ясного ресторану
«М'ясні традиції» на 70 місць**

Назва приміщення	Площа, м²
Вестибюль	25
Гардероб	6
Аванзал	15
Санвузол для чоловіків	6,0
Санвузол для жінок	6,0
Обідня зала з барною зоною	140+10
Завантажувальна	12,0
Приміщення комірника	6,0
Комора сухих продуктів	5,5
Зона охолоджуючих камер	11
Комора тари та інвентарю	6,0
Комора напоїв	4,0
Комора овочів	5,5
Овочевий цех	16,0
М'ясний цех	16,0
Холодний цех	17,0
Мийна кухонного посуду	7,0
Гарячий цех	22,0
Роздаткова	6,0
Мийна столового посуду	12,0
Сервізна	5,0
Приміщення офіціантів	5,0
Бухгалтерія	9,0
Кабінет директора	6,0
Білизняна	4,0
Гардероб з душовою для чоловіків	6,0
Гардероб з душовою для жінок	6,0
Санвузол для працівників	4,0
Комора прибирального інвентарю	4,0
Корисна площа закладу	403
<i>Технічні приміщення</i>	
Припливна вентиляційна камера (на даху будівлі)	5,0
Витяжна вентиляційна камера (на даху будівлі)	5,0
Теплопункт (та прибудинковій території)	5,0

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень проводиться розрахунок робочої площі підприємства харчування за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{кор}} \cdot K_1, \quad (3.27)$$

де $S_{\text{кор}}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, м²;

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

$$S_{\text{роб}} = 403 \cdot 1,15 = 465 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2, \quad (3.28)$$

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

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

$$S_{\text{заг}} = 465 \cdot 1,07 = 500 \text{ м}^2$$

Спираючись на тип, місткість закладу, містобудівних умов, планується побудова одноповерхової будівлі прямокутної конфігурації.

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

$$a \times b = S_{\text{нов}}, \quad (3.24)$$

де a – довжина будівлі, м; b – ширина будівлі, м. При проектуванні будівель інших форм дотримуються правил розрахунку площ відповідних геометричних фігур.

$$24 \times 24 = 576 \text{ м}^2$$

Висновки до III розділу

В третьому розділі кваліфікаційної роботи було проведено розрахунок площ для м'ясного та гарячого цехів. Для цього враховувалась завантаженість обідньої зали, було складено меню, визначено кількість сировини, яка необхідна для виробництва продукції на день, визначена загальна кількість працівників в заготівельному та доготівельному цехах.

Враховуючи денну кількість сировини було визначено необхідну кількість необхідного устаткування та обладнання для якісного функціонування закладу ресторанного бізнесу. Визначено площі м'ясного та гарячого цехів.

За результатами розрахунків проводився розрахунок загальної площі закладу ресторанного бізнесу. На основі даних про загальну площу і оснащення цехів здійснювалось креслення проєктованого закладу з детальною розстановкою виробничого обладнання в розрахункових цехах.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Під час виконання дипломної кваліфікаційної роботи були поставлені і вирішені питання, які дозволили спроектувати заклад ресторанного бізнесу згідно сучасних вимог стандартів та ринку та впроваджено удосконалені страви з м'ясної сировини підвищеної харчової цінності.

В результаті проведених досліджень:

- проаналізовано доцільність використання насіння льону, листя естрагону, порошку обліпихи та калини у технології люля-кебаб з телятини, індички та курятини;
- розраховано хімічний склад розроблених люля-кебаб з рослинною сировиною показує: вміст білку в розроблених виробках: 11,37-20,75 г., жири: 13,41-30,91 г., вуглеводів: 3,86-5,96 г. Енергетична цінність розроблених виробів від 219,29 до 339,11 Ккал.

На нові страви із січеного м'яса розроблено нормативну документацію та розраховано їх поживну цінність.

За результатами виконання кваліфікаційної роботи було наведено загальну інформацію про м. Львів, визначено район будівництва. Проведено аналіз району, в якому планується здійснювати будівництво закладу.

Аналізуючи дані про переміщення населення в межах району, його загальної кількості мешканців було зроблено висновок про доцільність пошуку місця під будівництво в обраному районі. Аналіз кількості населення, видатних місць, місць роботи і навчання, а також кількості закладів-конкурентів, дав розуміння того що будівництво закладу на обраному місці є раціональним та доцільним.

Проаналізувавши контингент потенційних споживачів було прийняте рішення про будівництво ресторану, що спеціалізується на приготуванні м'ясних страв на 70 місць.

Розроблено об'ємно-планувальне рішення ЗРГ з урахуванням санітарно-гігієнічних та технологічних вимог приймання та зберігання сировини,

виготовлення напівфабрикатів та готової кулінарної продукції та якісного процесу обслуговування споживачів в обідній залі закладу.

Розроблено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов виробництва різноманітної кулінарної продукції в проектуємому закладі ресторанного господарства.

Впровадити в реальність проект ресторану, що спеціалізується на приготуванні широкого асортименту м'ясних страв після завершення воєнного стану в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Українець споживає 52 кг м'яса на рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/ukrayinecz-spozhyvaye-52-kg-myasa-na-rik/>
2. Мінагрополітики - Споживання м'яса на душу населення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kievvlast.com.ua/news/spozhivannya-myasa-na-dushu-naselennya-zalishilosya-na-rivni-52-kg-na-rik-yak-i-v-dovoennij-chasminagropolitiki>
3. Стріха Л. О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій / Л. О. Стріха. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 84 с.
4. Технологічна експертиза харчової продукції : навч.-метод. посібник / укл.: В. М. Федорів, І. М. Кобаса, В. В. Дійчук. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 182 с.
5. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник. – Одеса: ОНЕУ, Атлант. - 2016 р. – 479 с.
6. Сіль: ресторанна премія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://saltawards.com/ru/restorany/>
7. СІЛЬ 2021: оголошено найкращі ресторани України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fruit-time.ua/ru/blog/sil-2021-ogolosheno-najkrashi-restorani-ukrayini.html>
8. Sam`s Steak House [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.usgh.com.ua/company/restaurants/sams_steak_house
9. Argentina Grill [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://argentinagrill.rest/kiyv>
10. Steak House, Київ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tennessee.com.ua/>
11. Mr. & Ms. Meat ресторан для хижаків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mrms-meat.eatbu.com/?lang=ru>

12. Баль-Прилипко Л.В.. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: Підручник. – К., 2016 – 469 с.
13. Пешук Л.В. Технології зберігання, консервування та переробки м'яса // Центр навчальної літератури. – 2019. – С. 440.
14. Семко Т.В., Власенко І.Г. Технологія м'яса та м'ясопродуктів з елементами НАССР // Світ книг. – 2021 – С. 404
15. Соколенко В. В., Богатирьов І. І. Розробка рецептури січених напівфабрикатів функціонального призначення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/8455/1/%>
16. Пелих В.Г., Ушакова С.В., Сахацька Є.А. Особливості виробництва січених м'ясних напівфабрикатів із харчовою клітковиною. Таврійський науковий вісник. 2020. Вип. 115. С.211-215
17. Кулінка Ю.С. Технологія м'ясних січених страв для студентського харчування. К.: Молодий вчений, - Вип. 12 (39), 2016 р. – С. 46-50.
18. Азарова Н.Г., Шлапак Г.В. Інноваційні технології проти йододефіциту. Одеська національна академія харчових технологій: наукові праці. - Том 82, вип. 2. С. 73 – 79.
19. Слободянюк Н.М., Веретинська І.А. Розроблення технології січених напівфабрикатів з використанням рослинних добавок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sworld.com.ua/konferger1/36.pdf>
20. Кайнаш А.П., Будник Н.В. Удосконалення технології виробництва м'ясних напівфабрикатів для дитячого харчування. *73-я Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю НУБіП України*. 2019. С. 317 – 318.
21. Райоц С., Данилюк І. Новітні технології м'ясних січених страв з використанням шроту зародків пшениці та порошку клубнів топіамбуру. *Чернівці: II Студентська наукова Інтернет-конференція «Сучасні інноваційні технології у сфері готельно-ресторанного господарства»*. 2019. С.100-103.

22. Авдєєва Л.Ю. Збагачення м'ясних напівфабрикатів біологічно-активними речовинами рослинної сировини. *Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій*. 2015. Вип. 46. Том 2. С. 174–176.

23. Дослідження зміни мікрофлори насіння льону за різних умов зберігання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://hipzmag.com/tehnologii/hranenie/doslidzhennya-zmini-mikroflori-nasinnya-lonu-za-riznih-umov-zberigannya/>

24. Краєвська С.П., Стеценко Н.О. Аналіз хімічного складу насіння гарбуза, кунжуту та льону як перспективних джерел для виробництва біологічно активних добавок до їжі. *Стратегія якості в промисловості та освіті : IX Міжнародна конференція, 31 мая-7июня*. - Варна. - 2013 С. 95-97.

25. Соц С.М., Кустов І.О. Технологічні властивості вітчизняного зерна голозерного вівса. *Хранение и переработка зерна*. 2012. № 4. С. 47-48.

26. Корзун В., Антонюк І. Технологія гомбовців підвищеної біологічної цінності з кисломолочного сиру. *Товари і ринки*. К.: 2017. №1. С. 148-161.

27. Овочі натуральні сублимовані [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agroteplo.com.ua/sublimirovannye-produkty/ovoschi-sublimirovannye>

28. Мазаракі А.А. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: Монографія / Мазаракі А.А., Пересічний М.І., Кравченко М.Ф., Карпенко П.О., Пересічна С.М. та ін. за ред. Пересічного М.І.. – 2-ге вид., переробл. і доп. // К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. - 2012. - 1116 с.

29. Ромашко І.С., Драчук У.Р., Басараб І.М. Використання морквяного порошку у технології маргаринів // *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького* Том 17 № 4, 2015, - С.109-116.

30. Овочеві порошки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://spektrumix.com/ua/p1004849427-poroshok-tykva.html>

31. Паста з квасолі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ideas-center.com.ua/?p=3404>

32. 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).

33. 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).

34. 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).

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

36. 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).

37. 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).

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

39. Іванова О. В. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства : навчальний посібник [для студ. ВУЗів кваліфікаційного рівня] / О. В. Іванова, Т. В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2010. – 399 с.

ДОДАТКИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
" ____ " _____ 2024 р.

М. П. _____
(підпис)

Технологічна карта №1

Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Телятина (лопатка)	130	125	ДСТУ 6030:2008
Перець чорний молотий	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Курдючний жир	12	10	ДСТУ 4427:2005
Цибуля ріпчаста	10	8	ДСТУ ISO 1673-2002
Коріандр	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Зіра	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Сіль	0,2	0,2	ДСТУ 3583:2015
Насіння льону	5	5	ДСТУ 4967:2008
Листя естрагону	2	1	ДСТУ 1919-91
Всього		150	

Технологія приготування

Телятину миють, цибулю очищують, разом з м'ясом та курдючним жиром подрібнюють на м'ясорубці діаметром помелу 3-4 мм, добре перемішують.

Насіння льону та листя естрагону подрібнюють та додають до м'ясної суміші, змішують разом з сіллю, чорним молотим перцем, коріандром та зірою. Формування напівфабрикату у вигляді ковбаски.

Готовий виріб обсмажуємо на грилі при $T=180^{\circ}\text{C}$, $\tau=13-15\text{хв}$, оформлюють і подають.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд — поверхня без тріщин, розірваних і ламаних країв, форма продовгувата.

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

Колір — коричневий.

Консистенція — щільна, однорідна, соковита, пухка.

Мікробіологічні показники для даного виду страви

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

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Фізико-хімічні показники готової страви

Білок, г	11,37
Жири, г	30,91
Вуглеводи	1,69
Енергетична цінність, ккал	339,11

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

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
" ____ " _____ 2024 р.

М. П. _____
(підпис)

Технологічна карта №1

Люля-кебаб з індички, насінням льону та порошком обліпихи

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Індичка (стегно)	128	125	ДСТУ 6030:2008
Перець чорний молотий	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Курдючний жир	12	10	ДСТУ 4427:2005
Цибуля ріпчаста	10	8	ДСТУ ISO 1673-2002
Коріандр	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Зіра	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Сіль	0,2	0,2	ДСТУ 3583:2015
Насіння льону	5	5	ДСТУ 4967:2008
Порошок обліпихи	1	1	ДСТУ 7375:2013
Всього		150	

Технологія приготування

Індичку миють, цибулю очищують, разом з м'ясом та курдючним жиром подрібнюють на м'ясорубці діаметром помелу 3-4 мм, добре перемішують.

Насіння льону подрібнюють та додають до м'ясної суміші, змішують разом з сіллю, порошком обліпихи, чорним молотим перцем, коріандром та зірою. Формування напівфабрикату у вигляді ковбаски.

Готовий виріб обсмажуємо на грилі при $T=180^{\circ}\text{C}$, $\tau=10-12\text{хв}$, оформлюють і подають.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд — поверхня без тріщин, розірваних і ламаних країв, форма продовгувата.

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

Колір — світло-коричнева.

Консистенція — щільна, однорідна, соковита, пухка.

Мікробіологічні показники для даного виду страви

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

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Фізико-хімічні показники готової страви

Білок, г	20,75
Жири, г	13,41
Вуглеводи	1,73
Енергетична цінність, ккал	219,29

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

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

Додаток В

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
" ____ " _____ 2024 р.

М. П. _____
(підпис)

Технологічна карта №1

Люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Курятина (стегно)	130	125	ДСТУ 6030:2008
Перець чорний молотий	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Курдючний жир	12	10	ДСТУ 4427:2005
Цибуля ріпчаста	10	8	ДСТУ ISO 1673-2002
Коріандр	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Зіра	0,1	0,1	ТУ У 15.831062161-004-2003
Сіль	0,2	0,2	ДСТУ 3583:2015
Насіння льону	5	5	ДСТУ 4967:2008
Порошок калини	1	1	ДСТУ 7375:2013
Всього		150	

Технологія приготування

Курятину миють, цибулю очищують, разом з м'ясом та курдючним жиром подрібнюють на м'ясорубці діаметром помелу 3-4 мм, добре перемішують.

Насіння льону подрібнюють та додають до м'ясної суміші, змішують разом з сіллю, чорним молотим перцем, порошок калини, коріандром та зірою. Формування напівфабрикату у вигляді ковбаски.

Готовий виріб обсмажуємо на грилі при $T=180^{\circ}\text{C}$, $\tau=8-10\text{хв}$, оформлюють і подають.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд — поверхня без тріщин, розірваних і ламаних країв, форма продовгувата.

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

Колір — світло-рожевий.

Консистенція — щільна, однорідна, соковита, пухка.

Мікробіологічні показники для даного виду страви

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

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

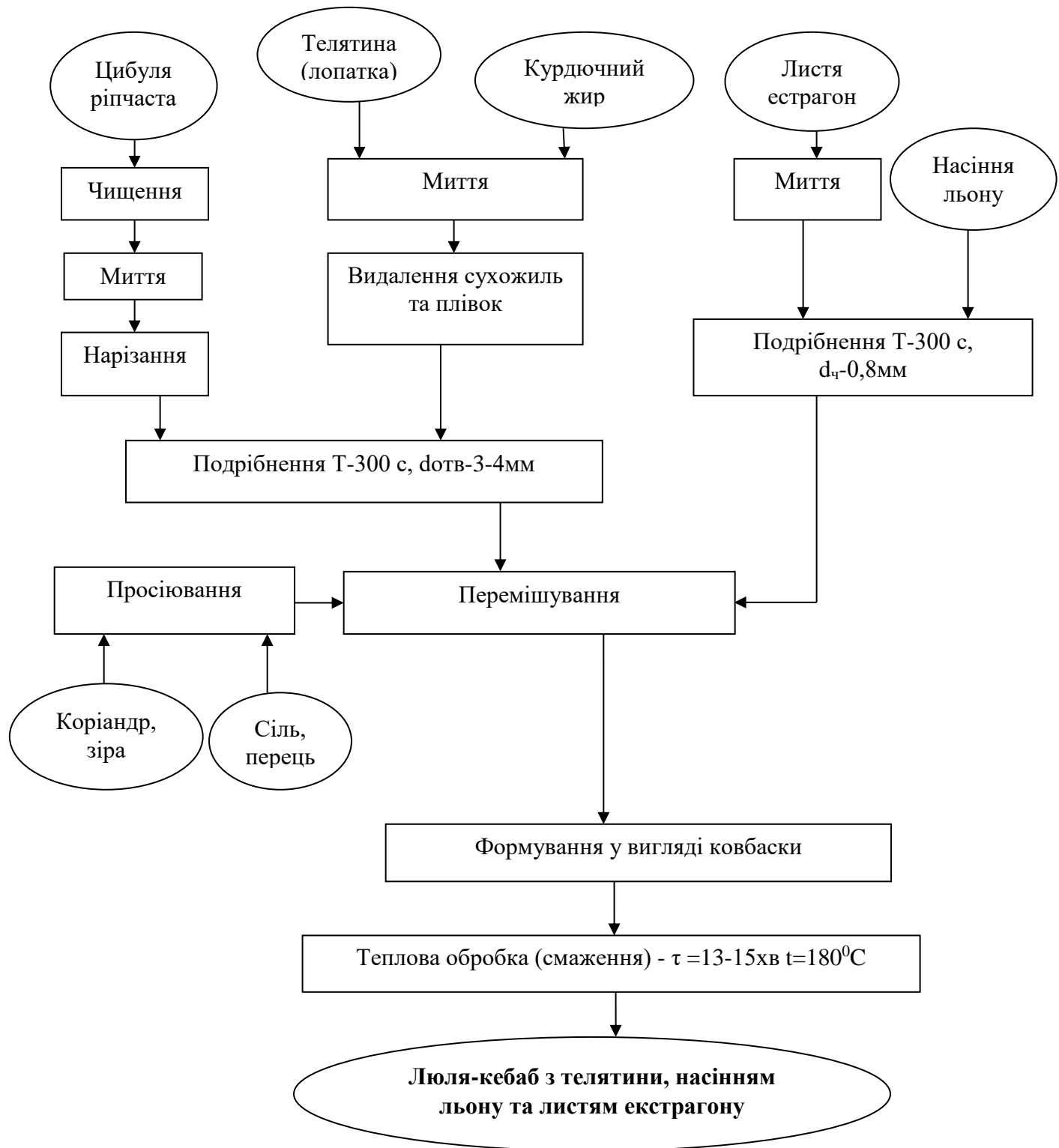
Фізико-хімічні показники готової страви

Білок, г	16,06
Жири, г	15,51
Вуглеводи	3,79
Енергетична цінність, ккал	227,62

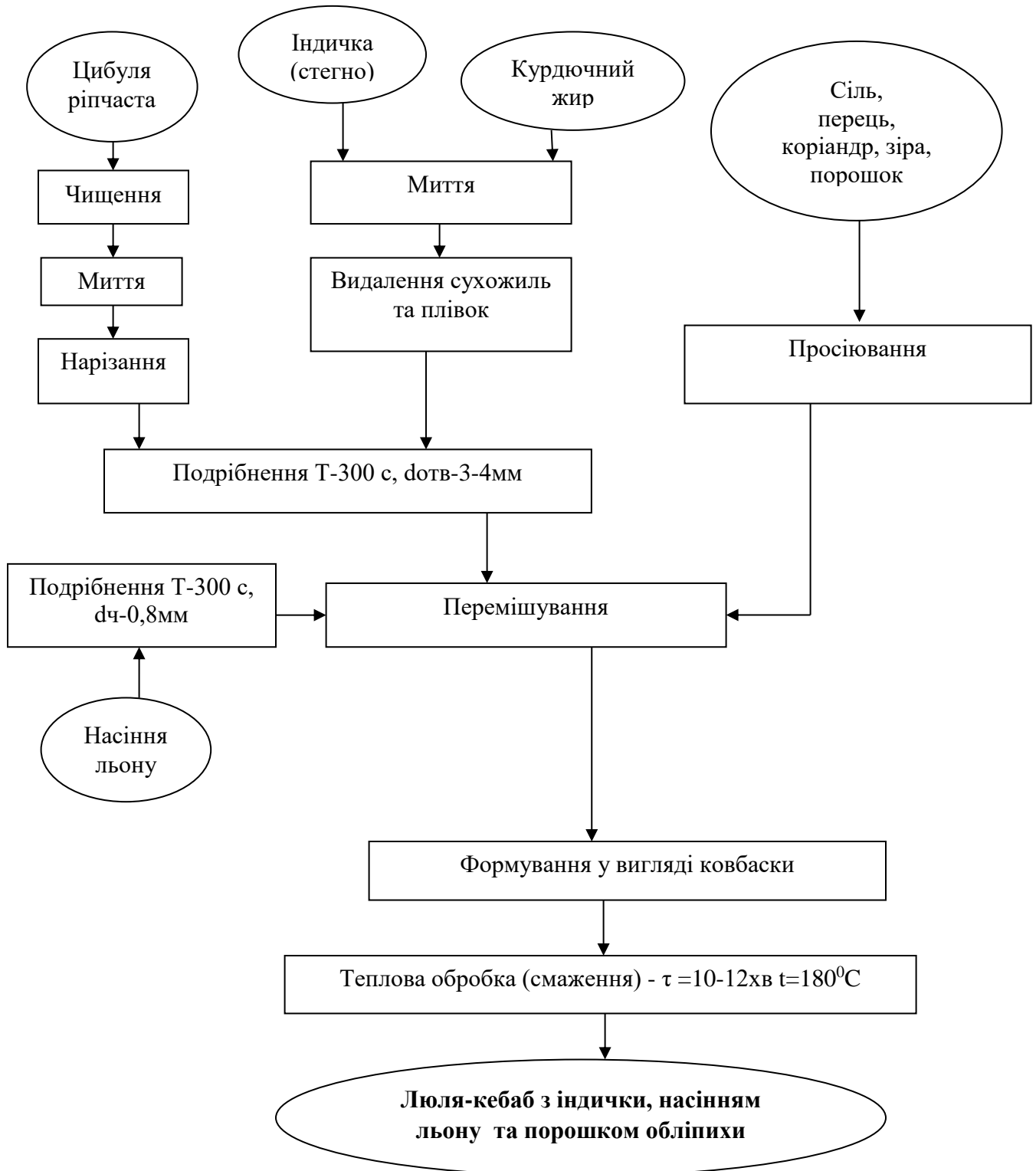
Автор фірмової страви (виробу): _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

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

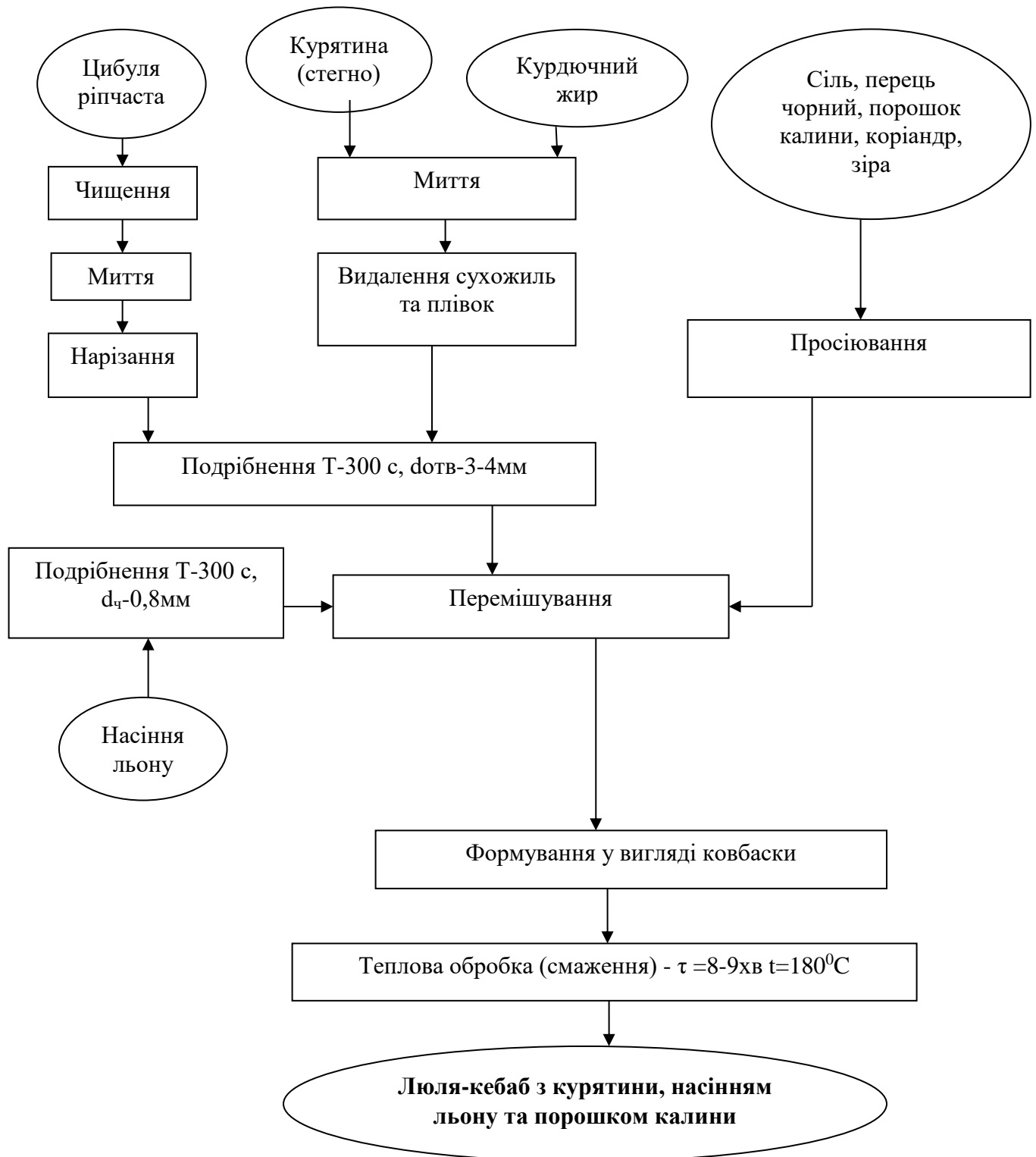
Технологічна схема приготування люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону



Технологічна схема приготування люля-кебаб індички, насінням льону та порошком обліпихи



Технологічна схема приготування люля-кебаб з курятини, насінням льону та порошком калини



Ситуаційний план



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад що проектується	70 місць
	II. Конкуренти	
1.	Кав'ярня «AROMA KAVA»	10 місць
2.	Кафе «Lviv Croissants»	20 місць
3.	Ресторан «Вулик Медовий»	60 місць
4.	Кав'ярня «Black Honey»	10 місць
5.	Піццерія «Pereroni»	30 місць
6.	Ресторація «Khlops'ka Restoratsiya Buryachok»	60 місць
	III. Місця зосередження відвідувачів	
7.	Дендрарій Ботанічного саду	750 осіб
8.	Навчальні корпуси ЛНУ	1050 осіб
9.	Палеонтологічний музей ЛНУ ім. І.Франка	60 осіб
10.	Наукова бібліотека ЛНУ імені Івана Франка	60 осіб
11.	Простір для спільної праці	38 осіб
12.	KredoBank	21 особа
13.	Гуртожиток № 9 ЛНУ ім. Івана Франка	175 осіб
14.	Салон краси «Miss Princess Studio»	20 осіб

						Удосконалення технології страв з м'яса для ресторану			
							Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	Ситуаційний план	Д		1:500
	Розробив	Карпачов О.Ю.					Аркуш 1	Аркушів 1	
	Перевірів	Стукальська Н.М.					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	Термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	Телятина	Охолоджена	10,14
	Яловичина	Охолоджена	8,10
	Свинина	Охолоджена	14,35
	Печінка індича	Охолоджена	4,96
	Курча	Охолоджене	8,68
	Індича печінка	Охолоджене	8,0
	Філе індички	Охолоджене	10,96
	Куряче філе	Охолоджене	9,09
	Курячі сердечки	Охолоджене	4,8
	Шия свинини	Охолоджене	3,4
	Яловичина товстий край	Охолоджена	2,55
	Яловичина вирізка з кісткою	Охолоджена	2,48
	Яловичина тонкий край	Охолоджена	2,63
	Нирки свинини	Охолоджені	2,40
	Яловичина вирізка	Охолоджена	2,92
	Шия свинини	Охолоджена	11,35
	Яловичина філе з ший	Охолоджене	3,65
	Свинні ребра	Охолоджені	9,9
	Кішки свинячі	Охолоджені	2 пачки
	Всього, кг		
Молочно-жирові продукти, гастрономія, яйця	Молоко	2,6%	2,0
	Вершки	33%	1,8
	Сметана	21%	1,2
	Морозиво	Заморожене	5,1
	Масло вершкове	82%	2,0
	Яйця	Охолоджені	120 шт.
	Бекон	Копчений	1,4
	Сир з голубою пліснявою		1,5
	Вершки 33%		2,25
	Крем-сир		3,74
	Сир твердий		7,7
	Сир Родомер		2,7
	Сирок Моцарела		2,15
	Сир Фета		2,4
	Сир Пармезан		2,2
	Сир Дорблю		2,8
	Сир Камамбер		4,0
	Сир Бринза		2,3
	Соняшникова олія	Фасована	3,0
	Баранина	Копчена	1,3

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Термічний стан	Кількість, кг
	Яловичина	Копчена	1,3
	Буженина	В'ялена	1,3
	Прошутто	В'ялене	1,15
	Копчена курка	Копчене	7,32
	Сало	Копчене	1,3
	Оливкова олія	Фасована	4,2
	Бальзамічний оцет	Фасований	1,0
	Оцет яблучний	Фасований	0,8
Всього, кг			62,5
Сипучі продукти	Борошно пшеничне	в/г	4,2
	Цукор	в/г	5,5
Всього, кг			7,7
Бакалійна група товарів	Волоські горіхи	-	4,0
	Квасоля	-	0,5
	Маслини	-	0,38
	Соус «Геріякі»	-	1,3
	Квасоля	-	1,7
	В'ялені томати	-	0,63
	Спеції, приправи	-	0,7
	Паприка копчена	-	0,6
	Гірчиця діжонська	-	0,92
	Соевий соус	-	2,5
	Шоколад плитка	-	0,2
	Каперси	-	0,92
	Солоні огірки	-	3,36
	Томатна паста	-	0,33
	Соус «Табаско»	-	0,33
Кедрові горішки	-	0,2	
Всього, кг			17,17
Овочі, фрукти, ягоди, зелень	Салат Айсберг	Свіжий	0,2
	Салат Руккола	Свіжа	0,4
	Перець болгарський	Свіжий	1,65
	Авокадо	Свіже	6,0
	Розмарін	Свіжий	1,0
	Манго	Свіжа	7,5
	Овочевий мікс	Свіжий	9,6
	Баклажани	Свіжі	6,4
	Селера	Свіжа	3,78
	Шпінат	Свіжий	2,9
	Салат романо	Свіжий	2,1
	Пастернак	Свіжий	4,25
	Картопля	Свіжа	12,0
	Огірок	Свіжий	2,5
	Цибуля зелені	Свіжа	2,0

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Термічний стан	Кількість, кг
	Капуста кольорова	Свіжа	2,5
	Кукурудза	Свіжа	3,0
	Броколі	Свіжие	4,8
	Помідор чері	Свіжі	5,2
	Перець чілі	Свіжий	1,0
	Помідор	Свіжий	7,1
	Часник	Свіжий	1,5
	Петрушка	Свіжа	0,6
	Цибуля	Свіжа	8,9
	Цибуля червона	Свіжа	4,4
	Морква	Свіжа	0,9
	Вишня	Свіжа	1,25
	Лимон	Свіжий	0,46
	Груша	Свіжа	4,05
	Печериця	Свіжі	10,9
<i>Всього, кг</i>			<i>116,7</i>

Публікації

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Департамент науки і освіти Харківської обласної державної адміністрації
Харківська торгово-промислова палата
Державний біотехнологічний університет,
факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Університет економіки – Варна (Республіка Болгарія)
Краківський економічний університет (Республіка Польща)
Резекненська академія технологій (Латвійська Республіка)
Стамбульський університет Айдин (Турецька Республіка)
Південно-Казахстанський державний університет
ім. М. Ауезова (Республіка Казахстан)
Азербайджанський університет кооперації (Азербайджанська Республіка)



**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ,
ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ ТА ТОРГІВЛІ**

**Тези доповідей
Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції**

2 листопада 2022 р.

Харків

стерильних умовах.

Широко розповсюджені методи хімічної стерилізації пакувального матеріалу розчином перекису водню, озоном, перекисом водню та оцтової кислоти, застосовують і фізичні методи: термічний, ультрафіолетове чи інфрачервоне опромінення.

Тож, сучасні технології та пакувальні матеріали дозволяють зберігати питне молоко коров'яче пастеризоване до 6, навіть до 12 місяців.

Звісно, що терміни зберігання питного молока в обов'язковому порядку погоджуються Міністерством охорони здоров'я України. Тільки після того, як продукт пройшов санітарно-епідеміологічну експертизу, виробник може отримати право на встановлення тривалих термінів зберігання.

FEATURES OF PROVIDING INFORMATION FOR CONSUMERS REGARDING FOOD PRODUCTS IN THE CONDITIONS OF THE HACCP

N.M. Stukalska, PhD, Assoc. Prof.

O.V. Kuzmin, Dr. of Engineering Sciences, Prof.

O.Y. Karpachov, student

National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Starting from 2016, Ukraine gradually began to apply and implement the HACCP system. According to this system, all operators of the food market must implement hygienic requirements in production, the so-called prerequisite programs, and implement procedures based on the principles of HACCP.

One of the components of the quality of food products is the information about the product itself, which is applied on the label. In December 2019, the Law of Ukraine No. 2639-VIII "On Information for Consumers Regarding Food Products" was adopted. The law establishes the legal and organizational basis for providing consumers with information about food products, the list of mandatory information on the consumer label, the responsibility of market operators and many other innovations.

The list of mandatory information for products that comply with the new legislation includes: the name of the food product; list of ingredients; ingredients that cause allergies or intolerances; the amount of certain ingredients or categories of ingredients, the amount of the food product in established units of measurement; minimum expiration date or

"use by" date; conditions of storage and use (if necessary); the name and location of the food market operator responsible for information on the food product, and for imported food products, the name and location of the importer; country or place of origin – in cases provided for by law; instructions for use – in cases provided for by law and information on nutritional value. The mandatory information on the food product must be clear, legible, easily accessible and, if necessary, applied in a way that makes it impossible to remove it. Information about the name and quantity of the product is placed in one field of view. Also, all information must be indicated on the package or on the label attached to it. It is worth noting that the law does not prohibit the use of a sticker on which all mandatory points will be indicated.

Since the entry into force in 2019 of the Law of Ukraine "On Ensuring the Functioning of the Ukrainian Language as the State Language", it has set a number of requirements for product information.

The main requirement of the language law is to specify information about the product in the state (Ukrainian) language. However, this law does not prohibit duplicating information in other languages, but such information should not occupy the space on the packaging, which is intended for mandatory information about the product. There is also a requirement to specify typographical names, which must be specified in Ukrainian by transcription of the original language. The market operator under whose name the food product is sold is responsible for providing information.

These innovations and changes in legislative acts on the food industry bring Ukrainian market operators to a new level of effective competition regarding the quality and safety of food products.

Список використаних джерел

1. Кордзая Н.Р., Єгоров Б.В. Продовольча безпека. Якість та безпечність харчової продукції. Олді +. 2019. С. 160
2. Newslow D. Food Safety Management Programs. CRC Press. 216. PP. 392



Міністерство освіти і науки України
Департамент науки і освіти Харківської обласної державної адміністрації
Харківська торгово-промислова палата
Державний біотехнологічний університет
факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Варшавський університет наук про життя – SGGW (Республіка Польща)
Резекненська академія технологій (Латвійська республіка)
Стамбульський університет Аїдні (Турецька Республіка)
Південно-Казахстанський державний університет ім. М. Ауезова (Республіка Казахстан)
Азербайджанський університет кооперації (Азербайджанська Республіка)

СЕРТИФІКАТ

№ 5/27

Карпачов Олександр

**учасник Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції
«Актуальні проблеми та перспективи розвитку
агропродовольчої сфери,
індустрії гостинності та торгівлі»**

Голова оргкомітету,
проректор з наукової роботи ДБТУ **Валерій МИХАЙЛОВ**

2 листопада 2022 року

м. Харків



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.**

КАРПАЧОВ О.Ю.

студент

Національний університет харчових технологій

м. Київ

СТУКАЛЬСЬКА Н.М.

кандидат технічних наук, доцент

Національний університет харчових технологій

м. Київ

ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ СТРАВ ІЗ СІЧЕНОГО М'ЯСА

Особливе місце в раціоні харчування мають займати страви із м'яса. Якість м'яса – це певне поєднання його властивостей, яке визначається прямими (смак, запах, колір) і непрямими (вологоутримуюча здатність, рН, втрати, ніжність) параметрами. Харчова цінність м'яса визначається його хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями та рівнем засвоюваності.

М'ясо містить значну кількість макро- та мікроелементів. Найбільшу кількість складає калій, фосфор, натрій, кальцій, залізо, мідь та цинк. Калій необхідний для нормальної діяльності м'язової системи, у тому числі серця, фосфор і кальцій входять до складу кісток, натрій приймає участь в процесах внутріклітинного та міжклітинного обміну [1]. Залізо входить до складу гемоглобіну та ряду ферментних систем, мідь приймає участь у синтезі гемоглобіну, а цинк стабілізує структуру ДНК, РНК та мембран.

При споживанні м'яса на 25-35% задовольняється щоденна потреба організму людини в таких макроелементах як залізо, цинк, селен, забезпечується щоденна потреба у вітаміні В6 майже на 30%, а в вітаміні В12 більш ніж на 60%. За рахунок вітамінів групи В відбувається білковий обмін, сприяє усуненню таких неврологічних симптомів, як депресія, безсоння, створюються та формуються нові клітини організму.

З поміж широкого асортименту м'ясних виробів особлива увага серед населення приділена виробам із січеного м'яса. Вони користуються великою популярністю, оскільки зручні в приготуванні, мають відмінні органолептичні властивості та можуть довгий час зберігатися в замороженому вигляді.

Однак зважаючи на те, що продукти піддаються тепловій обробці, значна кількість поживних речовин зменшується, що спонукає до вдосконалення технології страв за рахунок використання харчових добавок, які б дозволили підвищити вміст поживних речовин, а також зменшити втрати під час теплової обробки. Досягти покращення харчової цінності м'ясних січених страв, можливо за рахунок внесення рослинної сировини та продуктів їх переробки.

Метою дослідження є обґрунтування та розроблення технології страв із січеного м'яса, а саме «Люля-кебаб» із покращеними технологічними властивостями та підвищеною харчовою цінністю.

Одним з шляхів підвищення харчової цінності страв із січеного м'яса, є використання в технології приготування рослинної сировини багатой на харчові волокна. Харчові волокна широко використовується в технології страв із січеного м'яса, вони характеризуються вологозв'язуючими характеристиками та покращують структурні характеристики страви.

Для виявлення доцільності ведення до складу рецептури «Люля-кебаб» рослинної сировини багатой на харчові волокна з метою покращення поживної цінності страви було проаналізовано вміст харчових волокон в кожному із запропонованих компонентів. А саме, насіння льону містять 28 %, насіння чіа 21%, насіння гарбуза 15%, вівсяні висівки 22,2%, рисові висівки 21 % та пшеничні висівки 38% на 100 грам продукту. Отримані дані свідчать про те, що найбільший вміст харчових волокон має: насіння льону та пшеничні висівки

Насіння льону в порівнянні з пшеничними висівками містить в 17,31 % більше білків, в 147,22 % більше кальцію, у пшеничних висівках більше в 54 % – калію, на 14% – заліза. Окрім того, насіння льону містить вітамін РР, який повністю відсутній у пшеничних висівках. Також насіння льону містить тригліцериди жирних кислот: ліноленова, лінолева, олейнова, гліцеридстеаринова, пальмітинова, арахінова, міристинова.

Виходячи із вище наведеного в технології «Люля-кебаб» для покращення харчової цінності вирішено додавати насіння льону.

Також для покращення смакових характеристик при приготуванні «Люля-кебаб» з телятини було вирішено додавати в рецептуру листя свіжого естрагону. Листя має антиоксидантну властивість, містить аскорбінову кислоту, каротин, вітаміни групи В, РР, D, мінералів: калій, залізо, селен, магній, фосфор.

Для визначення якості напівфабрикату для «Люля-кебаб» з додаванням рослинної сировини проведено дослідження хімічного складу розроблених страв.

Таблиця 1. Хімічний склад напівфабрикату для люля-кебаб з рослинною сировиною (на 100 г)

Реалії та перспективи розвитку індустрії гостинності в умовах інтеграційних процесів

Показники	Одиниці вимірювання	Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону
Білки	г	11,37
Жири	г	30,91
Вуглеводи	г	1,69
Харчові волокна	г	2,17
Енергетична цінність	ккал	339,11
Кальцій	мг	31,66
Калій	мг	251,39
Магній	мг	33,33
Фосфор	мг	143,8
Залізо	мг	1,53
Селен	мкг	0,78
Вітамін В ₁	мг	0,40
Вітамін В ₂	мг	0,08
Вітамін В ₉	мкг	10,71
Вітамін РР	мг	1,84
Вітамін С	мг	-

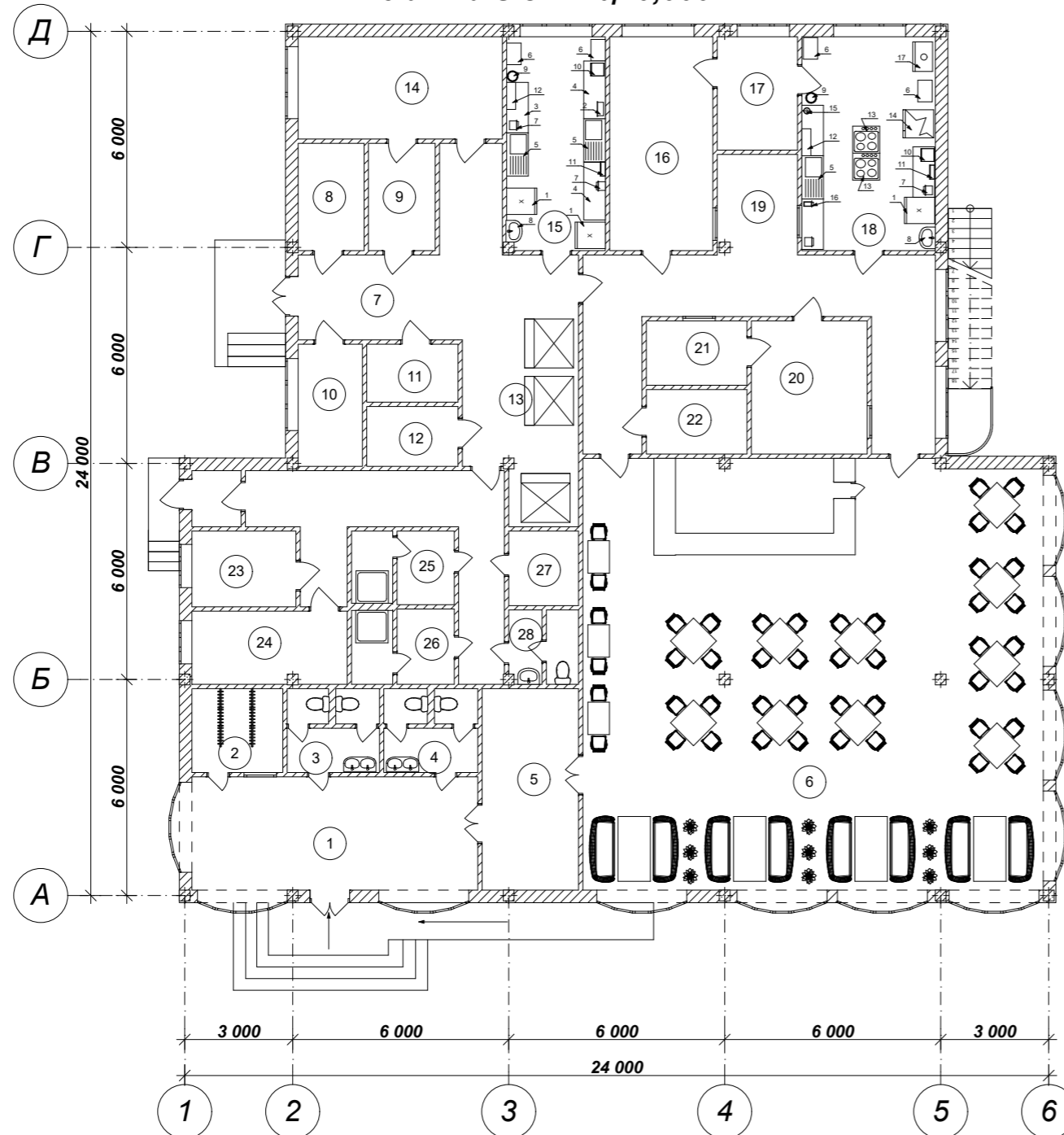
Енергетична цінність «Люля-кебаб з телятини, насінням льону та листям естрагону» складає 339,11кКал.

Для визначення ступеня задоволення добової потреби організму в основних поживних речовинах було розраховано відсоток задоволення і отримані дані свідчать, що розроблена кулінарна продукція задовольняє добову потребу у білку 14,21%, має харчових волокон 14,47 %, енергетична цінність складає 8,95%.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновки про актуальність розроблення технологію м'ясних січених страв з підвищеним вмістом харчових волокон, що дозволяє розширити асортимент м'ясних страв.

1. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. *Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник*. Одеса: ОНЕУ, Атлант. 2016. 479 с.

План на відмітці 0,000



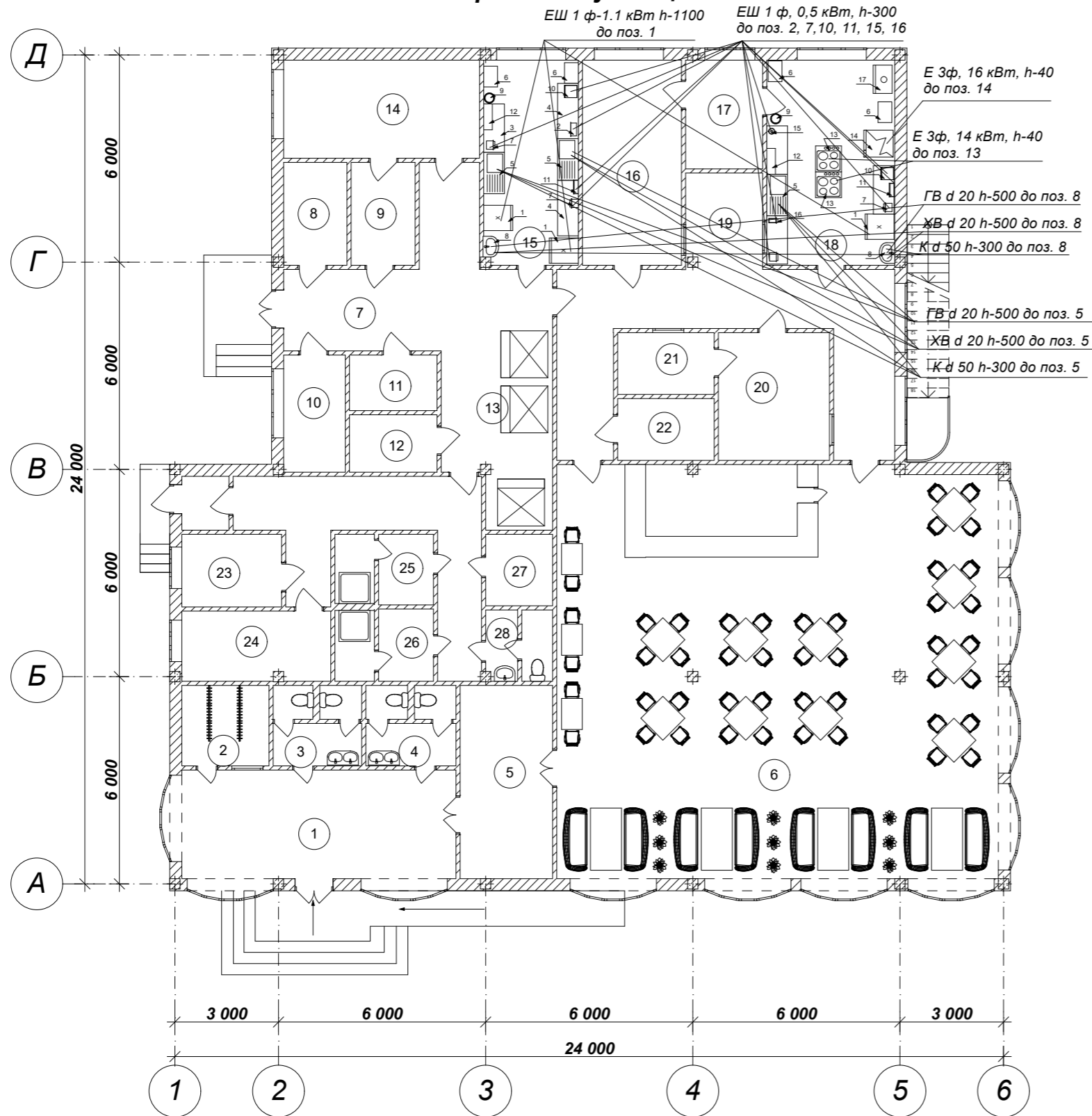
ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Вестибюль	25,0
2	Гардероб	6,0
3	Санвузол для чоловіків	6,0
4	Санвузол для жінок	6,0
5	Аванзал	15,0
6	Обідня зала	150,0
7	Завантажувальна	12,0
8	Комора сухих продуктів	5,5
9	Комора овочів	5,5
10	Приміщення комірника	6,0
11	Камора тари та інвентарю	4,0
12	Камора напоїв	4,0
13	Зона охолоджувальних камер	11,0
14	Овочевий цех	16,0
15	М'ясний цех	16,0
16	Холодний цех	17,0
17	Мийна кухонного посуду	7,0
18	Гарячий цех	22,0
19	Роздаткова	6,0
20	Мийна столового посуду	12,0
21	Сервізна	5,0
22	Приміщення офіціантів та білизняна	5,0
23	Директор	6,0
24	Контора	9,0
25	Гардероб для чоловіків	6,0
26	Гардероб для жінок	6,0
27	Комора прибирального інвентарю	4,0
28	Санвузол	4,0

№	Назва устаткування	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Холодильна шафа	SARO FROSTY	3	733	839
2	М'ясорубка	Tefal HV10	1	372	167
3	Стіл виробничий	TECHNOFOOD	4	1400	600
4	Стіл виробничий	TECHNOFOOD	1	1600	600
5	Стіл з ванною	TECHNOFOOD	3	1200	600
6	Стелаж	TECHNOFOOD	4	600	400
7	Ваги електронні	CAS SW-10	4	241	195
8	Рукомийник	TECHNOFOOD	2	500	600
9	Бачок для сміття	TECHNOFOOD	4	300	300
10	Вакуумний пакувальник	Orved Evox 25	2	355	365
11	Стерилізатор ножів	TECHNOFOOD	2	400	140
12	Полічка навісна	TECHNOFOOD	2	700	250
13	Плита індукційна	ІП 4.14	2	750	750
14	Параконвектомат	Piron Galilei	1	780	850
15	Блендер	SIRMAN	1	200	213
16	Фритюрниця	SARO EF 4	1	130	220
17	Хоспер	ПДУ-800	1	820	550

						Удосконалення технології страв з м'яса для ресторану		
Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	План на відмітці 0,000 Стадія Маса Масштаб Д 1:100 Аркуш 1 Аркушів 2		
Розробив		Карпачов О.Ю.						
Перевірів		Стукальська Н.М.						
Затвердив		Неміріч О.В.						
						НУХТ ЗХЧ-5-1		

Точки підключення інженерних комунікацій



ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Вестибюль	25,0
2	Гардероб	6,0
3	Санвузол для чоловіків	6,0
4	Санвузол для жінок	6,0
5	Аванзал	15,0
6	Обідня зала	150,0
7	Завантажувальна	12,0
8	Комора сухих продуктів	5,5
9	Комора овочів	5,5
10	Приміщення комірника	6,0
11	Камора тари та інвентарю	4,0
12	Камора напоїв	4,0
13	Зона охолоджувальних камер	11,0
14	Овочевий цех	16,0
15	М'ясний цех	16,0
16	Холодний цех	17,0
17	Мийна кухонного посуду	7,0
18	Гарячий цех	22,0
19	Роздаткова	6,0
20	Мийна столового посуду	12,0
21	Сервізна	5,0
22	Приміщення офіціантів та білизняна	5,0
23	Директор	6,0
24	Контора	9,0
25	Гардероб для чоловіків	6,0
26	Гардероб для жінок	6,0
27	Комора прибирального інвентарю	4,0
28	Санвузол	4,0

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

Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата
Розробив		Карпачов О.Ю.			
Перевірів		Стужальська Н.М.			
Затвердив		Неміріч О.В.			

Удосконалення технології страв з м'яса для ресторану

Точки підключення
інженерних комунікацій

Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100
Аркуш 2	Аркушів 2	

НУХТ ЗХЧ-5-1