

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

**Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу  
імені проф. В.Ф. Доценка**

**Кафедра технології ресторанної і аюрведичної продукції**

**«До захисту в ЕК»**

В.о. декана факультету

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«   » \_\_\_\_\_ 2025р.

**«До захисту допущено»**

Завідувач кафедри

Олександра НЄМІРІЧ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«   » \_\_\_\_\_ 2025р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: «Розширення асортименту страв із суперфудів для ресторану першого класу»

Виконав: здобувач 3 курсу, групи 5ХЧ-3

Влізько Данило Леонідович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Левченко Юлія Вікторівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент Горобець Олександра Михайлівна

(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_

(підпис)

Київ – 2025р.

## НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ффакультет 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

“12” листопада 2024 року

**З А В Д А Н Н Я****НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА**

**Влізько Данило Леонідович**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту страв із суперфудів для ресторану першого класу

керівник роботи Левченко Юлія Вікторівна, к.т.н., доцент

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “12” листопада 2024 року №953-к

2. Строк подання здобувачем роботи 14.02.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія холодних вітамінізованих напоїв для молодіжного кафе; 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; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень; Аркуш 4 – План підприємства із зонування приміщень відповідно до системи НАССР

## 6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 12 листопада 2024 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	<b>Вступ</b> <b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b> Висновки за розділом 1	27.11-20.12.2024	виконано
	<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b> Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2024	виконано
	<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2025	виконано
	<b>Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки</b>	17.01-21.01.2025	виконано
	<b>Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат</b>	з 02.02.2025	виконано
	<b>Графічна частина</b> <b>Аркуш 1</b> - Креслення «План на відмітці 0.000» <b>Аркуш 2</b> – Точки підключення інженерних комунікацій <b>Аркуш 3</b> – Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2025	виконано
	<b>Оформлення кваліфікаційної роботи</b>	31.01-05.02.2025	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі	09.02.2025	виконано

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)Данило ВЛІЗЬКО  
(ім'я та прізвище)Керівник роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)Юлія ЛЕВЧЕНКО  
(ім'я та прізвище)

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Влізько Данило Леонідович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

**Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту страв із суперфудів для ресторану першого класу».**

Керівник кваліфікаційної роботи: Левченко Юлія Вікторівна

Термін захисту « 26 » лютого 2025 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

## **Анотація**

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства у місті Хорол. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища, на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму проектного закладу.

Розширено асортимент страв із використанням суперфудів. Поєднуючи сучасні підходи до попередньої обробки сировини, їх харчову цінність, запропоновано технологію приготування страв із буряку. На страву розроблено технологічні картки та технологічні схеми. Розрахована виробнича програма, підібрано технологічне обладнання та розраховані площі овочевого і борошняного виробничих цехів. Розроблено організаційну структуру виробництва, пораховано загальну площу будівлі та об'ємно-планувальне рішення закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 108 сторінках та містить 37 таблиць, 6 рисунків, 3 додатки.

Графічний матеріал - 4 аркуші.

Ключові слова: ресторан, організаційна структура, схема технологічного процесу, другі страви, гарячий цех, холодний цех.

## Annotation

A market study of restaurant establishments in the city of Myrogorod was conducted. Based on the results of research into the internal and external environment, and based on an analysis of the competitive environment, the concept was substantiated and the production program of the designed establishment was developed.

The range of dishes using superfoods has been expanded. Combining modern approaches to the preliminary processing of raw materials and their nutritional value, a technology for preparing beetroot dishes has been proposed. Technological cards and technological schemes have been developed for the dish. A production program has been calculated, technological equipment has been selected, and the areas of the vegetable and flour production workshops have been calculated. An organizational structure for production has been developed, the total area of the building and the volume-planning solution of the institution have been calculated.

The qualification work is presented on 108 pages and contains 37 tables, 6 figures, 4 appendices.

Graphic material - 4 sheets.

Keywords: youth cafe, organizational structure, technological process diagram, second courses, flour shop, vegetable shop.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....</b>	<b>10</b>
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	10
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	19
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	21
Висновки до Розділу 1.....	28
<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b>	<b>29</b>
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	29
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі...	32
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	34
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	36
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	39
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	44
Висновки до Розділу 2.....	49
<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....</b>	<b>50</b>
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	50
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	61
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	63
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	64
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	70
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	74
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	86
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	88
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	94
Висновки до Розділу 3.....	100
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....</b>	<b>101</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....</b>	<b>102</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>105</b>

## ВСТУП

Ресторанний бізнес є однією з найважливіших складових індустрії гостинності, що не лише забезпечує населення якісним харчуванням, а й сприяє розвитку економіки, створенню робочих місць, покращенню туристичної привабливості регіонів та загальному підвищенню рівня життя. У сучасних умовах ресторанна справа є не просто сферою обслуговування, а й потужним інструментом формування гастрономічної культури, соціальної взаємодії та бізнес-інновацій.

Перспективи розвитку ресторанного бізнесу залежать від низки факторів: економічного стану країни, купівельної спроможності населення, зміни споживчих уподобань, технологічного прогресу та рівня конкуренції. Сьогодні ринок громадського харчування демонструє динамічне зростання, що пов'язано зі зміною стилю життя людей, збільшенням попиту на якісні послуги та розвитком гастрономічного туризму.

В останні роки сфера ресторанного господарства зазнає значних змін. Нові тенденції, такі як впровадження екологічних технологій, використання органічних продуктів, розвиток концепцій швидкого, але якісного харчування, цифровізація процесів обслуговування та автоматизація, диктують нові правила гри для рестораторів.

Одним із ключових викликів є необхідність адаптації до швидкоплинних змін ринку. Гнучкість та інноваційний підхід стають основними факторами успіху. Заклади, які вміють своєчасно реагувати на зміни в споживчих вподобаннях, технологіях та вимогах до сервісу, мають значно вищі шанси на довгострокове функціонування та прибутковість.

Важливим фактором конкурентоспроможності є впровадження новітніх технологій у ресторанному бізнесі. Це включає автоматизовані системи прийому замовлень, цифрові меню, мобільні додатки для бронювання столиків, використання систем аналітики для прогнозування попиту, онлайн-доставку та впровадження безконтактних методів оплати.

Попри зростання попиту на якісні ресторани послуги, багато закладів стикаються із проблемами, пов'язаними з матеріально-технічною базою, кадровими питаннями, ефективністю ведення бізнесу та рівнем сервісу. Основні труднощі включають:

- Застарілі виробничі потужності – багато закладів потребують модернізації приміщень, оновлення обладнання та вдосконалення технологічних процесів.

- Нестача кваліфікованих кадрів – знайти професійних кухарів, офіціантів та менеджерів, які відповідатимуть сучасним вимогам ресторанного бізнесу, стає дедалі складніше.

- Зростання конкуренції – розвиток ресторанного ринку передбачає жорстку боротьбу за клієнта, що вимагає якісного маркетингового підходу та унікальної концепції закладу.

- Зміни у споживчих вподобаннях – зростає популярність здорового харчування, екологічно чистих продуктів, веганських та дієтичних меню, що вимагає адаптації ресторанної пропозиції.

- Фінансові виклики – економічна нестабільність, зростання вартості сировини, оренди приміщень та податкове навантаження можуть негативно впливати на рентабельність бізнесу.

Попри ці виклики, ресторанна сфера залишається перспективною для інвестицій. Стратегічний підхід до розвитку закладу, вдалий вибір концепції та ефективне управління можуть забезпечити його стабільність і процвітання.

З огляду на зміну вимог до обслуговування та технічного забезпечення, значна частина закладів потребує реконструкції та оновлення. Реконструкція ресторанного підприємства дозволяє підвищити його конкурентоспроможність, покращити якість обслуговування та збільшити прибутковість.

Враховання новітніх тенденцій, використання сучасних технологій та стратегічний підхід до управління дозволяють зробити ресторанну справу стабільним і перспективним напрямом підприємництва.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розширення асортименту страв за рахунок використання суперфудів буряку та впровадження їх до меню ресторану першої категорії.

Для досягнення цієї мети поставлено такі завдання:

проаналізувати існуючі сировину, яку можна вважати суперфудом; розглянути страви, де актуальним є використання суперфудів; запропонувати шляхи розширення асортименту страв, за рахунок додавання загальновідомого та традиційного українського суперфуду – буряку;

дослідити місцевий ринок закладів харчування, визначити потенційних споживачів та розрахувати оптимальну кількість посадкових місць у закладах ресторанного господарства даного регіону;

розробити виробничу програму ресторану та на її основі скласти схему технологічного процесу;

виконати розрахунок основних виробничих приміщень, визначивши необхідне обладнання, чисельність персоналу, площу цехів та загальну площу закладу;

розробити планувальне рішення ресторану із розміщенням технологічного обладнання у відповідних приміщеннях.

# РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

## 1.1 Аналітичний огляд літератури

Термін «суперфуд» (superfood) використовується для позначення продуктів, які мають високу концентрацію корисних речовин, таких як вітаміни, мінерали, антиоксиданти, білки, корисні жири та інші біологічно активні компоненти. Ці продукти сприяють зміцненню здоров'я, покращенню самопочуття та профілактиці різних захворювань.

Суперфуди не є офіційно визначеною категорією харчових продуктів, але вони набули широкого визнання завдяки своїм численним корисним властивостям. Вони використовуються в раціонах здорового харчування, спортивного харчування та дієтичних програмах.

Термін «суперфуд» (superfood) використовується для позначення продуктів, які мають високу концентрацію корисних речовин, таких як вітаміни, мінерали, антиоксиданти, білки, корисні жири та інші біологічно активні компоненти. Ці продукти сприяють зміцненню здоров'я, покращенню самопочуття та профілактиці різних захворювань.

Суперфуди не є офіційно визначеною категорією харчових продуктів, але вони набули широкого визнання завдяки своїм численним корисним властивостям. Вони використовуються в раціонах здорового харчування, спортивного харчування та дієтичних програмах.

Концепція суперфудів існує з давніх часів, хоча сам термін набув популярності лише в останні десятиліття. У багатьох культурах світу певні продукти харчування традиційно вважалися корисними та цілющими. Наприклад:

- Стародавні цивілізації: ацтеки та майя використовували насіння чіа як джерело енергії, а також вважали какао священним продуктом.

- Стародавній Китай: ягоди годжі та женьшень застосовувалися в традиційній медицині для зміцнення імунітету та продовження молодості.
- Єгипет та Греція: мед, часник і оливкова олія використовувалися як природні лікарські засоби.
- Середньовічна Європа: спеції, такі як куркума та імбир, імпортувалися з Азії та застосовувалися для підтримки здоров'я.

У ХХ столітті наукові дослідження підтвердили корисні властивості багатьох таких продуктів, а маркетингові кампанії сприяли популяризації суперфудів у сучасному світі.

Суперфуди відіграють важливу роль у збалансованому харчуванні, оскільки вони забезпечують організм необхідними мікро- і макронутрієнтами, а також допомагають боротися з впливом негативних чинників навколишнього середовища. Основні переваги споживання суперфудів:

- Підвищення імунітету: антиоксиданти, вітаміни та мінерали зміцнюють захисні функції організму.
- Покращення травлення: завдяки високому вмісту клітковини суперфуди сприяють здоровій роботі шлунково-кишкового тракту.
- Підтримка серцево-судинної системи: ненасичені жирні кислоти, які містяться у деяких суперфудах, допомагають знизити рівень «поганого» холестерину.
- Антиоксидантний захист: сприяють уповільненню процесів старіння та знижують ризик розвитку хронічних захворювань.
- Джерело енергії: білки, корисні жири та складні вуглеводи забезпечують організм необхідною енергією.

Суперфуди можна розділити на кілька основних категорій залежно від їх походження та складу:

Насіння та зернові культури:

- Чіа – багате на омега-3 жирні кислоти, клітковину та антиоксиданти.

- Ляне насіння – містить лігнани, що мають антиоксидантну дію, а також омега-3.

- Кіноа – джерело повноцінного білка та вітамінів групи В.

Фрукти та ягоди:

- Ягоди годжі – мають високий вміст антиоксидантів, вітаміну С та заліза.

- Асаї – містять антоціани, які сприяють покращенню кровообігу.

- Чорниця – зміцнює зір, покращує роботу мозку та серцево-судинної системи.

Горіхи та бобові:

- Мигдаль – містить вітамін Е, білок та корисні жири.

- Волоські горіхи – багаті на омега-3 жирні кислоти та магній.

- Чечевиця – джерело білка, заліза та клітковини.

Зелені продукти:

- Спіруліна – водорість, яка містить понад 60% білка та велику кількість антиоксидантів.

- Хлорела – допомагає детоксикації організму, багата на вітаміни та мінерали.

- Капуста кейл – містить кальцій, вітамін К та антиоксиданти.

Коренеплоди та спеції:

- Куркума – має протизапальні властивості завдяки куркуміну.

- Імбир – покращує травлення та підвищує імунітет.

- Мака – допомагає збалансувати гормональний фон та підвищує витривалість.

Морські продукти:

- Ламінарія (морська капуста) – багата на йод, який важливий для роботи щитоподібної залози.

- Риб'ячий жир – джерело омега-3 жирних кислот, які підтримують здоров'я серця та мозку.

Суперфуди можна включати до раціону різними способами, адаптуючи їх до власних смакових уподобань та потреб організму. Декілька популярних варіантів споживання:

- Смузі та коктейлі – ягоди асаї, чорниця, спіруліна або імбир додаються до напоїв, що робить їх поживнішими.
- Салати – насіння чіа, кіноа або горіхи можуть слугувати додатковими корисними інгредієнтами.
- Випічка та десерти – лляне насіння та мигдальне борошно можуть використовуватися як основа для корисних десертів.
- Гарячі страви – кіноа або чечевиця чудово підходять для супів та гарнірів.
- Чай та напої – куркума та імбир додаються до чаїв для покращення імунітету.

Суперфуди – це продукти, що забезпечують організм великою кількістю корисних речовин, сприяють зміцненню здоров'я та підтримці високого рівня енергії. Включення суперфудів до щоденного раціону допомагає запобігати багатьом захворюванням, покращує загальне самопочуття та сприяє довголіттю. Завдяки різноманітності видів і способів використання кожен може знайти ідеальні суперфуди для свого раціону та способу життя.

Помірність – ключовий принцип у споживанні суперфудів. Важливо не тільки контролювати баланс білків, жирів і вуглеводів, а й дотримуватися оптимальних норм споживання вітамінів, мікро- і макроелементів. Наприклад, кальцій, необхідний для здоров'я кісток, у надмірних дозах може мати негативний вплив на організм. Тому заклади харчування повинні ретельно продумувати рецептуру своїх страв, щоб забезпечити безпечне та корисне споживання функціональних продуктів. Окрім цього, слід враховувати можливу індивідуальну непереносимість певних інгредієнтів, завчасно зазначаючи таку інформацію в меню.

Сучасні ресторани та кафе активно впроваджують суперфуди у свої страви, щоб відповідати тенденціям здорового харчування. Найпопулярнішими

інгредієнтами є кейл, спіруліна, матча, ягоди асаї, насіння конопель і чіа, рослинні протеїни, молодий буряк тощо. Заклади прагнуть задовольнити попит на корисні десерти без рафінованого цукру й глютену, а також на вегетаріанські та веганські страви, доповнюючи їх функціональними компонентами.

При розробці меню, що містить суперфуди, необхідно враховувати їхні властивості, біохімічну сумісність та рекомендоване дозування. Наприклад, використовуючи гуарану, маку перуанську або ашваганду в складі напоїв, слід ретельно визначати їхню оптимальну концентрацію та інформувати споживачів про потенційний тонізуючий ефект цих речовин. На жаль, в Україні існує обмежена кількість фахівців, що спеціалізуються на впровадженні функціональних інгредієнтів у ресторанну індустрію. Проте залучення таких експертів є доцільним, оскільки, хоча суперфуди й не належать до лікарських засобів, висока концентрація певних біологічно активних сполук у них може чинити специфічний вплив на організм. Тому важливо розуміти не лише їхній хімічний склад, а й механізм дії, оптимальний спосіб та час споживання, а також їхню взаємодію з іншими харчовими продуктами.

Користь багатьох суперфудів має наукове обґрунтування, що підтверджується наявністю в їхньому складі таких біологічно активних сполук, як омега-3 жирні кислоти, глюкозинолати та антоціани. Зокрема, антиоксиданти, які містяться в цих продуктах, вважаються важливими для нейтралізації вільних радикалів, що можуть сприяти пошкодженню клітин, передчасному старінню та підвищенню ризику розвитку онкологічних захворювань. Однак дослідження, проведене Європейським агентством з безпеки продуктів харчування (EFSA) у 2011 році, не виявило достатніх наукових доказів, які б підтверджували беззаперечну користь антиоксидантів для здоров'я людини. Крім того, британський лікар і науковий журналіст Бен Голдакр у своїй книзі «Обман в науці» (Bad Science) зазначає, що вільні радикали також виконують захисну функцію, зокрема, сприяючи знищенню патогенних мікроорганізмів.

Таким чином, харчування є надзвичайно складним і багатогранним процесом, що залежить від індивідуальних особливостей організму.

Використання суперфудів у раціоні потребує науково обгрунтованого підходу, з урахуванням їхнього впливу на фізіологічні процеси, можливих побічних ефектів та сумісності з іншими харчовими компонентами.

Персонал закладу, що пропонує страви з використанням суперфудів, повинен мати ґрунтовні знання щодо меню та особливостей його складових. Якщо ресторан приймає рішення про введення позицій з функціональними продуктами, необхідно забезпечити додаткове навчання співробітників, зокрема, щодо хімічного складу, поживної цінності та потенційного впливу таких інгредієнтів на організм. Оскільки відвідувачі можуть цікавитися властивостями незнайомих їм компонентів, офіціанти відіграють ключову роль у комунікації та повинні володіти достовірною інформацією для її коректного представлення.

На сьогодні не існує єдиного загальноприйнятого списку суперфудів, оскільки критерії їхньої класифікації залишаються дискусійними. Деякі продукти, такі як кіноа, ягоди асаї, спіруліна чи насіння чіа, часто відносять до суперфудів завдяки високому вмісту біологічно активних речовин. Проте питання щодо точного визначення таких продуктів залишається відкритим, і кожен випадок потребує окремого аналізу на основі наукових досліджень.

Капуста калі (*Brassica oleracea* var. *sabellica*), також відома як кейл, є однією з найбільш поживних зелених листових культур і вважається суперфудом завдяки високій концентрації вітамінів, мінералів та біологічно активних сполук.

Хімічний склад і поживна цінність

Капуста кейл містить:

- Вітаміни: А (бета-каротин), С, К, група В (зокрема фолієва кислота);
- Мінерали: кальцій, калій, магній, залізо, фосфор;
- Антиоксиданти: флавоноїди (кемпферол, кверцетин), глюкозинолати, лютеїн і зеаксантин;
- Клітковину, яка підтримує здоров'я шлунково-кишкового тракту;
- Білок, що містить всі необхідні амінокислоти (у невеликих кількостях);
- Омега-3 жирні кислоти у формі альфа-ліноленової кислоти.

Корисна для здоров'я так як володіє антиоксидантним захистом завдяки високому вмісту вітамінів С, А та флавоноїдів, кейл допомагає нейтралізувати окислювальний стрес. Сприяє підтримці здоров'я серця: калій сприяє регуляції артеріального тиску, а клітковина допомагає знижувати рівень холестерину. Капуста калі впливає на зміцнення кісткової системи: містить велику кількість кальцію та вітаміну К, який бере участь у процесі мінералізації кісток. Вживання цього суперфуду впливає на покращення зору: лютеїн і зеаксантин захищають сітківку від шкідливого впливу синього світла та запобігають віковим захворюванням очей. Її часто використовують для детоксикації: глюкозинолати, що містяться в капусті, можуть сприяти активації ферментів детоксикації в печінці.

Капуста кейл є багатфункціональним суперфудом із широким спектром корисних властивостей. Її споживання сприяє зміцненню імунітету, підтримці серцево-судинної системи та загальному покращенню здоров'я. Завдяки високому вмісту біологічно активних речовин кейл може бути ефективним компонентом функціонального харчування.

Капусту калі (калерабу) часто використовують у приготуванні різноманітних страв завдяки її ніжному смаку та хрусткій текстурі. Ось кілька способів, як можна використовувати капусту калі:

1. Салати – Нарізану на тонкі скибочки або натерту капусту можна додавати до свіжих салатів. Вона чудово поєднується з іншими овочами, такими як морква, редис, огірки, а також з соусами на основі олії чи лимонного соку.

2. Гарніри – Калерабу можна відварювати або тушкувати. Вона має ніжний смак, тому добре доповнює страви з картоплею або м'ясом.

3. Запечена – Капусту калі можна запікати разом з іншими овочами, додаючи спеції та оливкову олію для аромату.

4. Пюре – Варену капусту калі можна перетворити на пюре, додавши до неї масло, часник і спеції. Це може бути чудовим гарніром до рибних або м'ясних страв.

5. Супи – Вона добре підходить для додавання в овочеві або курячі супи, додаючи легку хрустку текстуру і смак.

6. Квашена – Також можна квасити калерабу, подібно до звичайної капусти. Це чудовий спосіб зберегти її на зиму.

Це універсальний овоч, який можна приготувати різними способами, в залежності від ваших уподобань.

Суперфуди — це продукти, що володіють високим вмістом поживних речовин і мають значний вплив на здоров'я людини завдяки своїм корисним властивостям. Серед таких продуктів особливе місце займають авокадо, ягоди годжі, буряк та насіння чіа, які завдяки своїм біологічно активним компонентам здатні покращувати фізіологічні функції організму, підтримувати здоров'я та запобігати багатьом хворобам.

Авокадо: Авокадо (*Persea americana*) є багатим джерелом мононенасичених жирів, зокрема олеїнової кислоти, яка має позитивний вплив на серцево-судинну систему. Крім того, авокадо містить велику кількість вітамінів (С, Е, К, В6) та мінералів (калій, магній), що сприяють зниженню рівня холестерину, покращенню функції шкіри та зменшенню запальних процесів. Завдяки високому вмісту клітковини, авокадо також підтримує нормальну роботу травної системи.

Ягоди годжі: Ягоди годжі (*Lycium barbarum*), що традиційно використовуються в китайській медицині, є багатим джерелом антиоксидантів, зокрема каротиноїдів (лютеїн, бета-каротин), що сприяють захисту клітин від оксидативного стресу. Вони також містять вітаміни А і С, амінокислоти, флавоноїди, що покращують зір, стимулюють імунну систему та мають протизапальні властивості. Регулярне споживання ягід годжі може покращити стан шкіри та уповільнити процеси старіння.

Буряк: Буряк (*Beta vulgaris*) є цінним джерелом вітамінів (С, В9), фолієвої кислоти, калію, магнію та антиоксидантів, таких як бетаїн, що підтримують функцію печінки та покращують детоксикацію організму. Флавоноїди, що містяться в буряку, сприяють покращенню кровообігу, знижуючи артеріальний

тиск та підвищуючи спортивну витривалість. Крім того, буряк має протизапальні властивості, що допомагає зменшувати рівень хронічних запалень в організмі.

Насіння чіа: Насіння чіа (*Salvia hispanica*) є цінним джерелом омега-3 жирних кислот, білків, клітковини та важливих мінералів, таких як кальцій, магній, фосфор і залізо. Завдяки високому вмісту клітковини, чіа сприяє покращенню травлення, нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту та допомагає стабілізувати рівень цукру в крові. Омега-3 жирні кислоти, що містяться у складі насіння, позитивно впливають на серцево-судинну систему, зменшуючи ризик виникнення серцевих захворювань та інсультів.

Таким чином, ці суперфуди мають великий потенціал у забезпеченні здоров'я людини завдяки високому вмісту корисних поживних речовин, що сприяють підтримці нормальних фізіологічних функцій та запобіганню розвитку багатьох захворювань. Включення цих продуктів у раціон може бути корисним як для підтримки загального здоров'я, так і для специфічних терапевтичних цілей.

#### Особливості технології страв на основі буряку

Буряк, добре відомий у наших краях, безсумнівно є одним з найцінніших суперфудів і потужним джерелом енергії. Він також займає особливе місце в гастрономії північних країн, де його активно використовують у високій кухні. Однак буряк — це не тільки інгредієнт для традиційних страв, таких як борщ або салати. У багатьох ресторанах його додають у десерти, створюючи смачні та незвичайні смакові поєднання, зокрема мармелад, морозиво, тістечка та желе.

В попередніх роботах розроблено страви, у яких буряк займає головну роль:

- Буряковий хумус — корисний і привабливий, його можна використовувати як дієтичну закуску або намазку для хліба.
- Салат з буряка і горіхів — відмінний варіант не лише для буднів, а й як елегантний акцент на святковому столі.
- Звичний для багатьох вінегрет, де буряк додає своєї унікальної насиченості.

- Для любителів оригінальних поєднань — салат з буряка, яблука, горіхів і кінзи.

- Буряк також є важливою складовою французького салату.

- Не можна не згадати традиційний новорічний салат «Оселедець під шубою», який можна подати у вигляді елегантних веррінів або канапе для особливих випадків.

- Овочі, запечені з бринзою, виходять надзвичайно ароматними і смачними.

- А для ласунів — буряковий брауні, де буряк надає тістечку вологу, насичений колір і цікаву текстуру, зберігаючи при цьому його шоколадний смак.

Буряк (*Beta vulgaris*) є одним із найяскравіших представників коренеплодів, відомих своєю насиченою рубіновою забарвленістю. Цей овоч містить бордовий сік, що відзначається яскраво вираженими барвниками, які можуть забарвлювати поверхні, з якими він контактує. Смак буряка має виражену солодкувату ноту з легким землянистим післясмаком, що додає глибини багатьом стравам. Для оптимального використання в кулінарії важливо правильно вибирати та обробляти цей продукт.

При виборі буряка важливо звертати увагу на розмір бульби: вони повинні бути середнього розміру, з тонкою шкіркою і коротким коренем. Тривалість кореня може бути показником відстані від джерела води при вирощуванні, що може впливати на його якість. Ідеальними є бульби з залишками зеленого листя (бадилля), оскільки це допомагає зберегти сік при варінні, а також дає можливість використовувати бадилля в приготуванні страв, таких як песто, супи або салати.

Шкірка буряка повинна бути гладкою, сухою і без м'яких або темних плям, що є ознаками можливого псування. Солоні або квашені овочі використовуються як самостійні закуски або компоненти простих салатів, а також як гарнір до основних страв. Маринований буряк, за рахунок балансування солодкості та кислоти, може бути використаний як напівфабрикат. Для приготування маринованого буряка зазвичай

використовуються винний оцет, рослинна олія, зернова гірчиця, мед, сіль, чорний перець та чебрець.

Маринований буряк використовується в кулінарії: він є складовою бургерів, салатів, бутербродів, сендвічів і навіть традиційних страв, таких як борщ. Варений буряк, на відміну від інших овочів, залишається солодкості та інтенсивності кольору після термічної обробки, що робить його ідеальним для різноманітних страв. Один із найбільш поширених способів подачі вареного буряка — це нарізка тонкими скибочками, заправленими йогуртом, вершками або сметаною, збризнутими оливковою олією та приправленими сіллю.

Варений буряк є основним інгредієнтом таких страв, як борщ, вінегрет, буряковий суп з бринзою і редискою, буряковий суп з тахіною та заатаром, а також суп з кокосовим молоком. Навіть відомий шеф-кухар Джеймі Олівер звернув увагу на цей овоч, включивши його в один зі своїх салатів, що підкреслює універсальність та гастрономічний потенціал буряка. Загальне правило для всіх овочів: для отримання більш насиченого, яскравого смаку потрібно його запекти. Висока температура випаровує (видаляє) рідину з овочів, концентруючи аромати і карамелізуються натуральні цукру.

Запікання буряка є популярним методом термічної обробки, який дозволяє зберегти його поживні властивості та характерний смак. Для цього буряк необхідно ретельно вимити, висушити і вирішити, чи готувати його зі шкіркою або без неї, цілим або нарізаним на шматки, в залежності від розміру бульби. Одним з варіантів є запікання буряка у фользі, що допомагає зберегти його соки. Перед запіканням кожен бульбу можна збризкати оливковою олією і приправити сіллю та свіжомеленим чорним перцем, що підсилює аромат та смак.

Запечений буряк широко використовується в кулінарії для приготування різноманітних страв. Наприклад, поєднання запеченого буряка з волоськими горіхами та козячим сиром створює гармонійне поєднання смаків, або ж буряк можна запікати разом з фенхелем і родзинками, що надає страві цікавого контрасту. Інші варіанти включають карпаччо з буряка, малиново-буряковий гаспачо або «Наполеон» з буряка та горіхами.

Метод приготування буряка на грилі надає йому не лише характерного смаку, а й димного аромату. Для цього буряк зазвичай готують у фользі. Спочатку гриль розігрівають до середнього жару, а потім овочі поміщають на великий шматок фольги, збризкують олією та приправляють сіллю і перцем. Буряк загортають у фольгу або герметично запаковують, після чого готують на грилі протягом 20-30 хвилин, залежно від розміру бульб. Запечений буряк на грилі часто поєднується зі смаженим м'ясом або подається як окрема страва.

Ще одним варіантом приготування буряка є його смаження. Для цього його нарізають на кубики або скибочки, обвалюють у клярі або без нього, а потім обсмажують у фритюрі. Іншим способом є панірування в борошні, переважно рисовому, з додаванням спецій (сіль, перець, кмину, чебрецю) і смаження в киплячій олії. Один з найбільш цікавих варіантів смаженого буряка — це жульєн з буряка з грибами і блакитним сиром, що є відмінним поєднанням смакових характеристик і текстур.

Такий різноманітний підхід до обробки буряка дозволяє використовувати його в кулінарії як основний інгредієнт у багатьох стравах, додаючи нові смакові відтінки та гастрономічні ефекти.

Пюре з цукрових буряків є універсальним інгредієнтом, який широко використовується в кулінарії як основа для випічки, а також для надання стравам яскравого кольору. Його інтенсивний відтінок червоного або рожевого можна досягти навіть за допомогою декількох крапель пюре або свіжовичавленого соку, що робить його чудовим барвником для тіста, кремів, мусів, суфле та глазури.

Завдяки своїм властивостям бурякове пюре знаходить широке застосування в десертах та випічці. Воно може бути використане при приготуванні морозива, млинців, вафель, панкейків, чізкейків, кексів, брауні, мусів та цукерок, додаючи їм не тільки насиченого кольору, а й унікального смаку.

Сушений буряк — це альтернативний спосіб переробки цього овоча, який дозволяє отримати чіпси без приготування у фритюрі. Враховуючи сучасні тенденції здорового харчування, такі снеки є чудовим варіантом для швидкого

перекусу вдома, в офісі або школі. Вони не тільки смачні, а й корисні завдяки збереженню більшості корисних властивостей буряка.

Сушені чіпси з буряка можна використовувати не тільки як самостійну страву, але й як додаток до інших страв. Подрібнені в порошок, вони можуть бути використані як присипка для закусок та салатів, або як декоративний елемент у подачі страв.

У традиційній кулінарії буряк зазвичай асоціюється з такими стравами, як борщ, «оселедець під шубою» та швидкими вінегретами. Однак сучасна гастрономія відкриває нові горизонти для цього коренеплоду, перетворюючи його з традиційного інгредієнта на елемент високої кухні. Буряк, який раніше вважався простим овочем, тепер займає важливе місце в меню модних ресторанів, демонструючи свою універсальність і здатність додавати оригінальність різноманітним стравам.

Характеристика та хімічний склад сировини, яку планується використовувати для збагачення розроблених страв

Одним з основних світових авторитетів у галузі страв з буряка є французький шеф-кухар Алан Пассар. У 2001 році він здивував гастрономічний світ своєю заявою, що у його ресторані L'Arpege в Парижі більше не буде використовуватися м'ясо, а основним акцентом меню стануть продукти рослинного походження. Ця інноваційна концепція принесла Пассару нових прихильників, і протягом майже 20 років він не лише зберіг свої три мішленівські зірки, але й продовжує дивувати своїм підходом до кулінарії. Для потреб ресторану шеф заснував власний сад, де вирощує, серед іншого, екзотичні сорти буряка, такі як мексиканський фіолетовий та японський жовтий. Ці варіації буряка стають основою для унікальних страв, таких як буряковий квартет, що включає три види коренеплодів, приготованих різними методами.

Буряк, завдяки своїй універсальності, використовується не лише в салатах, а й для приготування десертів і основних страв, що можуть з успіхом зайняти місце на ресторанному меню завдяки своїм неповторним смаковим якостям.

Для розширення асортименту супів у ресторані пропонується приготування бурякового супу-пюре з нутом, що стане смачним і поживним доповненням до меню, поєднуючи корисні властивості буряка та нуту.

Нут є однією з найдавніших зернових культур, яку люди почали вирощувати і використовувати в їжу тисячі років тому. Рецепти з нуту, що з'явилися на Близькому Сході, з часом потрапили до Стародавньої Греції та Риму. Сьогодні нут є важливою складовою кухні Туреччини, Пакистану та Індії, де він став основою численних дієтичних та вегетаріанських страв. З нуту готують різноманітні страви, зокрема супи, каші, пюре, попкорн та навіть цукерки.

У порівнянні з іншими бобовими культурами, нут містить менше білка, який при цьому добре засвоюється організмом. Крім того, нут перевищує інші бобові за вмістом незамінних амінокислот, таких як метіонін і триптофан. Нут також є чудовим джерелом клітковини, яка покращує травлення, а також не містить глютену. Вживання нуту сприяє нормалізації роботи серця і зниженню рівня холестерину. Це відмінне джерело легкозасвоюваних вуглеводів, що пояснює його популярність серед прихильників здорового способу життя та вегетаріанців по всьому світу.

Турецький горох забезпечує організм енергією, яка поступово вивільняється, не підвищуючи рівень цукру в крові. Пророщений нут містить високу кількість білків і жирів, клітковину, кальцій, магній, калій, а також вітаміни А і С. Його низька калорійність та висока харчова цінність роблять його цінним компонентом здорового раціону.

На сьогоднішній день дослідження вказують на те, що регулярне споживання нуту може сприяти зниженню рівня холестерину в організмі.

Для приготування багатьох страв нут попередньо відварюють. Наприклад, смажений нут є популярною закускою, яку часто подають до пива. Для його приготування нут спочатку варять, а потім обсмажують на олії, додаючи сіль і червоний перець. Також нут можна приготувати у фритюрі, попередньо замочивши його на 4-8 годин в пропорції 1:4.

У продажу також представлений варений нут у вигляді консервів, що суттєво скорочує час приготування страв з цієї бобової культури. У консервованому вигляді нут є більш твердим порівняно з іншими бобовими, що дозволяє йому зберігати свою структуру в процесі приготування, не розварюючись у супах та салатах, а також залишатися цілим при подрібненні або приготуванні закусок.

Нут використовується як у складі супів і салатів, так і в таких знаменитих стравах, як хумус та фалафель, що зробили його популярним у світовій гастрономії. Комбінація нуту з іншими інгредієнтами, такими як буряк, сприяє підвищенню харчової цінності страв завдяки додатковим поживним речовинам, зокрема білкам, клітковині та незамінним амінокислотам.

З метою розширення асортименту холодних страв і закусок, пропонується розробити салат з буряка та козячого сиру, що стане смачним і корисним доповненням до меню.

Козячий сир є цінним продуктом, що має високу харчову цінність і корисні властивості для організму. Він містить різноманітні вітаміни та мікроелементи, які підтримують здоров'я, а також легше засвоюється в порівнянні з іншими сирами, оскільки має менший вміст лактози. Ось основні аспекти користі та харчової цінності козячого сиру:

Харчова цінність:

- Білки: Козячий сир є джерелом високоякісного білка, необхідного для росту та відновлення тканин.
- Жири: Він містить корисні жири, зокрема ненасичені, які підтримують здоров'я серця та знижують рівень холестерину в крові.
- Вітаміни: Козячий сир багатий на вітаміни А, D, B2 (рибофлавін) і B12, які підтримують зір, імунну систему та здоров'я шкіри.
- Мінерали: Сир містить кальцій, магній, фосфор, калій, що необхідні для здоров'я кісток, зубів, нервової та серцево-судинної систем.
- Лактоза: Козячий сир містить менше лактози порівняно з коров'ячим, що робить його більш придатним для людей з лактозною непереносимістю.

Користь для організму:

1. Покращення здоров'я кісток: Завдяки високому вмісту кальцію і фосфору, козячий сир сприяє зміцненню кісток і зубів.
2. Підтримка серцево-судинної системи: Ненасичені жири в складі сиру допомагають знижувати рівень «поганого» холестерину та покращують роботу серця.
3. Зміцнення імунної системи: Вітаміни А та D у складі сиру підтримують нормальну функцію імунної системи.
4. Здоров'я шкіри: Вітаміни групи В сприяють підтримці здорової шкіри та збереженню її пружності.
5. Легше травлення: Завдяки низькому вмісту лактози, козячий сир легше засвоюється і є хорошою альтернативою людям з непереносимістю лактози.

Напрями використання:

- **Гастрономія:** Козячий сир використовується в салатах, як доповнення до паст, для приготування смачних закусок, на піци, в омлетах, запіканках, бутербродах і в десертах. Він також популярний в класичних стравах французької та середземноморської кухні.
- **Закуси:** Сир чудово поєднується з оливками, горіхами, медом, овочами та фруктами, створюючи смачні та корисні закуски.
- **Дієтичне харчування:** Через низький вміст калорій і легкість засвоєння, козячий сир є популярним у дієтичному та вегетаріанському харчуванні.
- **Косметологія:** В деяких випадках козячий сир використовують у складі косметичних засобів для догляду за шкірою, завдяки його зволожувальним властивостям.

Завдяки своїй багатій харчовій цінності та користі для організму, козячий сир є корисним і смачним продуктом для щоденного раціону.

Козячі сири мають різноманітні текстури – від ніжних, майже кремових (як, наприклад, грецька фета або французькі «намазки», що часто містять у своїй назві слово *chèvre* — «коза») до м'яких з білою пліснявою скоринкою (такі як

французькі Банон, Кабек, Кротті де Шавіньоль, пелардон де Севенн, Пуліно-сен-П'єр, мораше, пікодон, шабішу, Рокамадур) та навіть напівтвердих (наприклад, іспанський ель пастор).

Козячі сири можуть бути представлені в різних стадіях зрілості, що впливає на їх текстуру. Молоді сири зазвичай мають білий колір і м'яку консистенцію. Їх смак ніжний, але виразний, іноді з лимонними нотами. Зрілі сири більш щільні та ароматні, а їх «козячий» смак стає більш інтенсивним.

Свіжі кремові козячі сири є ідеальними для салатів, сендвічів та різноманітних закусок. М'які сири часто збиваються з вершками, що дає густу масу, схожу на сметану, яка може використовуватися в приготуванні різних страв.

Твердіші, зрілі козячі сири підходять для сирних тарілок, а також для приготування смачних закусок, салатів, маринування, приготування на грилі або запікання. Вони також чудово підходять для обсмажування в паніровці, додаючи новий рівень смакових відтінків у страви.

## 1.2. Розроблення рецептур і технології суперфудів

В процесі роботи передбачаємо технологічні методи досліджень з метою розробки нових видів супів, малатів та солодких страв і напоїв з додаванням буряку.

Складаємо проект нової страви з урахуванням норм закладень сировини, визначаємо кількість втрат при кулінарному і тепловому оброблянні.

Аналіз рецептурного складу фірмової страви «Суп-пюре з буряком і нутом» наводимо у таблиці 1.1.

**Таблиця 1.1 - Аналіз рецептурного складу страви «Суп-пюре з буряком і нутом»**

Найменування продуктів	Кількість, г		Масова частка в % до маси нетто	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Нут (сухий)	40,00	40,00	16,00	Основна сировина
Олія оливкова	5,00	5,00	2,00	Для смаження
Паприка солодка	1,00	1,00	0,40	Смакова добавка
Трави сухі	1,00	1,00	0,40	Смакова добавка
Сіль	2,00	2,00	0,80	Смакова добавка
Цибуля ріпчаста червона	10,00	10,00	4,00	Основна сировина
Буряк	100,00	84,00	33,60	Основна сировина
Олія	6,00	6,00	2,40	Смакова добавка
Бульйон	150,00	150,00	60,00	Основна сировина
Куркума	0,10	0,10	0,04	Смакова добавка
Кориця	1,00	1,00	0,40	Смакова добавка
Каррі	1,00	1,00	0,40	Смакова добавка
Всього		301,10	100	
Вихід страви		250,00		

#### Технологія приготування

Буряк необхідно очистити та нарізати дрібними кубиками. Нут промити під проточною холодною водою після відкидання на друшляк. У глибокій сковороді з додаванням оливкової олії та вершкового масла обсмажити дрібно нарізану цибулю до прозорості. До цибулі додати подрібнений часник та кмин, продовжуючи термічну обробку протягом однієї хвилини.

До сковороди ввести нарізаний буряк і нут, залити інгредієнти попередньо приготованим бульйоном. Варити суміш на середньому вогні приблизно 25 хвилин, періодично перемішуючи для рівномірного прогрівання. Після цього суп-пюре слід подрібнити за допомогою блендера до отримання однорідної консистенції та перелити в каструлю з товстим дном.

Додати до супу додаткову кількість кмину, довести до готовності на слабкому вогні, уникаючи кипіння, протягом 10–15 хвилин. Перед подачею на

стіл заправити страву сіллю, меленим перцем і прикрасити вершками або свіжою зеленню за бажанням.

Аналіз технологічного процесу виготовлення супу-пюре подаємо у вигляді таблиці 1.2.

**Таблиця 1.2 - Аналіз схеми процесу виробництва фірмової страви «Суп буряковий із нутом»**

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбувається	Мета, яка досягається
Механічне оброблення продуктів	Чищення буряку	18-20 <sup>0</sup> С	Відокремлення грубої шкіри	Отримання напівфабрикату
	Нарізання на кубики	18-20 <sup>0</sup> С		Отримання напівфабрикату «буряк очищений»
Теплове оброблення	Варіння	120 <sup>0</sup> С	Карамелізація цукрів, денатурація білків	Отримання готової продукції

**Таблиця 1.3 – Аналіз рецептурного складу фірмової страви «Салат з буряку та козячого сиру»**

Найменування продуктів	Кількість, г		Масова частка в % до маси нетто	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Буряк	80,00	67,00	35,64	Основна сировина
Салат айсберг	10,00	9,00	4,79	Для декорування
Тархун	5,00	5,00	2,66	Смакова добавка
Салат Фріліс	10,00	9,00	4,79	Для декорування
Радічіо	5,00	5,00	2,66	Для декорування
Сіль	1,00	1,00	0,53	Смакова добавка
Цукор	2,00	2,00	1,06	Смакова добавка
Мускатний горіх	1,00	1,00	0,53	Смакова добавка
Оливкова олія	20,00	20,00	10,64	Для заправляння
Лохина	16,00	14,00	7,45	Основна сировина
Вишня у власному соку	10,00	10,00	5,32	Основна сировина Смакова добавка
Козячий сир	36,00	36,00	19,15	Основна сировина
Яблуко	10,00	9,00	4,79	Основна сировина
Всього сировини		188,00	100,00	
Вихід	150,00	150,00		

Для приготування салату необхідно попередньо підготувати два види буряка. Для цього 50 г буряка слід відварити у воді з додаванням солі та цукру, а решту 30 г запекти у духовці. Підготувати мікс салатів, використовуючи листя айсберга, фріліса та радічіо.

Для приготування бурякового соусу відварений буряк (20 г) нарізати на шматочки та прогріти в мікрохвильовій печі. Після цього подрібнити його в блендері до консистенції пюре, додати сіль, цукор, мускатний горіх та оливкову олію, і знову збити до однорідної маси.

На сервірувальну тарілку викласти шар бурякового соусу, зверху — нарізаний відварений і запечений буряк. Потім розмістити мікс салатів, додати лохину та вишню.

Яблуко нарізати тонкою соломкою та викласти поверх салату. Легко скропити страву оливковою олією. Завершити приготування додаванням кнелів із м'якого козячого сиру.

Аналіз технологічного процесу виробництва вершків із апельсиновим соком наводимо у таблиці 1.4.

**Таблиця 1.4 – Аналіз технологічного процесу фірмової страви «Салат з буряку і козячого сиру»**

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбувається	Мета, яка досягається
1	2	3	4	5
Механічне оброблення	Чищення буряку	18-20 <sup>0</sup> С	Відокремлення грубої шкіри	Отримання напівфабрикату
	Нарізання на кубики, слайси	18-20 <sup>0</sup> С		Отримання напівфабрикату «буряк очищений»
	Перебирання зелені	18-20 <sup>0</sup> С	Відокремлення бруду	Помите листя
Приготування напівфабрикату	Миття і очищення яблук	18-20 <sup>0</sup> С	Відокремлення грубої шкіри	Отримання напівфабрикату очищене яблуко

Продовження табл. 1.4

1	2	3	4	5
	Нарізання на шматки	18-20 <sup>0</sup> С	Руйнування клітинних стінок, виділення соку	Отримання напівфабрикату нарізана яблуко
Приготування напівфабрикату	Підігрівання буряку	120 <sup>0</sup> С	Карамелізація цукрів, денатурація білків	Отримання готової продукції
	Перебивання у мус	18-20 <sup>0</sup> С	Руйнування клітинних стінок, утворення однорідної маси	Отримання мусу з буряку
Формування салату	Викладання шарами	18-20 <sup>0</sup> С	-	Формування готової страви

Проведемо аналіз рецептурного складу солодкої страви із буряку та шоколаду, результати досліджень заносимо в таблицю 1.5.

**Таблиця 1.5 - Аналіз рецептурного складу фірмової страви «Брауні з шоколаду та буряку»**

Найменування продуктів	Кількість, г		Масова частка в % до маси нетто	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Буряк	140,00	117,00	31,88	Основна сировина
Банан	50,00	50,00	13,62	Структурутворювач
Лимон	5,00	5,00	1,36	Смакова добавка
Шоколад 80%	40,00	40,00	10,90	Для декорування
Какао	40,00	40,00	10,90	Смакова добавки, утворювач кольору
Борошно	25,00	25,00	6,81	Основна сировина
Висівки вівсяні	25,00	25,00	6,81	Для декорування
Масло 82% (можна кокосове або оливкову олію)	25,00	25,00	6,81	Смакова добавка
Яйця	80,00	40,00	10,90	Структурутворювач
Всього сировини		367,00	100,00	
Вихід		350		

Приготування брауні з використанням буряка включає декілька послідовних технологічних етапів, кожен із яких супроводжується специфічними фізико-хімічними змінами сировини.

Сировину відварюють у киплячій воді протягом 30 хвилин, що сприяє розм'якшенню тканин буряка за рахунок денатурації білків і часткового розпаду пектинових речовин. Після варіння буряк охолоджують у холодній воді, що забезпечує збереження яскравого кольору завдяки стабілізації пігментів антоціанів. Потім його очищають і нарізають довільними шматочками для подальшого подрібнення.

Буряк подрібнюють у блендері до однорідної консистенції, що забезпечує рівномірний розподіл інгредієнтів у готовій масі. До отриманого пюре додають кокосове масло, яке виконує роль жирової основи, і кленовий сироп, який виступає підсолоджувачем із низьким глікемічним індексом.

До пюре вводять борошно, попередньо змішане з розпушувачем, який створює необхідну пористість шляхом вивільнення вуглекислого газу під час випікання. Інгредієнти перемішують до утворення однорідного гладкого тіста, яке забезпечує оптимальну текстуру виробу. Додають какао-порошок для надання насиченого шоколадного смаку та шматочки шоколаду для створення контрастної текстури в готовому продукті.

Тісто викладають ложкою на деко, попередньо застелене пергаментним папером для запобігання прилипання. Вироби випікають у духовій шафі при температурі 180°C протягом 15 хвилин. У процесі випікання відбувається комплекс фізико-хімічних змін:

- Клейстеризація крохмалю, що сприяє структуроутворенню.
- Коагуляція білків, яка забезпечує стійкість форми.
- Жирова фаза сприяє ніжності текстури, а розпушувач формує необхідну пористість виробу.

Основні етапи приготування — підготовка буряка, формування пюре, приготування тіста, випікання — піддаються ретельному дослідженню для оптимізації режимів і умов. Зокрема, аналізуються температурні параметри, які

впливають на збереження кольору буряка, та хімічна взаємодія інгредієнтів, що формують смакові й текстурні характеристики готового продукту.

Таким чином, приготування бурякових брауні є прикладом технологічного процесу, в якому оптимізовано збереження корисних властивостей інгредієнтів та досягнуто високих органолептичних показників готового виробу.

**Таблиця 1.6 - Аналіз технологічного процесу приготування «Брауні з шоколадом та буряком»**

Найменування підсистеми	Найменування операції	Технологічні параметри операції	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, що досягається
1	2	3	4	5
Приймання сировини	Перевірка якості та кількості сировини:			Відповідність нормативних документам
	Борошно пшеничне	органолептичні показники. W = 11-15%		
	Яйця	цілісність шкаралупи, без забруднень.		
	Буряк	органолептичні показники.		
	Цукор білий	органолептичні показники. W = 0,1%		
	Шоколад	органолептичні показники.		
Механічна обробка	Просіювання борошна	t=10-12°C d=1,5-2мм		Збагачення киснем, видалення грудочок та домішок
	Санітарна обробка яєць	t=25-30°C τ=(10...30)* *60с	Видалення забруднень та шкідливих мікроорганізмів з поверхні яйця	Дотримання санітарних умов відповідно до нормативних документів

Продовження табл. 1.6

1	2	3	4	5
	Миття буряку	$t = 20-25^{\circ}\text{C}$ $\tau = 3-5 \text{ хв.}$	Гідромеханічна обробка - зниження чисельності мікроорганізмів, звільнення від бруду	Зникнення мутності
	Просіювання цукру	$d = 2-3 \text{ мм}$	Видалення домішок, аерація, розбивання грудочок	Зниження мікробіологічного забруднення і підвищення архової цінності
	Подрібнення шоколаду	$d = 2-3 \text{ мм}$	Ущільнення маси	Отримання пастоподібної маси
Приготування напівфабрикату	Заміс тіста та набухання клейковини	$t = 30-32^{\circ}\text{C}$ $\tau = 30-40 \text{ хв}$ $W = 40-45\%$	Змочування частинок борошна, сорбція й агломерація. При змішуванні їх відбувається гідратація, набухання й пептизація високомолекулярних органічних сполук борошна. Набухання маси	Змішування компонентів, отримання однорідної пухкої маси
	Приготування пюре з буряку	$t = 100 \pm 10^{\circ}\text{C}$ $\tau = 20-30 \text{ хв}$	Посилення органолептичних властивостей, руйнування клітинних стінок	Змішування компонентів, отримання однорідної маси
	Розтоплення шоколаду	$t = 50 \pm 5^{\circ}\text{C}$	Частково руйнується структура шоколаду	Утворення однорідної напівгустої маси
Приготування напівфабрикату для брауні	Змішування компонентів	$t = 30 \pm 5^{\circ}\text{C}$	Змішування різних за текстурою компонентів в однорідну масу без розшарувань і включень	Утворення однорідної маси без комочків,

Продовження табл. 1.6

1	2	3	4	5
Теплова обробка	Випікання	$t = 170 \pm 10$ хв $\tau = 15-20$ хв	Відбувається збільшення об'єму, набрякання клітковини, утворення пористої структури	Збільшення об'єму, зміна органолептичних показників
Реалізація	Відпускання	$t = 65 - 70^\circ\text{C}$	Формування смаку	Реалізація



Висока якість готової продукції є результатом комплексного впливу багатьох чинників, серед яких ключову роль відіграє дотримання технологічних вимог на всіх етапах виробничого процесу, починаючи від обробки сировини і завершуючи готовою стравою.

Якість продукції оцінюється за допомогою визначальних показників, які дозволяють дати об'єктивну оцінку властивостям продукції. Наприклад, для кондитерських виробів, таких як торт, основну роль у визначенні якості відіграють органолептичні характеристики: запах, смак, структура, колір, форма

та оформлення. Ці параметри оцінюються за бальною шкалою, яка складається з п'яти рівнів:

- 5 балів (відмінно),
- 4 бали (добре)
- 3 бали (задовільно),
- 2 бали (погано),
- 1 бал (дуже погано).

Кожному показнику якості присвоюється коефіцієнт вагомості, який відображає значимість цього показника порівняно з іншими.

Коефіцієнти вагомості визначаються одним із наступних методів:

- Соціологічний метод: проводиться опитування споживачів або експертів.
- Експертний метод: здійснюється оцінка значимості показників групою спеціалістів.
- Аналіз впливу: визначається вплив окремих показників на ефективність споживання або реалізації продукції.

Для отримання загальної оцінки якості продукції використовують інтегральний показник. Процес розрахунку включає такі етапи:

1. Експерти оцінюють кожний показник у балах.
2. Середні результати оцінок перемножуються на відповідні коефіцієнти вагомості.
3. Результати множення підсумовуються для отримання загального показника якості.

Якщо в оцінці продукції враховуються додаткові властивості, такі як калорійність, харчова цінність або мікробіологічні характеристики, вони також включаються в інтегральний показник з урахуванням відповідних коефіцієнтів вагомості.

Показник якості є кількісною характеристикою однієї або кількох властивостей продукції, яка враховує умови її створення та споживання. Цей показник може виражатися в різних одиницях виміру, таких як:

- Ккал для енергетичної цінності,
- Відсотки для вмісту вологи,
- Бали для органолептичних характеристик.

Визначення показника якості включає:

- Найменування показника (наприклад, вологість, зольність, мікробіальне обсіменіння, пружність).
- Числове значення, яке змінюється залежно від умов виробництва або споживання.

До якісних ознак продукції належать такі характеристики, як колір, форма та спосіб з'єднання компонентів, тоді як кількісні параметри визначають точні числові значення властивостей.

Таким чином, забезпечення високої якості продукції вимагає системного підходу, який включає дотримання технологічних норм, оцінку органолептичних і фізико-хімічних властивостей, а також застосування інтегральних методів для аналізу її відповідності вимогам споживачів.

**Таблиця 1.7 - Результати дегустаційної оцінки стейків після витримання в маринадах**

Назва виробів	Смак		Запах		Зовнішній вигляд		Структура на розрізі		Колір		Середій бал з КВ
	без КВ	з КВ 1	без КВ	з КВ 0,5	без КВ	з КВ 1	без КВ	з КВ 2	без КВ	з КВ 1	
«Салат з буряку і козячого сиру»	5	5	5	2,5	5	5	5	10	5	5	27,5
«Суп буряковий із нутом»	4	4	5	2,5	5	5	5	10	5	5	26,5
«Брауні з шоколадом та буряком»	5	5	5	2,5	5	5	4	8	5	5	25,5

Органолептичний аналіз якості готових страв і виробів, що були розроблені, підтверджує доцільність прийнятих технологічних рішень. За оцінками дегустаторів, «Суп буряковий із нутом» демонструє дещо нижчі смакові

характеристики, що пояснюється специфічним крохмалистим присмаком, який є нетиповим для звичної кулінарної культури.

При аналізі зразка «Брауні з шоколадом та буряком» виявлено знижену пористість продукту. Це обумовлено підвищеним вмістом вологи у вихідній сировині, що вплинуло на структурні властивості випічки.

Після остаточного розрахунку кількості сировини, виходу напівфабрикатів та готової продукції були складені технологічні картки на фірмові страви (Додаток А). Крім того, запропоновано проект розробки та впровадження системи НАССР для забезпечення контролю критичних точок на всіх етапах виробництва при введенні цих страв у меню (Додаток Б).

**Таблиця 1.8 - Розрахунок вмісту білків, жирів, вуглеводів та калорійності супу-пюре**

Найменування продукту	Кількість, г (нетто)	Білки (г)	Жири (г)	Вуглеводи (г)	Калорійність (ккал)
Нут (сухий)	40.00	8.00	2.40	22.00	145.60
Олія оливкова	5.00	0.00	4.99	0.00	44.95
Паприка солодка	1.00	0.15	0.14	0.54	2.82
Трави сухі	1.00	0.12	0.04	0.49	2.53
Сіль	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Цибуля ріпчаста червона	10.00	0.11	0.01	0.95	4.20
Буряк	84.00	1.26	0.08	9.07	36.12
Олія	6.00	0.00	5.99	0.00	53.94
Бульйон	150.00	0.75	0.45	0.60	4.50
Куркума	0.10	0.01	0.00	0.06	0.35
Кориця	1.00	0.04	0.01	0.25	2.61
Каррі	1.00	0.13	0.13	0.55	4.15
<b>Усього</b>	<b>301.10</b>	<b>10.56</b>	<b>14.25</b>	<b>34.51</b>	<b>301.77</b>

**Всього:** Білки: 10.56 г

- Жири: 14.25 г
- Вуглеводи: 34.51 г
- Калорійність: 301.77 ккал

**Таблиця 1.9 - Розрахунок вмісту білків, жирів, вуглеводів та калорійності салату із буряку**

Найменування продукту	Кількість, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Калорійність, ккал
1	2	3	4	5	6
Буряк	67	1,14	0	7,04	30,82
Салат айсберг	9	0,14	0	0,51	2,97
Тархун	5	0,1	0	0,4	2,1
Салат Фріліс	9	0,14	0	0,51	2,97
Радісіо	5	0,1	0	0,4	2,1
Сіль	1	0	0	0	0
Цукор	2	0	0	1,99	7,54
Мускатний горіх	1	0.06	0.36	0.71	5.24
Оливкова олія	20	0	19.96	0	179.8
Лохина	14	0.15	0	1.04	5.04
Вишня у власному соку	10	0.09	0	1.11	4.6
Козячий сир	36	7.56	9.36	0.36	122.4
Яблуко	9	0.05	0	1.03	4.32
<b>Всього</b>	<b>188</b>	<b>9,73</b>	<b>29,68</b>	<b>15,1</b>	<b>370,88</b>

- Дані про вміст білків, жирів, вуглеводів та калорійність взяті з таблиці калорійності продуктів.
- Значення для деяких продуктів можуть бути усередненими або оціненими на основі схожих продуктів, якщо точні дані недоступні.
- Загальна калорійність страви становить приблизно 370,88 ккал.

Ця інформація допоможе вам оцінити харчову цінність страви та спланувати свій раціон відповідно до потреб.

#### Висновки до розділу 1

Один із ключових світових трендів останніх 5–6 років у Європі – це популяризація концепції "суперфудів" (англ. \*superfoods\*), які є високоцінними з точки зору харчування продуктами. На сучасному етапі здоровий спосіб життя (ЗСЖ) перестає бути лише модною тенденцією, а стає необхідністю, зумовленою впливом несприятливих екологічних факторів і низької якості деяких продуктів

харчування. Саме тому здорове харчування та використання суперфудів набувають широкої популярності.

Ресторани та кафе активно інтегрують функціональні інгредієнти до складу своїх страв. Найпопулярнішими суперфудами є кейл, спіруліна, матча, ягоди асаї, насіння конопель, чіа, рослинні протеїни, молодий буряк тощо. Відповідаючи на зростаючий попит, ресторатори пропонують десерти без рафінованого цукру і глютену, а також вегетаріанські та веганські страви, збагачені функціональними інгредієнтами.

У Великобританії буряк, який донедавна вважався застарілим продуктом, знову набуває популярності. Завдяки своїй універсальності, він використовується в різних формах: смаженим, тертим, маринованим тощо. В українській кухні буряк традиційно є важливим компонентом багатьох страв, що робить його доречним для використання в сучасних ресторанних меню національної кухні.

Окрім традиційних салатів, з буряка можна створювати десерти та основні страви, які за своїми смаковими характеристиками відповідають вимогам ресторанного рівня. У межах цієї роботи запропоновано розширити асортимент супів у ресторані шляхом розробки рецептури бурякового супу-пюре з нутом. Для запропонованих страв було складено технологічні картки (Додаток А) і розроблено проект впровадження системи НАССР для забезпечення безпечності та якості при введенні страви до меню ресторану (Додаток Б).

## РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Місто Хорол розташоване у південній частині Придніпровської низовини на березі річки Рудка, яка через 4 км впадає в річку Хорол. Примикає до сіл Вишняки та Лісянщина. Через місто проходять автошляхи Е40 (М03), Т 1709, Т 1716 та залізниця, станція Хорол. Населення міста становить 12 тис. осіб, площа – 7,45 км<sup>2</sup>.

Суми знаходяться у центральній частині України, на берегах річки Хорол при впадінні до нього річки Сула, розташована в межах Дніпровсько-Донецької западини.

Клімат Хоролу помірно континентальний, із м'якою зимою і теплим літом.

За національним складом близько 93 % населення становлять українці.

Хорол з 2020 входить до складу Лубенського району, але тим не менше залишається важливим промисловим центром Полтавського регіону. Основні галузі: машинобудування і металообробка, розвинена харчова промисловість, виробництво будівельних матеріалів, конструкцій і деталей, лісова і деревообробна промисловість. У виробничій сфері ведуть діяльність близько 10 підприємств. На цих підприємствах зайнято більше половини населення міста.

У промисловому секторі ведуть діяльність 936 підприємств, серед яких 58 мають статус великих і середніх. Вони забезпечують робочими місцями понад 41,9 тисяч осіб.

Основна продукція, яка випускається: обладнання для харчової промисловості, насоси, прилади, будівельні матеріали, господарські товари, продовольчі товари народного споживання, дитяче харчування.

Основні види промислової діяльності:

- ВАТ «Хорольський механічний завод».
- Хорольський молококонсервний комбінат дитячих продуктів.
- Харчосмаковий завод.

- Хорольська друкарня, КП.
- Хорольське інкубаційно-птахівниче підприємство.
- ВАТ «Хорольська ПМК № 170».
- ДП «Хорольський ветеринарно-санітарний завод з виробництва м'ясо-кісткового борошна».
- ЗАТ «Хорольський комбикормовий завод».
- ТОВ «Хорольська кераміка».

Транспорт загальноміського призначення: автобуси - 10 одиниць, обслуговують 5 маршрутів; маршрутні таксі - 10 одиниць, обслуговують всі маршрути; легкові таксі - 25 одиниць.

У Хоролі, в межах міста діє залізничний вокзал, які приймає потяги міжобласного прямування і приміські електропоїзди.

На сьогодні місто відчуває потребу капіталовкладень в такі сфери як будівництво, готельний і ресторанний бізнес, комунальне господарство.

У місті налічується близько 20 закладів ресторанного господарства. Серед населення у віці молодшому за працездатний знаходиться 2500 осіб (20 %), у працездатному віці - 7200 осіб (61%), у віці старшому за працездатний - 2000 осіб (18,1%). За статтю в місті переважали жінки, яких налічувалося 7200 осіб (61 %), тоді як чоловіків 4800 (39 %).

Для проектування закладу було обрано ділянку в центрі міста, де проживає і працює більша частина міста. Дане місце є досить оптимальним рішенням для планування, так як поряд розміщені всі адміністративні будівлі, магазини, парк відпочинку, заправка, 2 загальноосвітні школи, житлові будинки, банки, салони краси тощо. Дуже зручною є транспортна розв'язка як для власного автомобіля, так і в плані громадського транспорту.

Ресторанне господарство в місті Хорол знаходиться на низькому рівні, в даному районі також розміщені ЗРГ, що дає змогу проаналізувати конкурентоспроможність проектного закладу.

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

Розрахунок кількості місць у мережі загальнодоступних закладів ресторанного господарства у Зарічному районі вираховуємо за формулою:

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

де  $N_1$  – чисельність місцевого населення, осіб;

$k$  – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

$n$  – норматив місць на 1000 жителів.

Показник  $n$  приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення (додаток В).

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

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

де  $N_2$  - кількість прибулих в денний час до району, осіб;

$N_3$  – кількість від'їжджаючих в день з району, осіб;

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

$$k = \frac{12700 - (830 - 4800) \times 0.66}{151000} = 0,45$$

Загальна кількість місць у Зарічному районі у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства складає:

$$P = \frac{12700 \times 0,45 \times 15}{1000} = 86 \text{ місць}$$

Отже можна сказати що , в даному районі необхідна кількість місць з внутрішньоміською міграцією, яка складає 86 місць.

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

В районі розташування підприємства мережа закладів ресторанного господарства розвинута слабо (табл.1.1), практично відсутні такі типи підприємства як кафе, тому конкуренція мінімальна.

**Таблиця 2.1 - Загальнодоступна мережа закладів ресторанного господарства на трасі Харків Київ (Лубенський район)**

Тип підприємства	Потужність, місць	Години праці	Підпорядкування	Рівень націнки, %	Характеристик а продукції та послуг
Ресторан «Кочубеївська садиба»	80	11 <sup>00</sup> -24 <sup>00</sup>	приватний	200	Українська кухня. Обслуговування офіціантами.
Ресторан «Курінь»	80	10 <sup>00</sup> -24 <sup>00</sup>	приватний	100	Європейська та українська кухня. Обслуговування офіціантами
Караоке-бар «Бар і Тон»	60	10 <sup>00</sup> -23 <sup>00</sup>	приватний	300	Піца. Самообслуговування
Кафе «Калина»	85	10 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	приватний	200	Українська кухня. Обслуговування офіціантами.
Розважальний історико-культурний комплекс «Хутір поблизу Диканьки»	100	10 <sup>00</sup> -23 <sup>00</sup>	приватний	200	Українська кухня. Обслуговування офіціантами

Ознайомившись з закладами ресторанного господарства даної місцевості виявили деякі переваги і недоліки, що надані у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Переваги і недоліки конкурентів

Тип закладу, назва	Переваги	Недоліки
Ресторан «Кочубеївська садиба»	Гарне обслуговування, широкий асортимент страв європейської кухні, сучасна подача	Високі ціни, маленькі порції
Ресторан «Курінь»	Якісна кухня, гарний інтер'єр	Неякісне обслуговування
Караоке-бар «Бар і Тон»	Смачна кухня, власний кондитерський цех, гарний інтер'єр та екстер'єр, широкий асортимент	Заклад потребує розширення
Кафе «Калина»	Доступні ціни, широкий асортимент	Інтер'єр потребує оновлення
Розважальний історико-культурний комплекс «Хутір поблизу Диканьки»	Смачна кухня, професійне обслуговування	Високі ціни на продукцію, обмежений проїзд громадським транспортом

Із таблиці можна зробити наступні висновки, що загальнодоступна мережа підприємств харчування на околицях селища досить широка, але занадто високі ціни і фешенебельність закладів, роблять їх недоступними для щоденного туриста. Враховуючи переваги і недоліки конкурентів, можна так спланувати роботу даного підприємства, щоб задовольнити потреби різних верств населення.

Для підприємства, що проектується, конкуренція невисока, так як закладів такого типу відсутні, і в ньому будуть обслуговувати переважно попутні туристи, далеkobійники.

Розрахунки та опитування показують, що на цьому проміжку траси відсутні закусочні такого типу, норми обслуговування населення не виконуються. Особливо сильна нестача місць, де може перекусити і поїсти людям, які мандрують або знаходять в робочій поїзді, тому відкриття нової млинцевої на одному проміжку траси є доцільним.

## 2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 1 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл. 1.3.

**Таблиця 2.5 - Контингент потенційних споживачів**

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства	Кількість потенційних споживачів
Торгівельний центр	09:00 - 19:00	100	40%	40
Заклади освіти	7:30 - 17:00	460	30%	138
АЗС «Marshal»	цілодобово	300	50%	150
Продуктовий ринок	8:00 - 15:00	300	50%	150
Відділення Приват Банку	9:00 - 18:00	80	55%	44
Жителі мікрорайону		2000	45%	900
Всього				1422

Отже, можна дійти висновку, що саме у даному районі зосереджена достатня кількість споживачів для проектування ресторан на 80 місць.

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

З метою позиціонування проектного закладу необхідно розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку.

Для цього ми використовуємо найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації - анкетування.

При формуванні списку питань анкети необхідно передбачити отримання максимального об'єму інформації, наприклад: вік, рід занять, середній рівень

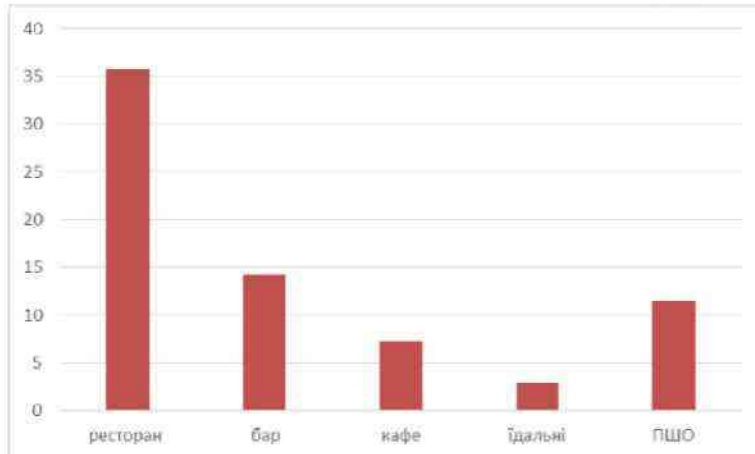
доходів, частота відвідування закладів ресторанного господарства різних типів, основні уподобання щодо підприємств харчування (типів закладів) та їх цінової політики, основні уподобання щодо спеціалізації закладів. Результати анкетування наведено у вигляді таблиці (табл.1.4)

**Таблиця 2.6 - Результати дослідження потенційних споживачів**

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Скільки Вам років?	15-18	10	14.2
	18-30	30	43
	30-50	15	21.4
	Більше 50	15	21.4
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	Часто	40	57
	Іноді	20	29
	Не користуюсь	10	14
Середній дохід в місяць?	6500-8000 грн.;	2	2.8
	8000-10000 грн.;	10	14.2
	10000-12000 грн.;	28	40
	Більше 12000	30	43
Вид діяльності?	<input type="checkbox"/> - школяр;	2	2.8
	<input type="checkbox"/> - студент;	18	26
	<input type="checkbox"/> - робітник;	12	17.2
	<input type="checkbox"/> - підприємець;	10	14.2
	<input type="checkbox"/> - службовець;	9	12.8
	<input type="checkbox"/> -	9	12.8
	домогосподарка;	2	2.8
	<input type="checkbox"/> - безробітній; <input type="checkbox"/> - пенсіонер	8	11.4
Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надаєте перевагу?	- ресторану;	25	35.8
	- бару;	10	14.2
	- кафе;	5	7.2
	- їдальні;	2	2.9
	- підприємству швидкого обслуговування	8	11.5

## Продовження табл .2.6

1	2	3	4
Яким стравам в меню Ви надасте перевагу (які страви найбільше Вас приваблюють)?	- легкі закуски, салати;	8	11.5
	- перші страви;	2	2.9
	- другі м'ясні та рибні страви;	50	71.4
	- десерти.	10	14.2
На що в першу чергу Ви звертаєте увагу відвідуючи новий заклад?	- стиль та інтер'єр;	30	43
	- асортимент страв в меню;	25	35.8
	- рівень обслуговування;	5	7.2
	- якість продукції.	10	14
Стравам якої кухні Ви надасте перевагу? <input type="checkbox"/>	- європейська;	5	40
	- українська;	35	7.2
	- італійська;	18	25.7
	- американська;	1	1.4
	- азіатська	9	12.8



**Рис.1.1 – Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надасте перевагу**

За результатами анкетування, яке наведено у вигляді таблиці (1.4) можна визначити цільову категорію споживачів на яких буде спрямований проєктований заклад. Також визначили кухню, а саме найпопулярнішою кухнею – європейська. Найпопулярніший тип підприємства харчування – ресторан.

В закладах ресторанного господарства респонденти найбільш цінують стиль та інтер'єр.

Отже, згідно даній таблиці ми виявили, що потенційні відвідувачі проектуемого закладу ресторанного господарства в основному мають дохід за місяць в межах від 6000 до 8000 грн.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді табл.1.5.

**Таблиця 2.7 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування**

<b>Ознаки концепції</b>	<b>Характеристика ознак</b>
1	2
Тип підприємства	ресторан
Клас закладу	1 класу
Спеціалізація	-
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне	м. Хорол, вул. Автошлях, 56, біля парку відпочинку
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повно сервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	63
Режим роботи	11.00-23.00
Метод обслуговування	Обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Модерн

Отже за допомогою анкетованого опитування було скомплектовано заклад ресторанного господарства, а саме ресторан на 80 місць. Цей заклад підходить для даної місцевості адже подібного у вибраній зоні не існує та має вигідне місце розташування.

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

Технічна можливість відведення ділянки під будівництво підприємства харчування при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних визначається за нормативами. Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування,  $S_d$ ,  $m^2$ , розраховується відповідно до нормативу за формулою:

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

де  $n_z$  – норматив площі земельної ділянки,  $m^2/місце$  (табл. 1.6);

$N$  – кількість місць у закладі, місць.

$$S_d = 23 \times 63 = 1680 \text{ м}^2 \quad (2.4)$$

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №34
- Мережа водопостачання – міський водогін  $d = 600$  мм, проходить по вул. Автошлях на відстані 25 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор  $d=1500$  мм, проходить по вул. Набережна на відстані 30 м від межі території забудови;
- Дощова каналізація – приймач дощових проходить по вул. Набережна на відстані 35 м від межі території забудови;
- Мережа теплофікації – індивідуальна опалення із мережі тгазопостачання.

Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

**Таблиця 2.8 – Норматив площі земельної ділянки для окремих будівель закладів ресторанного господарства**

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

Провівши техніко-економічне обґрунтування місця, яке знаходиться за адресою вул. Автошлях, 56 можна сказати, що для проектування було обрано ресторан на 80 місць. Цей заклад ресторанного господарства є дуже популярним як серед дітей та дорослих.

Сам заклад розташований в центрі, цим самим можна зробити висновок, що контингент відвідувачів завжди буде різний, а відсоток відвідувачів стабільний. Кухня в даному закладі буде європейською, для відвідувачів буде додаткова послуга на виніс або доставки за адресом проживання. Саме меню піцерії буде представлено з широким асортиментом холодних та гарячих страв.

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2**

В ході виконання розділу приведено маркетинговий аналіз та можливості для реалізації маркетингової стратегії виведення на ринок ресторану в місті Хорол, розроблено концепцію закладу, що проектується досліджено попит серед населення на реалізацію страв європейської кухні.

Проаналізовано технічні можливості для будівництва нового підприємства в нецентральної частині міста Хорол, розглянуто можливі джерела постачання, матеріального забезпечення закладу.

Під час роботи над розділом були поглиблені знання з дисципліни «Організація виробництва», «Бізнес планування».

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

### 3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Виробнича програма закладу ресторанного господарства - це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю.

**Таблиця 3.1 Концептуальне меню**

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
<b>Фірмові страви</b>		
ФС	Салат «Смакота» (пекінська капуста, креветки, кукурудза, цибуля маринована, олія)	150
ФС	Закуска фірмова (рулети з млинців, червоної риби та масла)	100
ФС	Салат «Морський сюрприз» (морська капуста, кальмари, кукурудза, олія)	150
<b>Холодні страви</b>		
ТК	Тарталетки з ікрою	50
ТК	Перепелині яйця фаршировані сьомгою	75
1.62	Короп із медом	150
ТК	Кальмари в маринаді	100
ТК	Салат «Живинка» (морська капуста, крабові палички, кукурудза, огірок, олія)	150
ТК	Салат «Дамський» (куряче філе, ананаси, твердий сир, часник, майонез)	150
ТК	Відбивна оригінальна	150/150
ТК	Шніцель по-міністерські	150/150
1.297	Піджарка чумацька	125/150
ТК	Куряча грудка з шампінйонами в сметанному соусі	150/150/50
ТК	Курячі крокети	150/150/50
1.165	Баклажани тушковані з картоплею	250
1.181	Деруни, фаршировані грибами	100/50
1.198	Запіканка з гарбуза з локшиною	205
ТК	Відбивна оригінальна	150/150
ТК	Шніцель по-міністерські	150/150

Продовження табл. 3.1

1	2	3
1.204	Кабачки, фаршировані сиром і грибами	150/50
	<b>Гарніри</b>	
1.344	Картопляне пюре з капустою тушкованою	75/75
1.359	Картопля смажена з грибами в сметанному соусі	75/75
1.355	Кабачки смажені із морквяним пюре	75/75
	<b>Солодкі страви</b>	
ТК	Лимонне суфле	100
1.411	Пудинг із груші	100
ТК	Морозиво «Феєрія» (з фруктами)	100
ТК	Тирамісу з малиною	150
ТК	Фруктовий салат «Тропікана»	150
	<b>Гарячі напої</b>	
ТК	Кава «Американо»	100
ТК	Кава «Експрессо»	60
1010	Чай в асортименті	200
1028	Гарячий шоколад	200
	<b>Холодні напої</b>	
	<b>Соки</b>	
Закупні	Сік в асортименті	200
	<b>Напої</b>	
Закупні	Напій «Живчик»	200
Закупні	Напій «Кока Кола»	200
Закупні	Вода мінеральна «Моршинська»	200

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

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

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

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

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

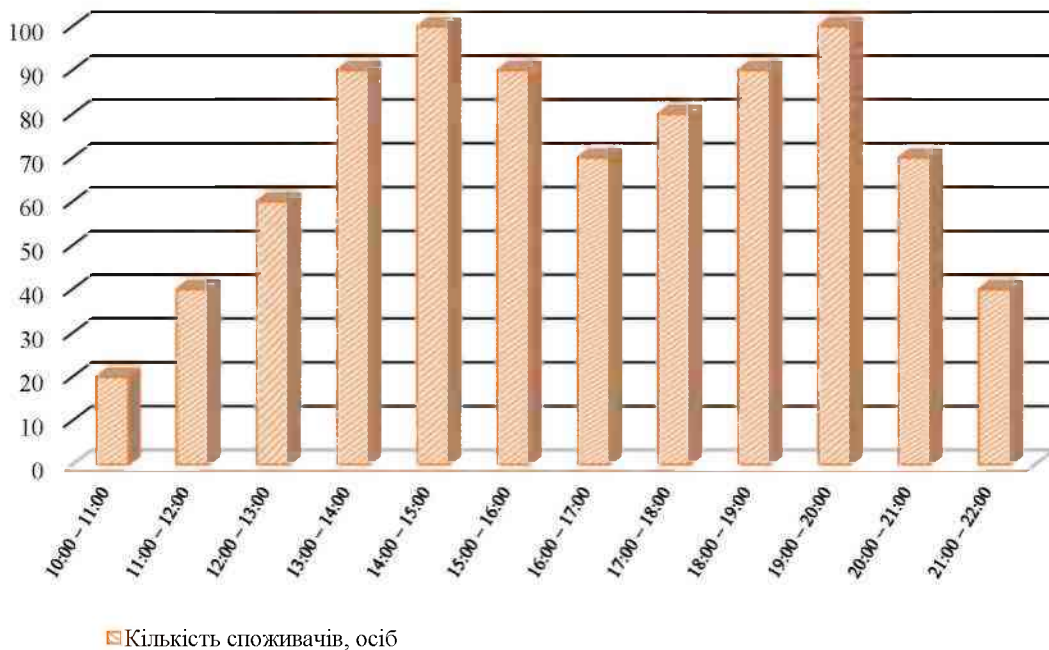
$\eta$  – оборотність місця за 1 годину, раз;

$k$  – середнє завантаження залу, %.

Розрахунки оформлюються у вигляді табл.2.2 та діаграми (рис.2.1).

**Таблиця 3.2 – Графік завантаження обідньої зали ресторану на 80 місць**

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
10:00 – 11:00	2	20	27
11:00 – 12:00	2	40	54
12:00 – 13:00	1,5	60	81
13:00 – 14:00	1,5	90	122
14:00 – 15:00	1,5	100	135
15:00 – 16:00	1,5	90	122
16:00 – 17:00	1,5	70	95
17:00 – 18:00	0,7	80	29
18:00 – 19:00	0,7	90	32
19:00 – 20:00	0,7	100	36
20:00 – 21:00	0,7	70	25
21:00 – 22:00	0,7	40	14
<b>Всього відвідувачів за день (<math>n_{\text{заг}}</math>)</b>			<b>771</b>
<b>Денна оборотність місця <math>\eta = n_{\text{заг}}/N</math>, раз</b>			<b>9</b>



**Рис.3.1 – Добова завантаженість ресторану на 80 місць**

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

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \cdot k \quad (3.2)$$

де  $n_{\text{заг}}$  – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб (дані табл.2.3);

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

$$N_{\text{стр}} = 580 \cdot 2,1 = 1218$$

Визначаємо кількість страв за групами:

- холодних страв і закусок:  $n_{\text{хол.зак}} = 771 \cdot 0,45 = 347$  страв;
- супів:  $n_{\text{супів}} = 771 \cdot 0,1 = 77$  страв;
- других страв і гарячих закусок:  $n_{\text{др.стр.}} = 771 \cdot 0,25 = 193$  страв;
- солодких страв:  $n_{\text{сол.стр.}} = 771 \cdot 0,15 = 116$  страв

Загальний коефіцієнт споживання страв складається з суми коефіцієнтів споживання холодних та гарячих закусок, других та солодких страв.

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи та їх розподіл за основними продуктами виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції

Результати даних розрахунків наводяться у вигляді табл.3.3.

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу (додаток П) та оформлюється у вигляді табл.3.4.

**Таблиця 3.3 – Асортиментний склад продукції ресторану, реалізованої за день**

<b>Група страв</b>	<b>Коефіцієнт споживання</b>	<b>Кількість страв, шт.</b>
Холодні страви та закуски:	0,45	347
рибні	0,25	87
м'ясні	0,3	26
салати	0,4	10
кисломолочні продукти	0,05	1
Гарячі закуски	0,05	39
Супи:	0,1	77
прозорі	0,2	15
заправні	0,7	11
молочні, холодні, солодкі	0,1	1
Другі гарячі страви:	0,25	193
рибні	0,25	48
м'ясні	0,5	24
овочеві	0,05	1
круп'яні	0,1	1
яєчні, сирні	0,1	1
Солодкі страви	0,15	116

Табл. 3.4 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 771 відвідувачів
Гарячі напої	л	0,05	29
Холодні напої	л		
фруктова вода		0,05	29
мінеральна вода		0,08	46,4
натуральний сік		0,02	11,6
власного виробництва		0,1	58
Хліб та хлібобулочні вироби	кг		
житній		0,05	29
пшеничний		0,05	29
Борошняні та кондитерські вироби	шт.	0,5	290
Фрукти	кг	0,05	29
Вино-горілчані вироби	л	0,1	58
Пиво	л	0,025	14,5
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,02	11,6

На підставі розробленого меню та даних шт.17..2.3-2.4 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.5).

Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма ресторану

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
4	5	6	7
	<b>Фірмові страви</b>		
ФС	Салат «Смакота» (пекінська капуста, креветки, кукурудза, цибуля маринована, олія)	150	24
ФС	Закуска фірмова (рулети з млинців, червоної риби та масла)	100	17

Продовження табл 3.5

1	2	3	4
ФС	Салат «Морський сюрприз» (морська капуста, кальмари, кукурудза, олія)	150	15
	<b>Холодні страви</b>		<b>385</b>
ТК	Тарталетки з ікрою	50	22
ТК	Перепелині яйця фаршировані сьомгою	75	20
1.62	Короп із медом	150	15
ТК	Кальмари в маринаді	100	15
ТК	Салат «Живинка» (морська капуста, крабові палички, кукурудза, огірок, олія)	150	28
ТК	Салат «Дамський» (куряче філе, ананаси, твердий сир, часник, майонез)	150	32
ТК	Салат «Нова ера» (свинина варена, ананаси консервовані, кукурудза, зелені оливки, цибуля, майонез)	150	28
ТК	Салат «Язичок» (язик варений, перець болгарський, помідори, сир твердий, яйця, цибуля, майонез)	200	25
ТК	Салат «Вітамінчик» (помідори, огірки, редька, цибуля, зелень, оливкова олія)	150	23
1.69	Завиванець по-гуцульськи	100	15
1.73	Рулет делікатесний із маринованими фруктами	100/100	22
1.57	Помідори фаршировані шинкою	200	23
ТК	Буженина по-домашньому	150	20
ТК	Куриця в кокосовій стружці	150	18
ТК	Перець фарширований сиром	150	15
	<b>Гарячі закуски</b>		
ТК	Жюльєн «Аристократ» (з грибами та креветками)	100	12
ТК	Крильця в соєвому соусі	100	12
ТК	Ячня оригінальна (з курячим філе)	100	11
	<b>Супи</b>		<b>148</b>
1.95	Бульйон із індички	300	42
1.99	Борщ український	300	40
ТК	Суп-пюре гороховий із підкопченими ребрами та сухарями	300/50/30	35

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
ТК	Освіжаючий суп з огірками і укропом	300	31
	<b>Другі страви</b>		<b>414</b>
ТК	Сьомга у вершковому соусі із грибами	150/150/50	22
ТК	Риба запечена під майонезом	150/150/50	25
1.244	Карасі запечені під сметанним соусом	275	24
ТК	М'ясна косичка в червоному соусі	150/150/50	21
ТК	Свинина запечена з ананасами	150/150	24
ТК	Баранячі реберця із тушкованою картоплею	100/150	21
1.294	Голубці	200/75	28
1.308	Биточки по-селянськи	75/50/150	29
ТК	Відбивна оригінальна	150/150	22
ТК	Шніцель по-міністерські	150/150	18
1.297	Піджарка чумацька	125/150	21
ТК	Куряча грудка з шампіньйонами в сметанному соусі	150/150/50	26
ТК	Курячі крокети	150/150/50	14
1.165	Баклажани тушковані з картоплею	250	27
1.181	Деруни, фаршировані грибами	100/50	26
1.198	Запіканка з гарбуза з локшиною	205	20
1.204	Кабачки, фаршировані сиром і грибами	150/50	22
	<b>Гарніри</b>		
1.344	Картопляне пюре з капустою тушкованою	75/75	71
1.359	Картопля смажена з грибами в сметанному соусі	75/75	39
1.355	Кабачки смажені із морквяним пюре	75/75	22
	<b>Солодкі страви</b>		<b>89</b>
ТК	Лимонне суфле	100	15
1.411	Пудинг із груші	100	18
ТК	Морозиво «Феєрія» (з фруктами)	100	16
ТК	Тирамісу з малиною	150	19
ТК	Фруктовий салат «Тропікана»	150	21
	<b>Гарячі напої</b>		<b>18 л</b>
ТК	Кава «Американо»	100	50 (5 л)
ТК	Кава «Експрессо»	60	83 (5 л)
1010	Чай в асортименті	200	20 (4 л)
1028	Гарячий шоколад	200	20 (4 л)

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
	<b>Холодні напої</b>		<b>72 л</b>
	<b>Соки</b>		
Закупні	Сік в асортименті	200	45(9л)
	<b>Напої</b>		
Закупні	Напій «Живчик»	200	30 (8л)
Закупні	Напій «Кока Кола»	200	30 (8л)
Закупні	Вода мінеральна «Моршинська»	200	45 (9л)
	<b>Коктейлі</b>		
ТК	Молочний коктейль з наповнювачами	200	30 (6л)
ТК	Морс із журавлини	200	25 (5л)
ТК	Коктейль «Мохіто»	200	31 (7л)
ТК	Банановий коктейль з коньяком	200	30 (6л)
ТК	Коктейль «Вітамінний заряд» (обліпіха, сироп полуничний, апельсиновий і лимонний сік, газована вода, м'ята, лід)	200	40 (8л)
ТК	Коктейль «Дамський каприз» (ванільне морозиво, сироп карамельний, сироп смажений горіх, гарячий шоколад, збиті вершки, молоко, лід)	200	30 (6л)
	<b>Хлібобулочні вироби</b>		<b>38 кг</b>
Закупні	Хліб житній	20	500 (10кг)
Закупні	Хліб пшеничний	20	450 (9кг)
Закупні	Хліб Бородинський	20	450 (9кг)
Закупні	Батон нарізний	20	500 (10 кг)
	<b>Борошняні кондитерські вироби</b>		<b>108 шт.</b>
Закупні	Тарталетки із лимонним кремом та меренгою	75	15
Закупні	Корзиночка з бізе	75	16
Закупні	Бісквітне тістечко з полуничним суфле	100	18
Закупні	Кекси з чорницями	100	22
Закупні	Тістечка «Персики»	100	18
	<b>Цукерки, печиво</b>		<b>7 кг</b>
Закупні	Пряники імбирні	20	50 (1кг)
Закупні	Вівсяне печиво з вишнею	20	50 (1кг)
Закупні	Шоколад «Рошен» в асортименті	20	100 (2кг)

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
Закупні	Цукерки «Маргаритка»	20	100 (2кг)
Закупні	Цукерки «Прометей»	20	50 (1кг)
	<b>Фрукти</b>		<b>15 кг</b>
Закупні	Виноград	50	60 (3кг)
Закупні	Яблуко	50	40 (2кг)
Закупні	Груша	50	60 (3кг)
Закупні	Апельсини	50	40 (2кг)
Закупні	Ківі	50	60 (3кг)
Закупні	Лимон	50	40 (2кг)
	<b>Пиво</b>		<b>15 л</b>
Закупні	Пиво «Чернігівське»	300	13 (4л)
Закупні	Пиво «Старопрамен»	300	13 (4л)
Закупні	Пиво «Бочкове»	300	13 (4л)
Закупні	Пиво «Білий ведмідь»	300	10 (3л)
	<b>Алкогільні напої</b>		
	<b>Горілка</b>		<b>6л</b>
Закупні	Горілка «Неміров чорний»	50	40 (2л)
Закупні	Горілка «Хортиця срібна»	50	40 (2л)
Закупні	Горілка «Хортиця V.I.P»	50	40 (2л)
	<b>Коньяк</b>		<b>9 л</b>
Закупні	Коньяк «Шабо»	50	40 (2л)
Закупні	Коньяк Hennessy	50	40 (2л)
Закупні	Коньяк «Закарпатський»	50	40 (2л)
Закупні	Коньяк «Арарат»	50	60 (3л)
	<b>Столові вина</b>		<b>30 л</b>
Закупні	«Кахетинське» (сухе біле)	100	30 (3л)
Закупні	«Сапераві» (червоне сухе)	100	40 (4л)
Закупні	«Алазанська долина» (біле напівсолодке)	100	30 (3л)
Закупні	«Алустон» (червоне напівсолодке)	100	40 (4л)
	<b>Десертні вина</b>		
Закупні	«Портвейн Магарач» (біле)	100	20 (2л)
Закупні	«Чорний Доктор» (червоне)	100	20 (2л)
Закупні	«Мускатель» (червоне)	100	20 (2л)
	<b>Міцні виноградні вина</b>		
Закупні	«Ай Серез» (біле)	100	10 (1л)

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
Закупні	«Херес Магарач»	100	20 (2л)
Закупні	«Есмеральда Бордо»	100	10 (1л)
	<b>Ігристі вина</b>		
Закупні	«Ореанда» (біле напівсолодке)	100	30 (3л)
Закупні	«Кафе Де Парі» (біле брют)	100	30 (3л)

### 3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

Особливістю зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств ресторанного господарства є короткий термін її зберігання у порівнянні із зберіганням продуктів на великих продовольчих базах і холодильниках.

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувальні камери для зберігання м'яса, молочних продуктів, жирів і гастрономії, фруктів, ягід та напоїв; м'ясних, рибних та овочевих напівфабрикатів; готових охолоджених страв; кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комора сухих продуктів; овочів; вино-горілчанних виробів; білизни та інвентарю; тари).

Площа приміщень складської групи розраховується з урахуванням добової кількості сировини, термінів її зберігання, виражаються в добах, і допустимого навантаження на один метр квадратний площі підлоги.

Розраховуємо кількість сировини певного виду для приготування передбаченої умовами завдання групи страв, що входять у виробничу програму закладу, за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (3.5)$$

де  $q$  - норма сировини певного виду на одну страву масою бруто, г;

$n$  - кількість страв з сировини цього виду (згідно з виробничою програмою).

Розраховуємо загальну кількість сировини певного виду, необхідної для

реалізації виробничої програми, за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum \left( \frac{q \cdot n}{1000} \right), \quad (3.6)$$

де  $Q_1, Q_2, Q_n$  - кількість сировини певного виду, необхідної для приготування окремих страв згідно з виробничою програмою, кг.

Визначаємо загальну кількість продуктів, що зберігаються в складських приміщеннях з урахуванням терміну зберігання (норм запасу), за формулою:

$$Q_{\text{заг.скл.}} = Q_{\text{заг.}} \cdot t, \quad (3.7)$$

де  $t$  - термін зберігання (норма запасу), доба.

Результати розрахунків зводимо у таблицю 2.6.

**Таблиця 3.6 - Розрахунок сировини з урахуванням терміну зберігання**

Сировина	Загальна кількість сировини, ( $Q_{\text{заг.}}$ ), кг	Термін зберігання ( $t$ ), доба	Загальна кількість сировини з урахуванням строку зберігання, кг
1	2	3	4
<b>М'ясо-рибна камера</b>			
Яловичина (котлетне м'ясо)	2,93	2	5,86
Телятина	2,41	2	4,82
Баранина (ребра)	3,51	2	7,01
Свинина (окорок)	13,52	2	27,04
Свинина (котлетне м'ясо)	4,70	2	9,39
Курка (філе)	12,54	3	37,61
Курка (крильця)	1,80	2	3,60
1	2	3	4
Курка (окорок)	6,40	2	12,80
Язик	1,50	2	3,00
Легені свинячі	1,05	2	2,10
Печінка свиняча	1,22	2	2,44
Серце свиняче	1,43	2	2,86
Печінка куряча	0,24	2	0,48
Сом (філе)	5,00	2	10,00
Риба (короп)	4,31	2	8,62
Сьомга	0,20	2	4,00
Кальмари	1,35	8	10,80
Креветки	1,62	4	6,48
Мідії	0,30	5	1,50

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4
<b>Молочно-жирова камера</b>			
Молоко	15,25	1	15,25
Сметана	6,71	2	13,41
Кефір	6,20	2	12,40
Масло	2,15	4	8,59
Морозиво	5,11	2	10,22
Сир кисломолочний	0,77	2	1,54
Сир вершковий	0,20	2	0,40
Сир Маскарпоне	1,9	2	3,80
Сир твердий	5,90	3	17,71
Маргарин	0,56	4	2,26
Жир тваринний	1,72	4	6,89
Шпик	0,61	4	2,43
Вершки (нежирні)	1,79	2	3,58
Вершки 33%	1,33	2	2,66
Шоколад	0,32	3	0,96
Яйця, шт.	176,05	4	704,20
Яйця перепелині, шт.	40,00	5	200,00
<b>Камери фруктів та зелені</b>			
Груша	2,22	2	4,44
Яблука свіжі	2,45	2	4,89
Сливи свіжі	2,03	2	4,05
Лимон	0,459	4	1,84
Апельсин	2,24	2	4,48
Ківі	0,24	2	0,48
Банан	4,49	2	8,98
Манго	0,24	2	0,48
Хурма	1,575	2	3,15
М'ята	0,78	2	1,56
Полуниця	5	2	10
Журавлина	0,75	2	1,5
Малина	2	2	4
Лайм	1,665	2	3,33
Гранат (зерна)	0,84	2	1,68
Перець болгарський	2,79	5	13,93
Помідори	8,95	3	26,86
Огірки	3,11	5	15,55
Петрушка (зелень)	0,51	2	1,03
Кріп	0,63	2	1,25

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4
<b>Комора для зберігання сипучої продукції</b>			
Борошно пшеничне	2,51	7	17,58
Сіль	1,57	10	15,68
Цукор	3,28	10	32,81
Родзинки	0,024	5	0,12
Тарталетки	22,00	5	110,00
Мед	0,201	8	1,61
Желатин	1,35	10	13,50
Оцет	0,493	10	4,93
Кокосова стружка	0,45	10	4,50
Горох сухий	1,05	7	7,35
Горіхи грецькі	1,65	5	8,23
Кориця	0,02	10	0,20
Крупи рисові	0,055	5	0,28
Крупи манні	0,09	5	0,45
Пудра рафінадна	0,78	10	7,78
Печиво "Савоярді"	0,57	10	5,70
Кава "Експресо"	1,73	8	13,86
Какао порошок	0,04	10	0,4
Кава "Американо"	0,75	10	7,50
Чай (в асортименті)	0,1	10	1,00
Томатне пюре	1,34	6	8,05
Аджика	0,05	10	0,45
Олія оливкова	0,11	4	0,44
Соус соєвий	1,20	5	6,00
Сухарі пшеничні	0,17	5	0,86
Зелені оливки	0,56	10	5,60
Маслини	0,07	5	0,36
Сироп гранатовий	2	8	16
Ананаси консервовані	3,72	10	37,20
Кукурудза консервована	1,31	5	6,55
Олія	5,05	4	20,18
Гриби сушені	0,26	5	1,31
<b>Комора для зберігання овочів</b>			
Картопля	38,03	7	266,21
Буряк	4,26	7	29,82
Морква	6,82	6	40,94
Редька	0,69	8	5,52
Цибуля	13,21	8	105,66
Капуста білокачанна	13,69	7	95,84
Гарбуз	2,86	2	5,72

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4
Цибуля синя	0,50	3	1,50
Часник	0,53	8	4,20
Петрушка (корінь)	0,63	3	1,89
Капуста пекінська	0,96	3	2,88
Кабачки	5,59	2	11,18
Гриби шампіньйони	7,12	2	14,24
<b>Комора для зберігання винно-горілчаної продукції</b>			
Горілка	6	5	30
Пиво	15	3	45
Ром білий	1,55	6	9,3
Содова	1,55	6	9,3
Коньяк	10,25	6	61,5
Джин	0,6	8	4,8
Лікер "Амаретто"	0,19	8	1,52
Вино	30	6	180
Сік	10,35	3	31,05
Вода мінеральна	8	3	24
Напій «Живчик»	8	3	24
Напій «Кока Кола»	9	3	27
<b>Комора добового запасу сировини</b>			
Ікра червона	0,22	6	1,32
Крабові палички	0,4	3	1,20
Морська капуста	1,65	4	6,60
Шинка	0,09	2	0,19
Копчені ребра	3,5	3	10,50
Риба червона	0,43	4	1,70
Майонез	2,80	4	11,18
Хліб пшеничний	2,41	2	4,81

### 3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування

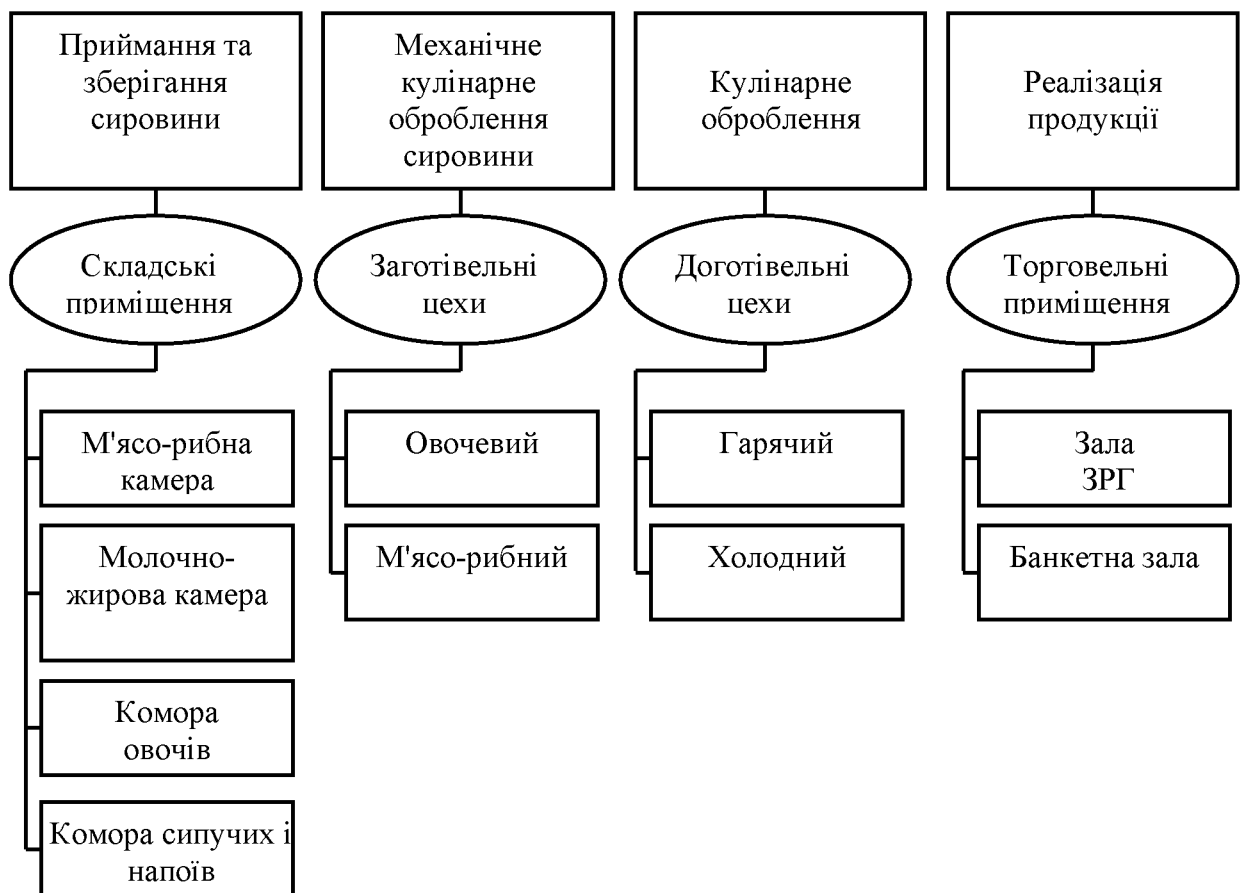
Моделювання є важливим засобом розв'язання багатьох економічних завдань, зокрема, проведення аналітичного дослідження. Модель - це умовний об'єкт дослідження, тобто матеріальне чи образне відображення реального об'єкта, процесу його функціонування в конкретному середовищі.

Мета моделювання – забезпечити інформаційну підготовку для інженерних розрахунків і виконання компонування підприємства, що проектується.

Для моделювання необхідно підготувати і викласти інформацію про зміст, окремі характеристики і параметри технологічних процесів, які здійснюються на кожному з визначених етапів сервісно-виробничого процесу в закладі ресторанного господарства певного типу і класу.

При моделюванні виробничих процесів використовують іконографічні моделі, які являють собою зв'язок між об'єктами, що досліджуються у вигляді блок-схеми, граф-схем. Моделі розробляються на основні етапи сервісно-виробничого процесу згідно із завданням на проектування.[25]

Технологічні схеми (моделі) основних етапів сервісно-виробничого процесу розроблені згідно із завданням на проектування та з урахуванням місткості, типу і категорії закладу (рис. 3.1, 3.2)



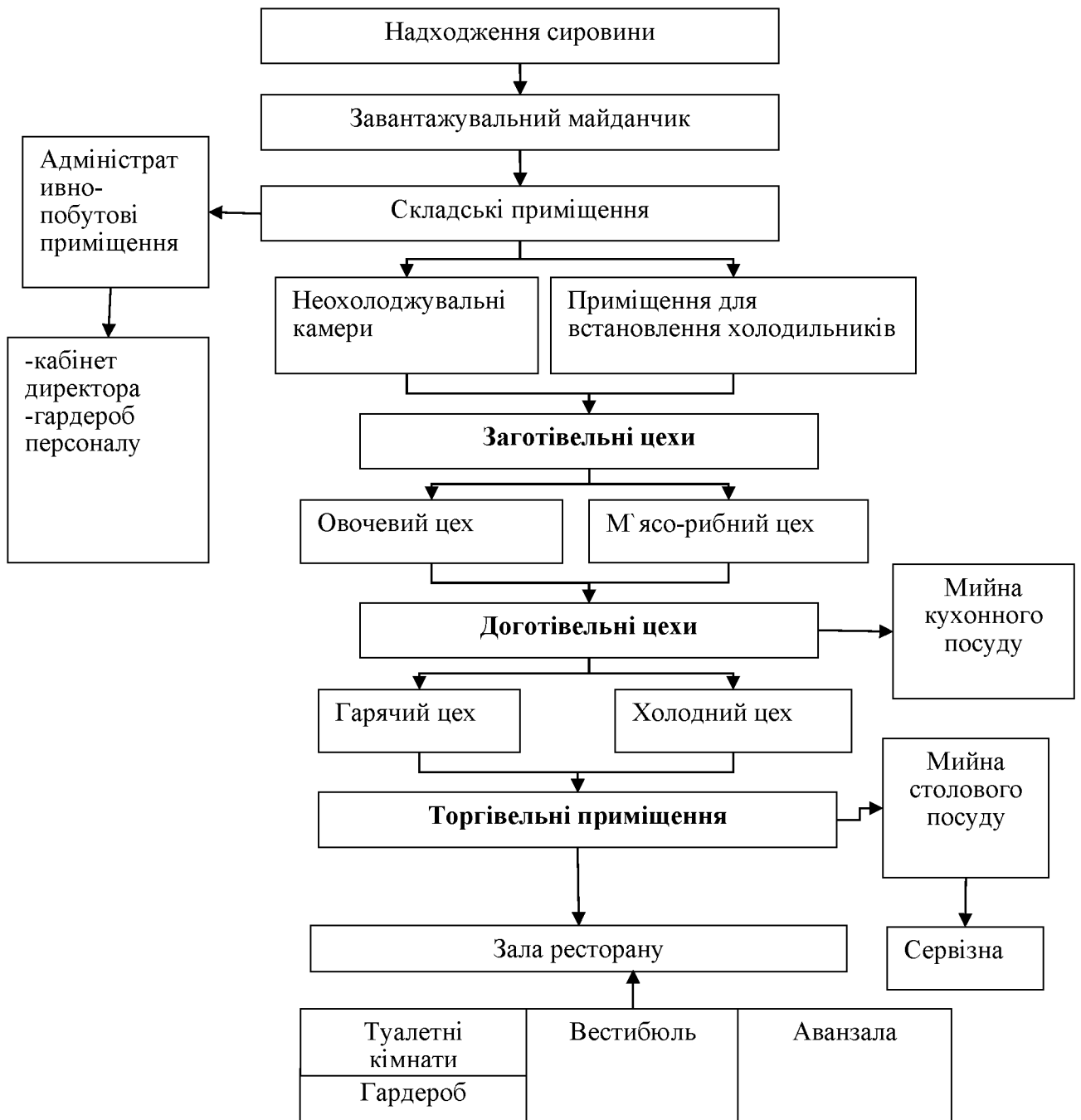


Рис 3.2 Схема виробничо-торговельної структури ресторану

### 3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

##### *Розрахунок гарячого цеху*

При проектуванні гарячого цеху необхідно врахувати коефіцієнт завантаження торгового залу. Розрахунок і підбір усіх видів обладнання проводиться на одну-дві години максимального завантаження залу ресторану.

Основою розрахунку гарячого цеху є виробнича програма, що складається на основі плану меню ресторану-бару і зводиться у таблицю 2.36.

**Таблиця 3.7 - Виробнича програма гарячого цеху ресторану**

№ за збірником рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
	<b>Супи</b>		<b>148</b>
1.95	Бульйон із індички	300	42
1.99	Борщ український	300	40
ТК	Суп-пюре гороховий із підкопченими ребрами та сухарями	300/50/30	35
ТК	Освіжаючий суп з огірками і укропом	300	31
	<b>Другі страви</b>		<b>414</b>
ТК	Сьомга у вершковому соусі із грибами	150/150/50	22
ТК	Риба запечена під майонезом	150/150/50	25
1.244	Карасі запечені під сметанним соусом	275	24
ТК	М'ясна косичка в червоному соусі	150/150/50	21
ТК	Свинина запечена з ананасами	150/150	24
ТК	Баранячі реберця із тушеною картоплею	100/150	21
1.294	Голубці	200/75	28
1.308	Биточки по-селянськи	75/50/150	29
ТК	Відбивна оригінальна	150/150	22
ТК	Шніцель по-міністерські	150/150	18
1.297	Піджарка чумацька	125/150	21
ТК	Куряча грудка з шампіньйонами в сметанному соусі	150/150/50	26
ТК	Курячі крокети	150/150/50	14
1.165	Баклажани тушковані з картоплею	250	27
1.181	Деруни, фаршировані грибами	100/50	26
1.198	Запіканка з гарбуза з локшиною	205	20

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4
1.204	Кабачки, фаршировані сиром і грибами	150/50	22
	<b>Гарніри</b>		
1.344	Картопляне пюре з капустою тушкованою	150	71
1.359	Картопля смажена з грибами в сметанному соусі	150	39
1.355	Баклажани або кабачки смажені із морквяним пюре	150	22
	<b>Коктейлі</b>		
ТК	Морс із журавлини	200	25 (5л)
	<b>Напівфабрикати для холодного цеху</b>		
	Язик варений		25
	Свинина варена		28
	Куряче філе варене		32
	Короп із медом		15
	Млинці		17
	Завиванець по-гуцульськи		15
	Рулєт делікатесний		22
	Буженина по-домашньому		20
	Куриця в кокосовій стружці		18
	Жюльєн «Аристократ» (з грибами та креветками)		12
	Крильця в соєвому соусі		12
	Яєчня оригінальна (з курячим філе)		11

Чай і каву готує бармен за барною стійкою.

Для приготування соусів використовується напівфабрикат концентрований бульйон фюме, який готується в гаярчому цеху 1 раз на 14 днів.

Гарячий цех починає роботу на дві години раніше ніж зал, тобто о 9<sup>00</sup>, для того, щоб встигнути приготувати деяку продукцію до приходу відвідувачів. Закінчує свою роботу – разом з припиненням роботи залу, тобто о 23<sup>00</sup>. Кухарі працюють по 11,5 год; графік виходу на роботу лінійний. Для забезпечення безперебійної роботи зали, страви готуються невеликими партіями відповідно до кількості споживачів.

Чисельність працівників гарячого цеху визначаємо за формулами: [30]

$$N_1 = A / 3600 \cdot T \cdot \lambda; \quad (3.8)$$

$$A = \sum n \cdot t \quad (3.9);$$

$$t = K_{tr} \cdot 100 \quad (3.10)$$

де:  $n$  – кількість страв певного виду згідно з виробничою програмою цеху,  
порц.;

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

$K_{tr}$  - коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви [40];

$A$  – трудовитрати, що необхідні для виконання виробничої програми цеху, людино-секунд;

$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує ріст продуктивності праці,  $\lambda = 1,14$ .

Результати розрахунків приводимо в таблиці 3.8.

**Таблиця 3.8 - Розрахунок кількості людино-секунд**

Найменування страв	Кількість, (n) порц.	Норма часу на виготовлення страви (t), сек.	Коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви	Трудовитрати (A), люд-сек
Бульйон із індички	42	180	1,8	7560
Борщ український	40	130	1,3	5200
Суп-пюре гороховий із підкопченими ребрами та сухарями	35	50	0,5	1750
Сьомга у вершковому соусі із грибами	22	100	1	2200
Риба запечена під майонезом	25	150	1,5	3750
Карасі запечені під сметанним соусом	24	150	1,5	3600
М'ясна косичка в червоному соусі	21	60	0,6	1260
Свинина запечена з ананасами	24	110	1,1	2640
Баранячі реберця із тушеною картоплею	21	100	1	2100
Голубці	28	100	1	2800

Продовження табл. 3.8

1	2	3	4	5
Биточки по-селянськи	29	100	1	2900
Відбивна оригінальна	22	100	1	2200
Шніцель по-міністерські	18	100	1	1800
Піджарка чумацька	21	100	1	2100
Куряча грудка з шампінйонами в сметанному соусі	26	100	1	2600
Курячі крокети	14	70	0,7	980
Баклажани тушковані з картоплею	27	130	1,3	3510
Деруни, фаршировані грибами	26	200	2	5200
Запиканка з гарбуза з локшиною	20	50	0,5	1000
Кабачки, фаршировані сиром і грибами	22	130	1,3	2860
Картопляне пюре з капустою тушованою	71	110	1,1	7810
Картопля смажена з грибами в сметанному соусі	39	150	1,5	5850
Баклажани смажені із морквяним пюре	22	130	1,3	2860
Разом				74530

де:  $N_1$  - чисельність працівників гарячого цеху, чол.;

$\alpha$  – коефіцієнт, що враховує відсутність працівників у зв'язку з хворобою та відпусткою, ( $\alpha= 1,13$ ).

$$N_2=2\cdot1,58\cdot1,13=3,57 \text{ осіб}$$

Таким чином, у гарячому цеху буде працювати 4 кухарі 5 розряду по 11,5 годин щодня за лінійним графіком. Кухарі працюють двома бригадами через два дні.

Складаємо виробничу програму холодного цеху, і оформляємо її у вигляді таблиці 3.9.

**Таблиця 3.9 - Виробнича програма холодного цеху**

№ рецептури	Назва страви	Вихід, г.	Кількість порцій, шт.
ФС	Салат «Новинка» (пекінська капуста, креветки, кукурудза, цибуля маринована, олія)	150	24
ФС	Закуска фірмова (рулети з млинців, червоної риби та масла)	100	17
ФС	Салат «Морський сюрприз» (морська капуста, кальмари, кукурудза, олія)	150	15
ТК	Тарталетки з ікрою	50	22
ТК	Перепелині яйця фаршировані сьомгою	75	20
1.62	Короп із медом	150	15
ТК	Кальмари в маринаді	100	15
ТК	Салат «Живинка» (морська капуста, крабові палички, кукурудза, огірок, олія)	150	28
ТК	Салат «Дамський» (кураче філе, ананаси, твердий сир, часник, майонез)	150	32
ТК	Салат «Нова ера» (свинина варена, ананаси консервовані, кукурудза, зелені оливки, цибуля, майонез)	150	28
ТК	Салат «Язичок» (язик варений, перець болгарський, помідори, сир твердий, яйця, цибуля, майонез)	200	25
ТК	Салат «Вітамінчик» (помідори, огірки, редька, цибуля, зелень, оливкова олія)	150	23
1.69	Завиванець по-гуцульськи	100	15
1.73	Рулет делікатесний із маринованими фруктами	100/100	22
1.57	Помідори фаршировані шинкою	200	23
ТК	Буженина по-домашньому	150	20
ТК	Курка в кокосовій стружці	150	18
ТК	Перець фарширований сиром	150	15
ТК	Освіжаючий суп з огірками і кропом	300	31
ТК	Морозиво «Феєрія» (з фруктами)	100	16
ТК	Тирамісу з малиною	150	19
ТК	Фруктовий салат «Тропікана»	150	21

Розрахунок чисельності кухарів проводимо за формулами

**Таблиця 3.10 - Розрахунок трудовитрат**

Назва страв	Кількість страв за день (n), порц.	Норма часу на виготовлення страви (t), сек.	Кількість люд/сек.
Салат «Новинка»	24	90	2160
Закуска фірмова	17	150	2550
Салат «Морський сюрприз»	15	40	600
Тарталетки з ікрою	22	80	1760
Перепелині яйця фаршировані сьомгою	20	90	1800
Короп із медом	15	120	1800
Кальмари в маринаді	15	50	750
Салат «Живинка» (морська капуста, крабові палички, кукурудза, огірок, олія)	28	40	1120
Салат «Дамський» (куряче філе, ананаси, твердий сир, часник, майонез)	32	160	5120
Салат «Нова ера»	28	150	4200
Салат «Язичок»	25	150	3750
Салат «Вітамінчик»	23	70	1610
Завиванець по-гуцульськи	15	35	525
Рулет делікатесний із маринованими фруктами	22	35	770
Помідори фаршировані шинкою	23	90	2070
Буженина по-домашньому	20	70	1400
Куриця в кокосовій стружці	18	100	1800
Перець фарширований сиром	15	90	1350
Освіжаючий суп з огірками і укропом	31	180	5580
Морозиво «Феєрія» (з фруктами)	16	30	480
Тирамісу з малиною	19	200	3800
Фруктовий салат «Тропікана»	21	30	630
			45625

Спискову чисельність працівників визначаємо за формулою 2.41:

$$N_1 = \frac{49830}{3600 * 11,5 * 1,14} = 0,97$$

Визначаємо явочну чисельність працівників 2.42:

$$N_2 = 2 * 0,97 * 1,13 = 2,19$$

Отже, у холодному цеху працює 2 кухаря 4 розряду по 11,5год за ступеневим графіком. Кухарі працюють двома бригадами через два дні.

### 3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Гарячий цех є основною виробничою ділянкою підприємства, де здійснюється теплова обробка продуктів, проводиться приготування супів, других гарячих страв і гарнірів, сандвічів, теплова обробка продуктів для холодних страв і закусок, готуються холодні страви і закуски

Для своєчасного постачання продукції у зали підприємства встановлений режим роботи - працює з 10<sup>00</sup> до 23<sup>00</sup>. Тривалість робочого дня кухарів складає 11,5 годин із перервою 0,5год з виходом на роботу через день за ступеневим графіком. В цеху працює два кухаря V розряду, які виходять на роботу через день.

Гарячий цех забезпечений таким інвентарем як: виробничі дошки, ножі, миска з нержавіючої сталі, деревинні лопатки, ложки для перемішування страв, порційні ложки, розливна ложка, сковорідки, каструлі.

Вся продукція цеху виготовляється згідно із виробничою програмою, а протягом робочого дня її кількість розподіляється в залежності від потреб у залах підприємства. Відпуск готових страв у зали оформляється документально забірними листами, в яких вказується година відпуску, найменування, вихід та кількість продукції.

Розміщення працівників на робочих місцях передбачає можливість їх взаємозаміни в період нерівномірного завантаження. У цеху виділені технологічні лінії: приготування супів, приготування гарнірів, других страв, соусів, борошняних виробів, приготування холодних страв і закусок, приготування солодких страв.

Природне висвітлення цеху відповідає прийнятій нормі (не менш 1:6). Гарячий цех обладнаний холодним і гарячим водопостачанням, каналізацією і системою вентиляції. Гарячий цех розташований на одному поверсі з залами і зв'язаний із заготовочними цехами за допомогою коридорів. Відпуск готових страв здійснюється з гарячого цеху через вікно роздачі.

Технологічні лінії гарячого цеху:

- 1) Лінія приготування супів;
- 2) Лінія приготування гарнірів, других страв, соусів, борошняних виробів

Складаємо технологічні схеми приготування окремих груп і видів обідньої продукції.

Технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху наведена у таблиці 3.11.

**Таблиця 3.11 - Технологічна схема виробничого процесу в гарячому цеху**

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
Підготовка сировини до кулінарного оброблення	Приймання	Ваги, інвентар, стіл виробничий
Приготування супів	Завантаження, варіння, протирання, заправлення	Плита, блендер, стіл виробничий
Приготування других страв, соусів	Варіння, смаження, тушкування, запікання	Плита, пароконвектомат, стіл виробничий

Згідно з санітарними нормами у цеху розділені робочі місця для виробництва страв із сирих і варених овочів, м'ясних і рибних продуктів. Довжина робочого місця кухаря становить 2,1м.

Температура холодних страв в середньому становить 9-14 °С, тому для досягання ними цієї температури була встановлений холодильник. Крім того, робочі місця кухарів обладнані кухонним процесором, овочерізкою, слайсером та настільними вагами, а також дошками і ножами, що мають відповідне маркування ("ОС", "ОВ", "МВ"). Підготовлена сировина зберігається в спеціальних ємностях, для перемішування компонентів використовуються

металеві лопатки. Для миття фруктів, зелені, овочів в цеху передбачена мийна ванна.

В холодному цеху виділяють дві технологічні лінії:

1. Лінія приготування холодних страв і закусок;
2. Лінія приготування солодких страв.

**Таблиця 3.12 - Технологічна схема приготування холодних страв і закусок**

Робоче місце	Технологічна операція	Вид обладнання
Робоче місце для виготовлення салатів і закусок	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Холодильна шафа
	Нарізання, підготовчі операції	Стіл виробничий, слайсер
	Зберігання інвентарю	Поличка настінна
	Промивання	Ванна мийна
Робоче місце виготовлення солодких страв та напоїв	Короткочасне зберігання сировини та напівфабрикатів, готової продукції	Холодильна шафа
	Промивання	Ванна мийна
	Підготовчі операції	Стіл виробничий, міксер
	Зберігання інвентарю	Поличка настінна
Робоче місце для нарізання хліба	Короткочасне зберігання хліба	Стелаж пересувний
	Нарізання хліба	Стіл виробничий, хліборізка
Контроль за виходом страв		Ваги

### 3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Складаємо графік реалізації страв за кожну годину роботи ресторану з урахуванням коефіцієнтів перерахунку (табл. 2.36).

Кількість страв, що реалізуються за кожну годину роботи кафе визначаємо за формулою: [30]

$$n_{\text{год}} = n_{\text{день}} \cdot K_{\text{год}} \quad (3.13)$$

де:  $n_{\text{год}}$  – кількість страв, що реалізуються за кожну годину роботи залів, порц.;

$n_{\text{день}}$  – кількість страв, що реалізуються за день, порц.;

$K_{\text{год}}$  – коефіцієнт перерахування для даної години.



Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Крильця в соєвому соусі	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Яечня оригінальна (з курячим філе)	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сьомга у вершковому соусі із грибами	22	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1
Риба запечена під майонезом	25	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1
Карасі запечені під сметанним соусом	24	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1
М'ясна косичка в червоному соусі	21	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1
Свинина запечена з ананасами	24	1	2	3	3	2	8	1	2	2	2	2	1
Баранячі реберця із тушеною картоплею	21	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1
Голубці	28	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1
Биточки по-селянськи	29	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	1
Відбивна оригінальна	22	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1
Шніцель по-міністерські	18	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1
Піджарка чумацька	21	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1

Продовження табл. 3.13

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Куряча грудка з шампіньйонами в сметанному соусі	26	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1
Курячі крокети	14	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Баклажани тушковані з картоплею	27	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1
Деруни, фаршировані грибами	26	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1
Запиканка з гарбуза з локшиною	20	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
Кабачки, фаршировані сиром і грибами	22	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1
Картопляне пюре з капустою тушкованою	71	4	7	8	8	6	6	4	6	6	7	5	3
Картопля смажена з грибами в сметанному соусі	39	2	4	5	5	3	3	2	3	3	4	2	2
Кабачки смажені із морквяним пюре	22	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1

На підставі графіка реалізації страв робимо розрахунок теплового обладнання. Розрахунок ведемо на годину максимального завантаження залу, тобто з 13<sup>00</sup> до 14<sup>00</sup>.

До теплового обладнання відносяться: плити, пароконвектомат, сковороди.

Проводимо розрахунок місткості котлів для варіння бульйонів за формулою: [40]

$$V_k = Q_1 + (W + 1) + Q_2 / k, \quad (3.16)$$

де:  $V_k$  – розрахункова місткість котла, дм<sup>3</sup>;

$Q_1, Q_2$  – маса відповідно основного продукту (кістки, м'ясо) і овочів, кг [40, дод. Ж];

$W$  – норма води на 1кг основного продукту, дм<sup>3</sup> [40, дод. Ж];

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

Розрахунки зводимо до таблиці 3.14.

**Таблиця 3.14 - Розрахунок місткості котлів для варіння бульйонів**

Назва страв	Вихід 1 порції, г	Кількість страв, порц.	Маса страв, кг	Норма бульйону		Маса основного продукту		Маса овочів		Норма води на 1кг основного продукту (W), дм <sup>3</sup>	Розрахункова місткість котла, дм <sup>3</sup>	Вид та місткість стандартного котла, (Vст.)дм <sup>3</sup>
				На л, кг	На дану кількість кість страв, кг	На 1кг бульйону, кг	На дану кількість бульйону (Q1),кг	На 1кг бульйону, кг	На дану кількість бульйону (Q2),кг			
Бульйон із індички	300	42	12,60	0,80	10,08	0,18	1,80	0,03	0,26	7,30	15,28	Котел, 20
Борщ український	300	40	12,00	0,70	8,40	0,41	3,46	0,02	0,18	3,00	14,06	Каструля, 15

Розраховуємо місткість котлів для варіння супів за формулою: [30]

$$V_k = n \cdot V_1 / k, \quad (3.17)$$

де:  $V_k$  – розрахункова місткість котла,  $\text{дм}^3$ ;

$n$  – кількість страв, що реалізують за розрахунковий період (з урахуванням терміну реалізації і кількості партій приготування страв);

$V_1$  – норма страви на 1 порцію,  $\text{дм}^3$ ;

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

Розрахунки зводимо до таблиці 2.11.

**Таблиця 3.15 - Розрахунок місткості котлів для варіння супів**

Назва страви	Кількість страв за день, порц.	Норма страв на 1 порцію, $\text{дм}^3$	Години реалізації					
			11 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup>			13 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>		
			Кількість страв, порц.	Розрахункова місткість	Вид та місткість котла, $\text{дм}^3$	Кількість страв порц.	Розрахункова місткість	Вид та місткість котла, $\text{дм}^3$
Бульйон із індички	42	300	23	8,12	Кастрюля, 10	25	8,85	Кастрюля, 10
Борщ український	40	300	22	7,76	Кастрюля, 8	24	8,43	Кастрюля, 10
Суп-пюре гороховий із підкопченим и ребрами та сухарями	35	300	19	6,71	Кастрюля, 7	21	7,38	Кастрюля, 8
Морс журавлиний	25	200	25	5,88	Кастрюля, 6,0			
Сметанний соус	50	50	50	2,94	Сотейник, 4			
Вершковий соус	22	50	22	1,29	Сотейник, 2			
Червоний соус	21	50	21	1,24	Сотейник, 2			
Соевий соус	12	50	12	0,71	Сотейник, 2			

Розрахунок об'ємів котлів для других страв і гарнірів розраховуємо за формулами:

а) для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{np} + V_e}{k} \quad (2.31)$$

де:  $V_{np}$ ,  $V_e$  – відповідно об'єм, який займає продукція і вода;

1,15 – коефіцієнт, що враховує покриття продуктів водою;

$K$  – коефіцієнт заповнення котла, ( $K = 0,85$ ).

$$V_{np} = Q_{np} / \gamma_{np}, \quad (3.18)$$

б) для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = 1,15 \cdot V_{np} / k, \quad (3.19)$$

де:  $Q_{np}$  – маса продукту (нетто), кг;

$\gamma_{np}$  – об'ємна маса продукту, кг/дм<sup>3</sup>.

в) для тушкованих продуктів:

$$V_k = V_{np} / k, \quad (3.20)$$

де  $V_k$  - місткість котла для приготування страви, дм<sup>3</sup>

$V_{np}$  - об'єм, що займають продукти, дм<sup>3</sup>

$$V_v = Q \cdot w, \quad (3.21)$$

де  $V_v$  - об'єм води, дм<sup>3</sup>

$w$  - норма води (іншої рідини) на 1 кг продукту, дм<sup>3</sup>. Приймається за збірником рецептур [37]

$k$  - коефіцієнт заповнення котла ( $k = 0,85$ );

1,15 - коефіцієнт, що враховує покриття продуктів водою

Другі страви готуються на 2 години максимальної реалізації (з 13<sup>00</sup> до 15<sup>00</sup>).

Розрахунок об'єму котлів для приготування других страв зводимо у таблицю 3.16.

**Таблиця 3.16 - Розрахунок об'єму котлів для других страв**

Найменування страв	Норма продукту на 1 страву (а), г	Кількість страв (n), шт.	Маса продукту (Q), кг	Об'ємна маса продукту	Об'єм продукту (V <sub>np</sub> ), дм <sup>3</sup>	Норма води (w), дм <sup>3</sup>	Об'єм води (V <sub>v</sub> ), дм <sup>3</sup>	Місткість котла (V <sub>k</sub> ), дм <sup>3</sup>	
								Розрахункова	Прийнята
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пюре картопляне	51,75	16	0,83	0,81	1,02			1,38	Сотейник, 2

Найменування страв	Норма продукту на 1 страву (n), г	Кількість страв (n), шт.	Маса продукту (Q), кг	Об'ємна маса продукту (Vп), дм <sup>3</sup>	Об'єм продукту (Vп), дм <sup>3</sup>	Норма води (w), дм <sup>3</sup>	Об'єм води (Vв), дм <sup>3</sup>	Місткість котла (Vк), дм <sup>3</sup>	
								Розрахункова	Прийнята
Капуста тушкована	98,72	16	1,58	0,45	3,51			4,13	Котел, 4
Голубці	264	6	1,58	0,45	3,52			4,14	Котел, 4
Кабачки	122	6	0,73	0,60	1,22			1,65	Сотейник, 2
Голубці	264	6	1,58	0,45	3,52			4,14	Котел, 4
Кабачки	122	6	0,73	0,60	1,22			1,65	Сотейник, 2
Легені	50	21	1,05	0,85	1,24			1,67	Сотейник, 2

Продовження табл. 3.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Печінка	61	21	1,28	0,85	1,51			2,04	Сотейник, 2
Серце	68	21	1,43	0,85	1,68			2,27	Сотейник, 4
Локшина	28	4	0,11	0,26	0,43	6,00	2,58	3,54	Кастрюля, 10
Морквяне пюре	72,4	6	0,43	0,50	0,87			1,18	Сотейник, 2
Язик варений			1,25	0,85	1,47			1,99	Сотейник, 2
Свинина варена			1,12	0,60	1,87			2,53	Кастрюля, 4
Куряче філе варене			1,60	0,25	6,40			8,66	Кастрюля, 10
Яйця перепелині			0,40	0,60	0,67			0,90	Сотейник, 2

Розрахунок сковорід здійснюється за площею поду чаші або за її місткістю. Основою для їх розрахунку є кількість виробів, що реалізуються за максимальне завантаження зали.

Визначаємо розрахункову площу поду сковороди для смаження штучних виробів за формулою: [30]

$$F_p = \sum n \cdot f / \varphi \quad (3.22)$$

де:  $F_p$  – розрахункова площа поду чаші, м<sup>2</sup>;

$n$  – кількість виробів, що обсмажуються за розрахунковий період, порц.;

$f$  – площа одного виробу, ( $f=0,01-0,02$ ) м<sup>2</sup>;

$\varphi$  – обіговість сковороди за розрахунковий період, раз.

$$\varphi = T / t_{ц} \quad (2.29) [30]$$

де:  $T$  – тривалість розрахункового періоду,  $T = 1$  год. (60 хв.);

$t_{ц}$  – тривалість циклу теплового оброблення, хв. [12].

До розрахованої площі чаші сковороди додається 10% на нещільності прилягання виробів.

Загальна площа чаші сковороди буде дорівнювати:

$$F_{\text{зар}} = 1,1 \cdot F_p \quad (3.23)$$

Після розрахунку площі поду сковороди за довідниками підбираємо сковороду продуктивністю, близькою до розрахункової.

Кількість сковорід визначається за формулою:

$$n_{\text{ск}} = F_{\text{зар}} / F_{\text{ст}} \quad (3.24)$$

де:  $F_{\text{ст}}$  - площа поду чаші стандартної сковороди,  $\text{м}^2$ ;

Розрахунки проводимо за годину максимальної реалізації, з  $13^{00}$  до  $14^{00}$ , і зведемо у таблицю 3.17.

**Таблиця 3.17 - Розрахунок і підбір сковорід для оброблення штучних виробів**

Назва виробу (страви)	Маса 1 порції напівфабриката $m_{\text{п}}(\text{г})$	Кількість порцій за годину $(n)$	Площа одного виробу $(f)$ , $\text{м}^2$	Тривалість теплового оброблення	Обіговість площі поду	Розрахункова площа поду	Загальна площа поду $(F_{\text{зар}})$ , $\text{м}^2$
1	2	3	4	5	6	7	8
Ячня оригінальна (з курячим філе)	20	1	0,02	10	6	0,00	0,004
Сьомга у вершковому соусі	175	3	0,01	15	4	0,01	0,008
Риба запечена під майонезом	175	3	0,012	15	4	0,01	0,010
Карасі запечені під сметанним соусом	117	3	0,012	15	4	0,01	0,010
М'ясна косичка в червоному соусі	175	3	0,012	20	3	0,01	0,013
Биточки по-селянськи	175	3	0,01	20	3	0,01	0,011
Відбивна оригінальна	74	3	0,01	20	3	0,01	0,011
Шніцель по-міністерські	175	2	0,01	20	3	0,01	0,007
Деруни, фаршировані грибами	125	3	0,01	10	6	0,01	0,006

Назва виробу (страви)	Маса 1 порції напівфабриката (а), г	Кількість порцій за годину (n)	Площа одного виробу (f), м <sup>2</sup>	Тривалість теплового оброблення	Об'ємність площі поду	Розрахункова площа поду	Загальна площа поду (F <sub>з</sub> ) м <sup>2</sup>
Куряча грудка з шампіньйонами в сметанному соусі	175	3	0,02	20	3	0,02	0,022
Разом						0,09	0,102

Для приготування даної кількості страв буде раціонально використовувати сковороду електричну марки СЕС-0,2, загальна площа поду якої 0,2 м<sup>2</sup> (970x900x850).

Провести розрахунок плит на годину їх максимального завантаження. Площу поверхні смаження плити розрахувати окремо для кожного виду продукції, яку готують безпосередньо до періоду реалізації.

Розрахункову площу поверхні смаження плити на годину максимального завантаження визначаємо, як суму площ необхідних для приготування окремих страв за формулою: [30]

$$F_p = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum P \cdot f \cdot \tau / 60 \quad (3.25)$$

де: P – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахунковий час;

f – площа, зайнята посудом, м<sup>2</sup>;

τ – тривалість теплової обробки, хв;

Загальну площу поверхні смаження плити розраховуємо за формулою:

$$F_{заг} = 1,3 \cdot F_p; \quad (3.26)$$

де: 1,3 – коефіцієнт, що враховує нещільність прилягання посуду.

Плити розраховуємо на 2 години максимального завантаження. Дані розрахунку зводимо в таблицю 2.14.

### Таблиця 3.18 - Розрахунок і підбір плит

Назва виробу (страви)	Кількість порцій за 2 години максимального завантаження (п), порц.	Назва наплитного посуду	Місткість наплитного посуду, дм <sup>3</sup>	Кількість наплитного посуду, (Р)шт	Площа, яку займає наплитний посуд (f), м <sup>2</sup>	Тривалість теплового оброблення (τ), хв	Розрахункова площа поверхні смаження плити (Fp), м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8
Бульйон із індики	13	Кастрюля, 4	4	1	0,03	40	0,02
Борщ український	12	Кастрюля, 4	4	1	0,03	40	0,02
Суп-пюре гороховий із підкопченим и ребрами та сухарями	10	Кастрюля, 4	3	1	0,03	30	0,02
Пюре картопляне	8	Кастрюля, 4	3	1	0,03	30	0,02
Капуста тушкована	8	Кастрюля, 4	3	1	0,03	40	0,02

Продовження табл. 3.18

1	2	3	4	5	6	7	8
Голубці	3	Сотейник, 2	1	1	0,03	40	0,02
Кабачки	3	Сотейник, 2	1	1	0,03	10	0,01
Локшина	2	Сотейник, 2	1	1	0,03	10	0,01
Морквяне пюре	3	Сотейник, 2	1	1	0,03	30	0,02
Разом							0,14

$$F_{\text{заг}} = 0,14 \cdot 1,3 = 0,182 \text{ м}^2$$

Підбираємо 1 плиту марки ПЕМ4-0,1 (840x930x850) з жаровою шафою для приготування гарячих солодких страв. [25]

Напівфабрикати для холодних страв, а також напої готуємо у найменш завантажені години.

Для приготування страв смажених у фритюрі приймаємо фритюрницю ТМ TEFAL FZ 7000 (431x351x250), встановлюємо на столі.

Також приймаємо пароконвектомат фірми Rational SCC 62 (1069x971x757) для приготування запечених та тушкованих страв і доведення до готовності інших страв. [26].

Для перемішування, збивання, протирання приймаємо процесор KENWOOD KM 263 (315 x 240 x 285), який встановлюємо на столі.

Згідно технологічної схеми приготування окремих груп страв в гарячому цеху приймаємо 3 виробничих столи для обробляння сировини СПП-600 2ПК із дворівневою полицею над стільницею (1000x600x850)

Для встановлення деків, листів з напівфабрикатами перед тепловим оброблянням та листів з готовими виробами після теплового обробляння, встановимо у цеху стеллаж пересувний СПП (1198x630x1750). Кухонний посуд зберігається у приміщенні мийної кухонного посуду на стелажі.

Для порціонування страв є ваги настільні РW-3 (245x225x65). [25]

На основі отриманих даних проводимо розрахунок і підбір холодильного обладнання за формулами 2.33-2.36.

В холодильній шафі будуть зберігатися одночасно сирі продукти і напівфабрикати в кількості, яка не перевищує потреби для роботи на протязі 1/2 зміни і готова продукція із розрахунку на 2 години максимальної реалізації сировини;

$$Q=Q_c+Q_{н.ф}+Q_{г.п}, \quad (3.27)$$

$$Q_c=\sum q_c \cdot (n/2), \quad (3.28)$$

$$Q_c=\sum q_{н.ф} \cdot (n/2), \quad (3.29)$$

$$Q_{г.п}=\sum q \cdot n_{год}, \quad (3.30)$$

де  $q_c$ ,  $q_{н.ф}$  – норма сировини, що швидко псується і напівфабрикатів даного виду на одну страву, кг.

$q$  – вихід однієї страви, кг

$n$  – кількість страв даного виду які реалізуються за день і за 2 год максимальної реалізації, звідси [40];

$$E = (\sum q_c \cdot (n/2) + \sum q_{н.ф} \cdot (n/2) + \sum q \cdot n_{год}) / \phi \quad (3.31)$$

Дані розрахунків зводимо в табл. 3.19.

**Таблиця 3.19- Сировина, напівфабрикати, готова продукція, яка підлягає зберіганню в холодильній шафі**

Сировина за день	Кількість, кг	Коефіцієнт урахування тари	Кількість для зберігання
1	2	3	4
креветки	0,66	0,8	0,83
морська капуста	0,83	0,7	1,19
кальмари	1,24	0,7	1,77

Продовження табл. 3.19

1	2	3	4
майонез	0,84	0,7	1,20
форель	0,21	0,7	0,30
масло	0,39	0,7	0,56
ікра червона	0,22	0,7	0,31
сьомга	0,1	0,7	0,14
сир вершковий	0,1	0,7	0,14
крабові палички	0,2	0,7	0,29
сир твердий	1,08	0,7	1,54
сир Маскарпоне	0,95	0,7	1,36
вершки 33%	0,67	0,7	0,96
язик варений	3,13	0,7	4,47
куряче філе варене	1,04	0,7	1,49
короп	0,75	0,7	1,07
млинці	0,43	0,7	0,61
свинина варена	0,91	0,7	1,30

<b>Разом</b>			20,33
--------------	--	--	-------

В холодному цеху встановлюємо холодильну шафу ШХ-0,70М (697 x 854 x 2028) корисний об'єм 80 кг враховуючи те, що тут будуть зберігатися не лише продукти і напівфабрикати на півзміни, але й готова продукція.

Для нарізання гастрономічних товарів підбираємо слайсер LADY 22GS (448x363x335), для збивання кремів, приготування інших солодких страв приймаємо кухонну машину кухонна машина Kenwood KMP771 (340 x 230 x 390).

Для миття приймаємо 2 мийні ванни ВМР (600x600x850).

Підбираємо один стіл виробничий марки СПД-600 (600x600x850), а також один стіл С-3А (1000x600x900) – для видачі страв через роздаточне вікно. Також приймаємо шафу для зберігання хліба ШХ-5 (1500x600x2000).

Таблиця 3.20 - Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			К-сть	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		a	b	h		
Пароконвектомат	Rational scc 62	1069	971	757	1	1,038
Плита електрична	ПЕМ4-0,1 (хх)	840	930	850	1	0,7812
Сковорода електрична	СЕС-0,2	970	900	850	1	0,873
Стіл виробничий	СПП-600	1000	600	850	3	1,8
Стелаж	СПП	1198	630	1750	1	0,75474
Раковина	---	450	550	200	1	0,2475
Мийна ванна	ВМ-4	633	633	850	1	0,40069
Ваги настільні	PW-3	245	225	65	1	На столі
Процесор	KENWOOD КМ 263	315	240	285	1	На столі
Фритюрниця	ТМ TEFAL FZ 7000	431	351	250		На столі
<b>Разом</b>	---	---	---	---	---	5,9

$$S_{заг.} = 5,90/0,3 = 19,67 \text{ м}^2$$

Розраховуємо площу холодного цеху, результати розрахунків зводимо в таблицю 3.21.

Таблиця 3.21 - Розрахунок корисної площі холодного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Кількість, шт	Габарити, мм			Корисна площа, S <sub>кор.</sub>
			l	b	h	
Кухонна машина	КМР-771	1	<b>340</b>	<b>230</b>	<b>390</b>	На столі
Холодильник	ШХ-0,7М	1	697	854	2028	0,595238
Слайсер	LADY 22GS	1	448	363	335	На столі
Стіл виробничий	СПД-600	2	600	600	850	0,72
Стіл виробничий	С-3А	1	1000	600	900	0,6
Шафа для хліба	ШХ-5	1	1500	600	2000	0,9
Ванни мийні	ВМР	2	600	600	850	0,72
Ваги настільні	PW	1	245	225	65	На столі
Раковина	---	1	500	500	850	0,25
<b>Разом</b>						3,54

$$S_{заг} = \frac{3,54}{0,35} = 10,11 \text{ м}^2.$$

### **3.4. Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР**

Для забезпечення санітарно-гігієнічних умов у млинцевій необхідно впровадити заходи, що регламентують миття обладнання та інвентарю, контроль якості сировини, дотримання правил особистої гігієни персоналом тощо.

Для приготування страв у млинцевій використовується виключно питна вода, яка відповідає чинним нормативам. Контроль якості води повинен бути задокументований. Також необхідно забезпечити наявність технічної води для протипожежних потреб та охолоджувальних систем. У разі невідповідності питної води стандартам, вона може використовуватися як технічна згідно з установленими процедурами.

Комфорт для відвідувачів і злагоджена робота персоналу залежить від якісного природного або штучного освітлення. Світлові пристрої повинні бути обладнані захистом від можливих пошкоджень, щоб запобігти забрудненню продуктів і обладнання. Освітлення не повинно впливати на якість страв та продуктів.

Виробничі, службові та складські приміщення повинні бути обладнані системами вентиляції (припливно-витяжними), які відповідають санітарним нормам. Усі вентиляційні отвори мають бути захищені, а елементи систем – доступними для обслуговування. Потік повітря слід організувати так, щоб він спрямовувався від чистих зон до забруднених.

Постачання сировини до млинцевої має здійснюватися надійними постачальниками, які дотримуються вимог транспортування та санітарних норм. Транспортні засоби повинні бути обладнані рефрижераторами, а продукція – упакована в належну тару (кошики, ящики, мішки). Сировина при прийманні перевіряється на відповідність нормативам. У разі виявлення непридатної продукції вона утилізується.

Обладнання та інвентар млинцевої повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам: легко очищатися та дезінфікуватися. Їх необхідно регулярно мити та дезінфікувати із застосуванням спеціальних засобів, які мають бути правильно марковані, зберігатися окремо від виробничих зон і використовуватися згідно з рекомендаціями виробника, щоб уникнути забруднення харчової продукції.

Чистота та порядок у млинцевій мають підтримуватися на всіх рівнях: у залі для відвідувачів, вбиральнях, виробничих приміщеннях та на прилеглій території. Це є важливим показником високого рівня сервісу, створює позитивне перше враження та забезпечує комфортне перебування гостей.

Щодо гігієни і здоров'я персоналу, слід враховувати такі аспекти:

- Працівники повинні дотримуватися регулярних санітарних процедур, зокрема миття рук перед початком роботи, після відвідування санвузла, щоб уникнути поширення інфекцій.

- Обов'язкова наявність медичної книжки з підтвердженням проходження регулярного медичного огляду, частота якого залежить від посадових обов'язків та технологічних процесів.

- Робочий одяг та взуття мають бути чистими. Під час приготування страв слід використовувати рукавички та уникати носіння прикрас, щоб запобігти забрудненню продукції.

- Працівники з поганим станом здоров'я чи недотриманням належного вигляду не допускаються до роботи, щоб уникнути ризику забруднення продукції.

Температурний режим у виробничих приміщеннях млинцевої має бути наступним: у холодних, м'ясо-рибних і овочевих цехах – 16–18 °С, у гарячому цеху – 23–25 °С. Відносна вологість повітря повинна становити 60–70%.

Приміщення млинцевої повинні бути спроектовані з урахуванням їхньої функціональності, забезпечуючи довговічність та відмінний стан протягом тривалого часу. Планування має виключати можливість перехресного забруднення: потрібно розділяти зони для різних технологічних процесів,

забезпечувати розділення потоків руху сировини, продукції, персоналу та відвідувачів.

Для забезпечення гігієни необхідно відокремити побутові кімнати, вбиральні, білизняні та технічні приміщення від виробничих зон, щоб запобігти забрудненню продукції та робочих поверхонь. Потоки руху під час приготування їжі мають бути організовані так, щоб уникати їх перетину.

Для утилізації відходів необхідно забезпечити млинцеву достатньою кількістю баків, які повинні бути герметичними й розташованими за межами виробничої зони. Відходи слід утилізувати згідно з установленими процедурами, уникати їх накопичення та проводити регулярне миття й дезінфекцію баків окремо від іншої тари.

Також необхідно враховувати функціональні зони закладу та потенційні ризики забруднення продукції, що має бути детально проаналізовано в окремих таблицях і рекомендаціях.

**Таблиця 3.22 – Кольорове кодування приміщень на зони**

Назва зони Колір	Для відвідувачів приміщення	Виробничі приміщення	Складські приміщення	Санвузли	Службово-побутові приміщення	Технічні
1	2	3	4	5	6	7
Синій						
Зелений						
Салатовий						
Червоний						
Жовтий						
Коричневий						

Далі необхідно охарактеризувати приміщення закладу та це буде показано у табл. 3.23.

Таблиця 3.23 – Кольорове кодування приміщень на зони

№	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
1	2	3
Торговельна група приміщень - застосовується для продажу готової продукції та забезпечення її споживання		
1	Вестибюль	Звідси починається обслуговування гостей, він має бути просторим, а також його площа повинна відповідати площі обідньої зали у відповідних пропорціях
2	Обідня зала	Зала, де безпосередньо відбувається обслуговування споживачів (розрахунок, видача замовлення, приймання замовлення)
3	Кімната для паління	Спеціально облаштоване приміщення, призначене для тих, хто бажає курити тютюнові вироби
4	Гардероб	Приміщення, яке призначене для зберігання речей людини
5	Вбиральні	Приміщення обладнане відповідним обладнанням (унітаз, раковина), яке призначене для особистої гігієни гостя
Виробнича група приміщень — призначена для обробки продуктів, сировини (н/ф) та виробництва готової продукції. До неї входять основні, спеціалізовані і допоміжні цехи.		
6	М'ясо-рибний цех	Заготівельний цех, у якому облаштовано дві лінії, одна - для обробляння м'яса, птиці та субпродуктів і виготовлення з них н/ф, друга - для обробляння риби і виготовлення з них н/ф
7	Овочевий цех	Заготівельний цех у закладі ресторанного господарства, який здійснює обробку та виготовлення н/ф з овочів, фруктів та ягід, що згодом відправляються у гарячий чи холодний цехи
8	Холодний цех	Доготівельний цех, у якому облаштовано лінію приготування холодних страв і закусок, також передбачено приготування холодних супів, соусів, солодких страв. Може бути ділянка для нарізання хліба
9	Гарячий цех	Цех, що здійснює завершальні технологічні процеси виготовлення страв. У ньому проводиться теплове кулінарне оброблення продуктів, у тому числі напівфабрикатів, для приготування перших, основних страв, гарнірів
10	Приміщення завідуючого виробництва	Обладнане місце на виробництві, яке призначене для організації виробничими процесами
11	Приміщення для обробки яєць	Призначене для обробки яєць, у ньому встановлюють овоскоп (контроль якості яєць) та розміщено 4-и мийних ванн для СО
12	Мийна столового посуду	Призначене для миття брудних обідніх тарілок, столових приборів тощо за допомогою посудомийних машин, також має мати зручне розташування з обідньою залом, доготівельними цехами та роздавальною
13	Мийна кухонного посуду	У ній присутнє природнє освітлення. Призначене для миття та дезінфекції кухонного посуду та приладдя, що використовуються у процесі приготування їжі

Продовження табл. 3.23

1	2	3
14	Сервізна	У ній зберігається столовий посуд з різних матеріалів (фарфор, метал, скло тощо) та столові прибори. Також можна зберігати обмежену чисельність чистих скатертин, серветок та ручників
15	Роздавальна	Через роздавальну готові страви передаються до торговельної зали для подачі споживачам. Вона має зручний зв'язок між доготовельними цехами та залом
Складська група приміщень - використовується для тимчасового зберігання сировини в неохолоджуваних коморах і охолоджуваних камерах з певними режимами зберігання		
16	Завантажувальна	Призначена для здійснення операцій з приймання і видачі продуктів
17	Охолоджувальна камера м'ясо-рибна	Приміщення, яке призначене для зберігання м'ясної та рибної сировини за необхідної температури та вологості
18	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	Приміщення, яке призначене для зберігання молочних продуктів, жирів за необхідної температури та вологості
19	Охолоджувальна камера фруктів, овочів, зелені	Приміщення, яке призначене для зберігання фруктів, зелені та овочів за необхідної температури та вологості
20	Неохолоджувальна камера сухих продуктів	Приміщення, яке призначене для зберігання сухих продуктів (борошно, кориця, крупа тощо) за необхідної температури та вологості
21	Неохолоджувальна камера овочів та коренеплодів	Приміщення, яке призначене для зберігання овочів та коренеплодів (цибуля, морква, капуста тощо) за необхідної температури та вологості
22	Неохолоджувальна камера бакалійних товарів та напоїв	Приміщення, яке призначене для зберігання бакалійних продуктів та напоїв (олія, оцет, томатний сік, мед, гірчиця тощо) за необхідної температури та вологості
23	Мийна і комора тари	Приміщення, призначене для миття, дезінфекції та зберігання порожньої тари
24	Комора МТЗ	Приміщення, яке використовується для зберігання та організації різноманітного обладнання, інструментів, матеріалів і інших ресурсів, необхідних для виробничих або операційних процесів
25	Підсобне приміщення бару	Допомагає у обслуговуванні споживачів, можна зберігати певний асортимент напоїв, посуду, інвентаря тощо
26	Приміщення для комірника	У ньому має зберігатися документація, добре опалюваним та освітленим для комфортної праці робітника
Службово-побутова група приміщень - призначена для забезпечення належних умов роботи та відпочинку робітників виробництва		
27	Кабінет директора	Робоче місце для вищого рівня управління в організації, служить для прийняття управлінських рішень, взаємодії з персоналом тощо.
28	Бухгалтерія	Відповідає за ведення фінансового обліку, складання звітності, оподаткування, розрахунки з платниками, контроль за фінансовою діяльністю та інші фінансові процеси

Продовження табл. 3.23

1	2	3
29	Приміщення персоналу	Призначене для відпочинку персоналу, для приведення у відповідний зовнішній вигляд і тому подібне
30	Приміщення офіціантів та барменів	Призначене для виконання різноманітних завдань, пов'язаних з обслуговуванням гостей
31	Вбиральні	Приміщення обладнане відповідним обладнанням (унітаз, раковина), яке призначене для особистої гігієни співробітника
32	Гардероб	Приміщення, яке призначене для зберігання речей людини та спеціального одягу
33	Душові	Призначені для гігієнічних потреб, розраховуються як 1-а душова кабіна на 10 людей
34	Білизняна	Для зберігання запасу чистих кітелів, фартухів, скатертин тощо, також видачі цієї білизни робітникам та зберігання брудної білизни
<b>Технічна група приміщень - для створення відповідних умов виробництва</b>		
35	Вентиляція припливна	Призначена для подання свіжого із зовні повітря в приміщення
36	Вентиляція витяжна	Призначена для відведення забрудненого та використаного повітря
37	Теплопункт	Призначений для забезпечення гарячою водою та теплопостачанням
38	Електрощитова	Місце, звідки постачається електроенергія по всій будівлі та у якій розміщено розподільний щит і електричний ввід

Отже, у процесі розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов у проєктованому ресторані важливо враховувати відповідні стандарти та нормативи. Вони сприятимуть підвищенню ефективності праці, зниженню ризику захворювань та ушкоджень робітників за рахунок сприятливого робочого середовища. І в цілому будуть впливати на загальний успіх підприємства.

### 3.5. Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

Таблиця 3.24 - Склад і площі приміщень закладу, що проектується

Найменування приміщень	Площа приміщень, м <sup>2</sup>
1	2
<b>Торговельні</b>	
Торговельна зала	114,00
Гардероб для відвідувачів	7,60
Туалетні кімнати	8,64
Мийна столового посуду	13,60
Аванзала	15,00
Вестибюлю	30,00
<b>Разом</b>	<b>188,84</b>
<b>Виробничі</b>	
Овочевий цех	13,20
М'ясо-рибний цех	8,70
Гарячий цех	25,20
Холодний цех	8,10
Мийна кухонного посуду	5,00
<b>Разом</b>	<b>60,20</b>
<b>Складські</b>	
Комора для зберігання овочів	5,30
Комора сипучих продуктів	9,60
Комора напоїв та вино-горілчаних виробів	5,70
Комора для встановлення холодильних шаф	11,73
Приміщення для інвентарю	5,00
<b>Разом</b>	<b>37,33</b>
<b>Адміністративно-побутові</b>	
Кабінет директора та бухгалтера	8,00
Гардероб для персоналу	24,60
Кабінет зав.виробництвом і комора добового запасу	7,00
Комора офіціантів	6,00
<b>Разом</b>	<b>45,60</b>
<b>Технічні</b>	
Електрощитова	10,00
<b>Корисна площа закладу, S<sub>к</sub></b>	<b>341,97</b>

Корисну площу визначають як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

$$S_k = S_{\text{торг}} + S_{\text{виробн}} + S_{\text{склд}} + S_{\text{адм-побут.}} + S_{\text{техн.}} \quad (3.32)$$

$$S_k = 188,84 + 60,20 + 37,33 + 45,60 + 10,00 = 341,97$$

де  $S_k$  - корисна площа будівлі,  $m^2$ ;

$S_{\text{торг}}$  - площа торговельних приміщень,  $m^2$ ;

$S_{\text{виробн}}$  - площа виробничих приміщень,  $m^2$ ;

$S_{\text{склд}}$  - площа складських приміщень,  $m^2$ ;

$S_{\text{адм-побут.}}$  - площа адміністративно-побутових приміщень,  $m^2$ ;

$S_{\text{техн.}}$  - площа технічних приміщень,  $m^2$ ;

Робочу площу визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_k \cdot K_1, m^2; \quad (3.33)$$

$$S_{\text{роб}} = 341,97 \cdot 1,25 = 427,46 m^2;$$

де  $K_1$  – коефіцієнт, що враховує коридори,  $K_1 = 1,10 \dots 1,25$  (для невеликих закладів та закладів високого класу  $K_1 \rightarrow \max$ ; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхами  $K_1 \rightarrow \min$ ).

Загальну площу закладу визначають з врахуванням площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо) за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2, m^2 \quad (3.34)$$

$$S_{\text{заг}} = 427,46 \cdot 1,03 = 440,29 m^2;$$

де  $K_2$  – коефіцієнт збільшення площі,  $K_2 = 1,03 \dots 1,15$  (для невеликих закладів та закладів високого класу  $K_2 \rightarrow \min$ ; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів  $K_2 \rightarrow \max$ ).

Площу поверху будівлі визначають за формулою:

$$S_n = \frac{S_{\text{заг}}}{n} \quad (3.35)$$

$$S_n = \frac{440,29}{1} = 440,29 \approx 441 \text{ м}^2$$

де  $n$  – кількість поверхів.

Визначають розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначають довжину:

$$L_{\text{буд}} = \frac{S_n}{H_{\text{буд}}} \quad (3.36)$$

$$L_{\text{буд}} = \frac{441}{18} = 24,0$$

де  $L_{\text{буд}}$  - довжина будівлі, м;

$H_{\text{буд}}$  - ширина будівлі, м ( $H_{\text{буд}} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$ ).

Підприємство, що проектується буде зосереджене в окремій одноповерховій будівлі.

Площа будівлі складатиме  $440 \text{ м}^2$ . До складу ресторан будуть входити: складська група; виробнича група приміщень; група торгівельних приміщень; адміністративно-побутова група; група технічних приміщень.

Складська група приміщень розташовуватиметься єдиним блоком та буде орієнтована на північ, а також матиме вихід на господарське двір. З входу буде розташована розвантажувальна в якій знаходитиметься візок для перевезення сировини. До групи складських приміщень входять: комори овочів, сухих продуктів, напоїв, комора для холодильних шаф завантажувальна.

Виробнича група приміщень матиме зручний зв'язок з складськими приміщеннями, мийною кухонного посуду та торгівельною залюю. До складу групи виробничих приміщень входять: овочевий, м'ясо-рибний гарячий та холодний цехи.

Торговельна група приміщень матиме зручний зв'язок з мийною столового посуду та з доготівельними цехами.

Адміністративно-побутова група матиме зручний зв'язок з виробничою групою приміщень, торгівельною та складською. До складу входять: контора, кабінет зав. виробництвом з коморою добового запасу сировини, гардероб персоналу із душовими кабінами, санвузли персоналу.

До технічних приміщень відносяться електрощитова, яка матиме вихід з господарчого двору та вентиляційна камера, яка буде розміщена на даху будівлі.

В будівлі будуть запроєктовані три входи у приміщення: вхід для відвідувачів до вестибюлю; вхід до завантажувальної для проведення вантажно-розвантажувальних робіт та для персоналу (із боку господарського двору влаштована рампа висотою 0,6м); вхід до електрощитової.

Ширина виробничих коридорів складатиме 1.80 м, відповідно до вимог ДБН [3].

Створення оптимального санітарно-гігієнічного режиму в приміщеннях сприятиме підвищенню продуктивності праці і ефективності всього технологічного процесу. Тому під час проектування підприємства і розташування обладнання у приміщеннях враховуватимуться фактори, які визначатимуть умови праці: мікроклімат приміщень, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри. Для створення належного мікроклімату використовуватиметься витяжна вентиляційна система. Рівень освітлення робочих місць для забезпечення оптимальних умов праці досягатиметься за допомогою природного та штучного освітлення. Для забезпечення належних умов протікання технологічного процесу та безпечних умов праці цехи будуть обладнані необхідними комунікаціями: холодним та гарячим водопостачанням, каналізацією, опаленням, а також вентиляцією.

### **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3**

В розділі було вивчено та включено до роботи матеріально-технічне забезпечення підприємства для впровадження енергозберігаючих технологій.

Технологічне обладнання прийнято і розміщено згідно технологічних ліній, передбачених нормативною документацією.

Розроблено схему технологічного процесу підприємства, що дозволяє визначити попередньо види приміщень. Запропоновано структурно-логічну схему забезпечення сервісного процесу.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Розроблено виробничу програму ресторану, розрахувала сировину, яка буде знаходитися в складських приміщеннях, так як на підприємстві ресторанного господарства короткий термін зберігання, порівняно з іншими потужними продовольчими базами. Розроблено виробничу програму для гарячого та холодних цехів, а також розробила проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень.

Отримано навички опрацювання технологічних карточок, кулінарних виробів для підприємств ресторанного господарства, виробів з використанням різноманітної сировини і способів її обробляння з метою удосконалення продукції.

В ході виконання проекту були поставлені і вирішені питання, які дозволили спроектувати заклад згідно сучасних вимог стандартів та ринку, а саме:

- розроблення конкурентоспроможного асортименту продукції;
- підвищення якості продукції та культури обслуговування;
- створення матеріально-технічної бази з метою впровадження ресурсозберігаючих технологій;
- надання додаткових послуг.

Розширений асортимент солодких страв, дозволить задовольнити різний контингент населення не тільки за якісними показниками, а й за національними. У виробничій програмі пропонується сучасна кухня. В процесі проектування була запропонована форма обслуговування офіціантами. Це дозволяє забезпечити більш високу культуру обслуговування, задовольнити зростаючі потреби населення, значно підвищити ефективність використання матеріально-технічної бази, продуктивність праці працівників.

В проектному розділі запропоновано сучасне технологічне обладнання, яке дає змогу підвищити якість продукції, що випускається. Воно економічно-вигідне в плані енергоємності.

Були налагоджені технологічні процеси у виробничих цехах. Це дозволило збільшити обсяги виробництва, ефективно використовувати площі.

Технологічні процеси виробництва даного підприємства дотримані правил з охорони праці.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ**

1. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
2. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
3. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. / В.С. Доцяк. К.: Вища школа 1999р.
4. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
6. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. – 506 с.
7. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
8. Доцяк В.С. Українська кухня: підручник / В.С.Доцяк. – Львів: «Оріяна-Нова», - 1998. – 557 с.
9. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр – К.: «Здоров'я», 2000. – 336 с.
10. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
11. Богушева В. И. Бары и рестораны. Искусство обслуживания. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-на-Дону: «Феникс», 1999—352 с.

12. Каталог завершених наукових розробок відділу нових культур [Текст] / Д. Б. Рахметов [та ін.] ; відп. ред. П. А. Мороз ; НАН України, Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка. - К. : Нора-Друк, 2003. - 75 с.
13. Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
14. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. – К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.
15. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
16. ДСТУ 3279-95 Стандарти послуг. Основні положення.
17. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки та споруди. Заклади ресторанного господарства».
18. ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
19. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.
20. ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.
21. ДБН В.2.2-9:2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
22. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення.
23. ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі.
24. ДБН В.2.5-13-98. Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд.

25. ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд.
26. ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.
27. ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.
28. ВБН В.2.2-45-1-2004 Проектування телекомунікацій. Лінійно-кабельні споруди.
29. ДСТУ Б В. 1.1-4-98· Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.
30. ДСТУ 3862-99 (зм. 2003 р.) Ресторанне господарство. Терміни та визначення.
31. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
32. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди).
33. СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кондиціонування).
34. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування . – К.: Вища школа , 1992.-240 с.
35. Никуленкова Т.Т., ЯстинаГ.М. Проектирование предприятий общественного питания.- М.: КолосС, 2007.- 247с.
36. Педенко А.И., Лерина И.В., Белицкий Б.И. Гигиена и санитарияобщественногопитания. Ученик для технол. фак. торг. вузов. – 2-е изд., перераб. идоп. – М.: Экономика, 1984. – 256 с.
37. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко,

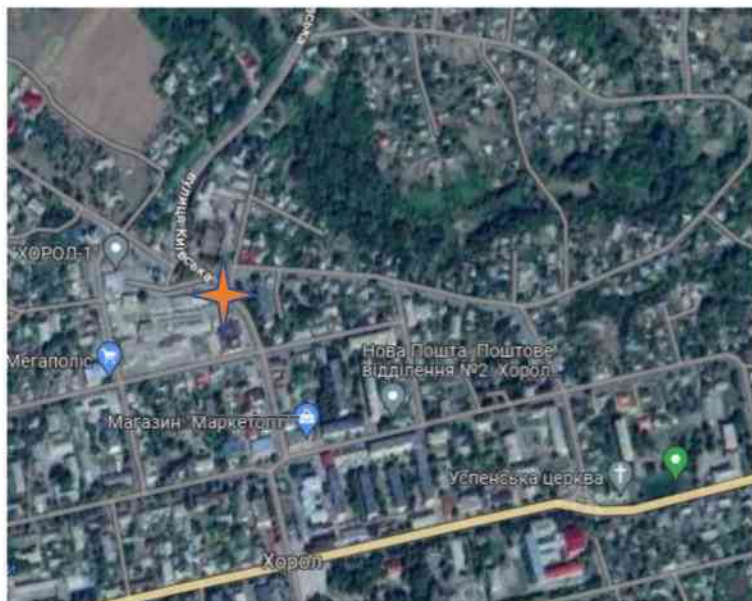
О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матиящук, В.М. Михайленко  
– К.: НУХТ, 2022. – 97 с.

38. <https://sfp.org.ua/chim-korisna-kasha-z-garbuza/>

39. <https://medfond.com/korysni-produkty/avokado-korist-ta-shkoda.html>

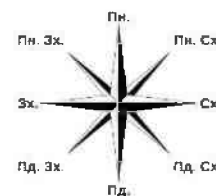
# ДОДАТКИ

## Додаток А



## Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	
	II. Конкуренти	
1	Магазин «Мегаполіс»	500
2	Суші	60
3	Кофейня	30



					Підвищення харчової цінності солодких страв для ресторану першого класу			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.		Влізько Д.Л.			Ситуаційний план	Літ.	Арк.	Акрушіє
Перевір.		Левченко Ю.В.					106	109
						НУХТ 5-ХЧз		
Затверд.								

**ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТКИ**

Технологічна картка № 1  
**фірмова страва «Суп-пюре з буряком і нутом»**

Найменування продукту	Кількість, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Нут (сухий)	40,00	40,00	ДСТУ 6019:2008 Нут
Олія оливкова	5,00	5,00	ДСТУ 5065:2008 Олія оливкова
Паприка солодка	1,00	1,00	ДСТУ ISO 972:2008 Перець стручковий червоний, цілий
Трави сухі	1,00	1,00	ДСТУ 4685:2006 Корми трав'яні штучно висушені
Сіль	2,00	2,00	ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна
Цибуля ріпчаста червона	10,00	10,00	ДСТУ 3234-95 Цибуля ріпчаста свіжа
Буряк	100,00	84,00	ДСТУ 7033:2009. Буряк столовий свіжий
Олія	6,00	6,00	ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова
Бульйон	150,00	150,00	Згідно ТК
Куркума	0,10	0,10	ДСТУ ISO 5562-2017 Прянощі. Куркума ціла і мелена
Кориця	1,00	1,00	ДСТУ ISO 6539-2016 Прянощі. Кориця
Каррі	1,00	1,00	ДСТУ ISO 2253-2015 Порошок каррі
Вихід страви		250,00	

**Технологія приготування**

Буряк очистити і нарізати невеликими кубиками. Нут відкинути на друшляк і промити холодною водою. У нагрітій з оливковою олією і вершковим маслом глибокій сковороді обсмажити дрібно нарізану цибулю. Додати видавлений часник, а також кмин. Готувати ще хвилину. Додати в сковороду буряк і нут, залити все бульйоном і варити на середньому вогні близько 25 хвилин, періодично помішуючи. Перетерти суп у блендері до отримання однорідної консистенції і перелити його в каструлю з товстим дном. Додати кмин і варити на повільному вогні, не доводячи до кипіння, ще 10-15 хвилин. Додати сіль і перець.

## Правила подавання

Подавати, додавши вершки або зелень. Температура подавання страви 75 – 80 °С.

## Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд Характерний для цього виду страви. Однорідна маса без включень

Колір Характерний сировині, що входять до складу страви

Смак та запах Характерний для входять до складу виробу продуктів, без сторонніх присмаків і запахів. Гострий та помірно солоний

Мікробіологічні показники, що нормуються \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Фізико-хімічні показники, що нормуються \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Картку склав

технолог

посада

/підпис/

ПШ

Технологічна картка № 2  
фірмова страва «Салат з буряку та козячого сиру»

Найменування продукту	Кількість, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Буряк	80,00	67,00	ДСТУ 7033:2009. Буряк столовий свіжий
Салат айсберг	10,00	9,00	ДСТУ 8107:2015 Салат свіжий
Тархун	5,00	5,00	ДСТУ 1919-91 Естрагон свіжий
Салат Фріліс	10,00	9,00	ДСТУ 8107:2015 Салат свіжий
Радічіо	5,00	5,00	ДСТУ 8107:2015 Салат свіжий
Сіль	1,00	1,00	ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна
Цукор	2,00	2,00	ДСТУ 4623-2006 - Цукор білий
Мускатний горіх	1,00	1,00	ДСТУ 7411:2013 Прянощі. Мускатний горіх
Оливкова олія	20,00	20,00	ДСТУ 5065:2008 Олія оливкова
Лохина	16,00	14,00	ДСТУ ГОСТ 31038:2008 Чорниця і лохина
Вишня у власному соку	10,00	10,00	ТУ
Козячий сир	36,00	36,00	ДСТУ 7518:2014 Сири м'які з козиного молока
Яблуко	10,00	9,00	ДСТУ 8133:2015 Яблука свіжі
Вихід	150,00	150,00	

Технологія приготування

Для салату необхідно заздалегідь приготувати два види буряка. Для цього 50 г буряка відварити з додаванням солі і цукру, що залишилися 30 г запекти в духовці. Приготувати мікс салатів з айсберга, фріліса і радічіо.

Зробити буряковий соус: відварений буряк (20 г) нарізати шматочками і прогріти в мікрохвильовій печі. Потім пробити в міксері до консистенції пюре, додати сіль, цукор, мускатний горіх, оливкова олія і знову пробити до однорідності. На тарілку викласти соус, потім нарізану відварений і запечений буряк. Далі викласти мікс салатів, лохину, вишню. Правила подавання

Подавати, додавши вершки або зелень. Температура подавання страви 75 – 80 °С.

## Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд Характерний для цього виду страви. Овочі зберігають форми, без соку

Колір Характерний сировині, що входять до складу страви

Смак та запах Характерний для входять до складу виробу продуктів, без сторонніх присмаків і запахів. Гострий та помірно солоний

Мікробіологічні показники, що нормуються \_\_\_\_\_

---

---

Фізико-хімічні показники, що нормуються \_\_\_\_\_

---

---

Картку склав

технолог

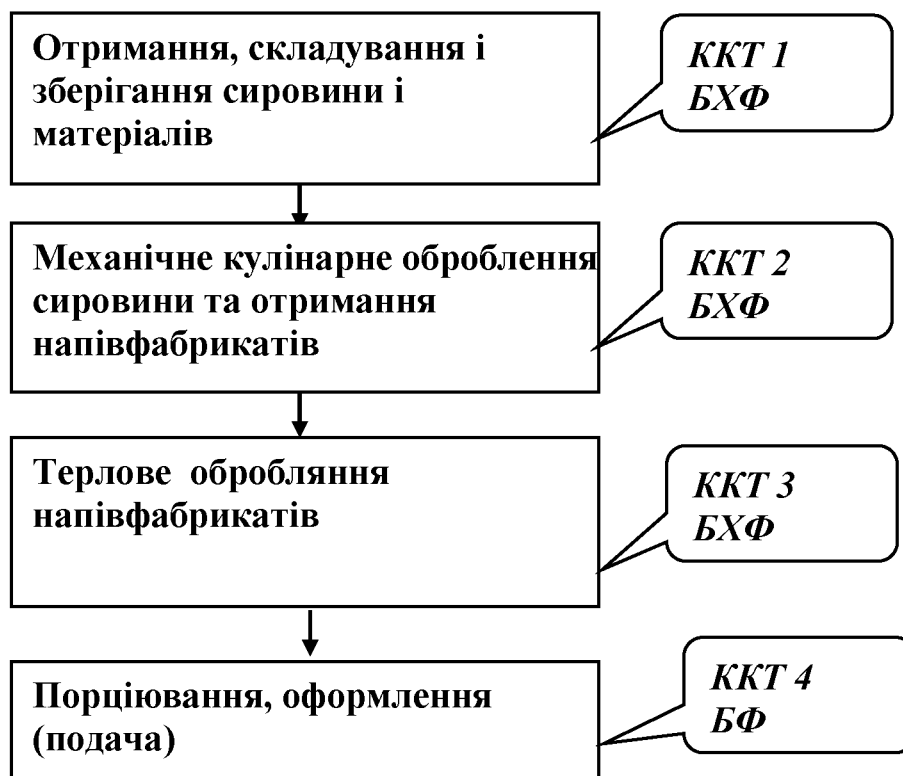
посада

\_\_\_\_\_  
/підпис/

\_\_\_\_\_  
ПШ

## Визначення показників безпеки кулінарної продукції

## ПРИНЦИПОВА БЛОК-СХЕМА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ



*ККТ-1.* Якість сировини та матеріалів контролюється фірмою поставником і підтверджується відповідними документами.

*ККТ-2.* У разі недотримання санітарних вимог можливе забруднення напівфабрикатів мікроорганізмами та сторонніми домішками. Параметри процесу: температура варіння  $20 \pm 5$  °С, тривалість виготовлення 30 хв, види обладнання виробничий стіл, мийна ванна,

*ККТ-3.* Параметри процесу: температура  $10 \pm 5$  °С, тривалість 35 хв, види обладнання електрична плита, наплитний посуд. Небезпечні фактори недотримання режимів приготування, розварювання, не доведення до кулінарної готовності начинки вареників.

*ККТ-4.* Небезпечні фактори: забруднення мікроорганізмами та сторонніми домішками.

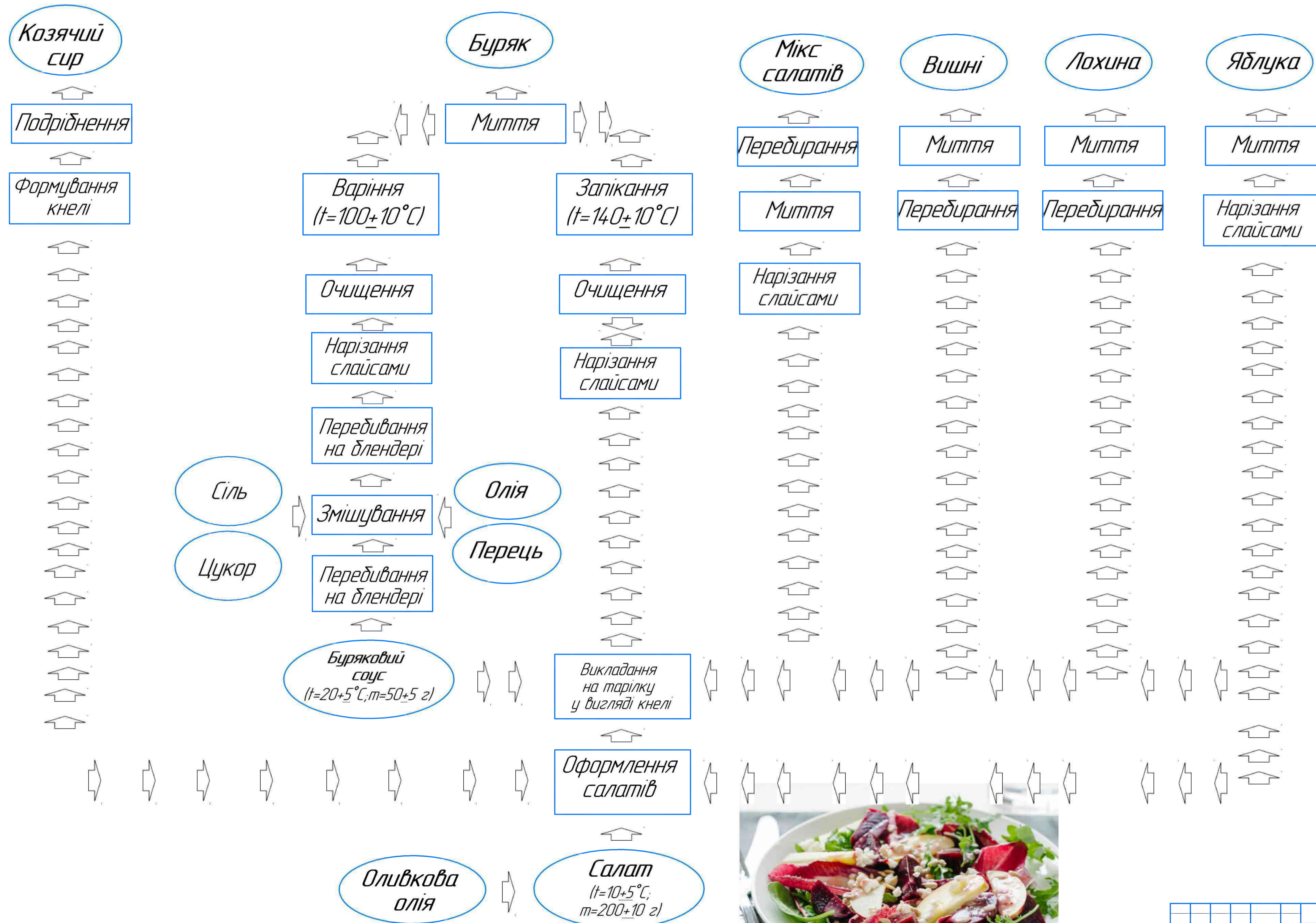
Таблиця Б.1

**Ідентифікація небезпечних чинників в сировині, що використовується в технології**

Найменування сировини чи матеріалу	Нормативний документ	Небезпечні чинники		
		Біологічні	Хімічні	Фізичні
Нут (сухий)	ДСТУ 6019:2008 Нут	БГКП; МАФАМ; КОЕ; екскременти гризунів	Підвищений рівень коагуляторів	Сторонній запах, шкідливі домішки
Олія оливкова	ДСТУ 5065:2008 Олія оливкова	Бактерії групи ишковопалічка ; МАФАМ; КОЕ;	Солі важких металів	Сторонній запах, шкідливі домішки
Паприка солodka	ДСТУ ISO 972:2008 Перець стручковий червоний, цілий	-	Підвищений рівень пестицидів	Сторонній запах, подавлені плоди
Трави сухі	ДСТУ 4685:2006 Корми трав'яні штучно висушені	-	Підвищений рівень пестицидів	Сторонній запах, подавлені плоди
Сіль	ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна	Бактерії групи кишкова паличка; МАФАМ; КОЕ;	Солі важких металів	Залишки паперу
Цибуля ріпчаста червона	ДСТУ 3234-95 Цибуля ріпчаста свіжа	Бактерії групи кишкової палички; МАФАМ; КОЕ;	Солі важких металів	Шкарлупа
Буряк	ДСТУ 7033:2009. Буряк столовий свіжий	Гнильні процеси	-	Сторонній запах, подавлені плоди
Олія	ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова	Екскременти гризунів	Солі важких металів	Сторонній запах

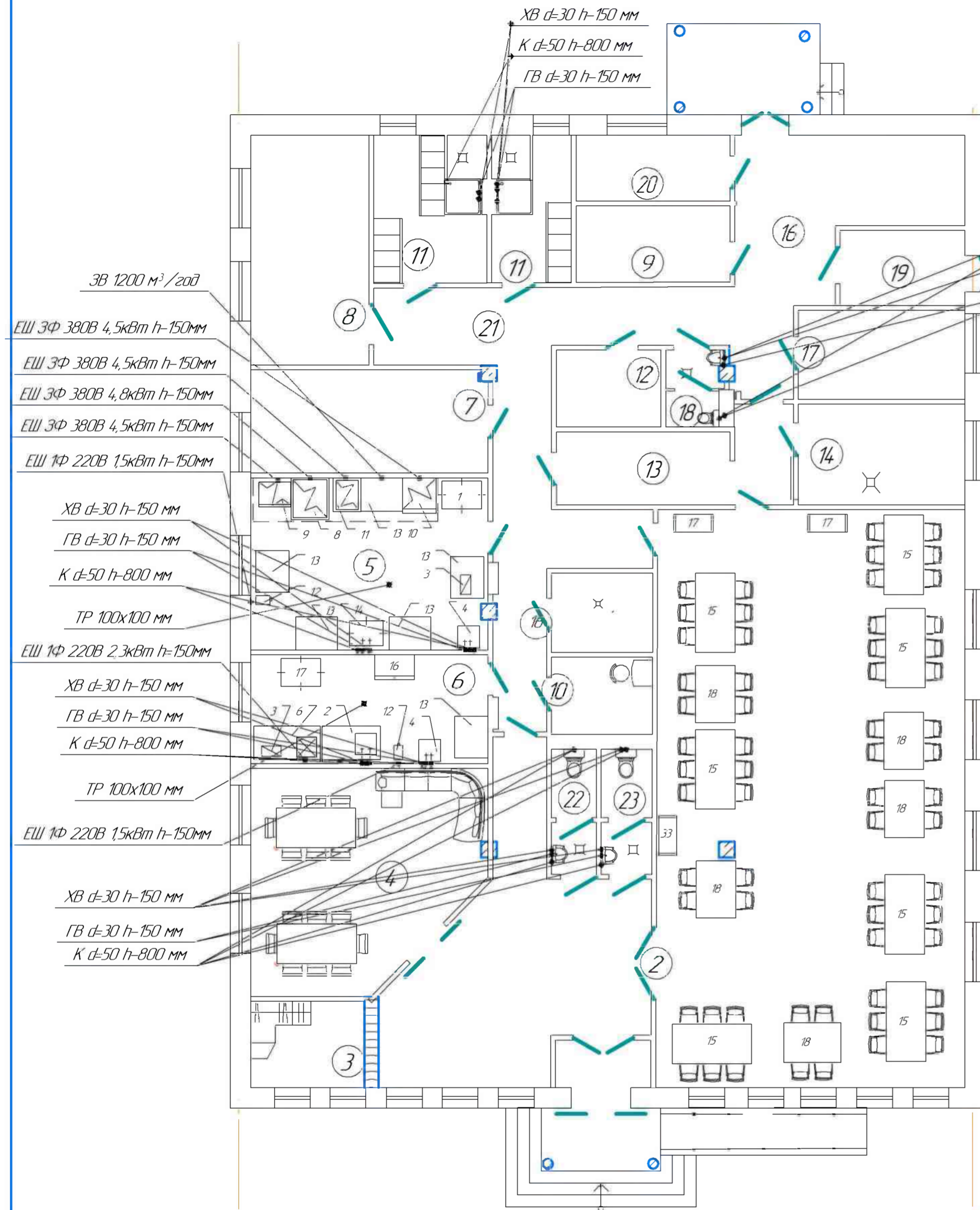
Найменування сировини чи матеріалу	Нормативний документ	Небезпечні чинники		
		Біологічні	Хімічні	Фізичні
Бульйон	Згідно ТК	Бактерії групи кишкової палички; МАФАМ; КОЕ;	-	Сторонній запах
Куркума	ДСТУ ISO 5562-2017 Прянощі. Куркума ціла і мелена	Бактерії групи кишкової палички; МАФАМ; КОЕ;	-	Сторонній запах
Кориця	ДСТУ ISO 6539-2016 Прянощі. Кориця	-	Солі важких металів	Сторонній запах, домішки
Каррі	ДСТУ ISO 2253-2015 Порошок каррі	Бактерії групи кишкової палички; МАФАМ; КОЕ;	-	Сторонній запах

# Технологічні схеми приготування фірмових страв



Кваліфікаційна робота						
Розширення асортименту страв із суперфудів для ресторану першого класу						
План на відмітці 0.000				Розробив	Перевірив	Автори
Розробив	Вільно ІІ	Підпис	Дата	1100	2	4
Керівник	Львівська ОВ			Технологічна схема приготування фірмової страви		
Контроль				ПФ НУХТ, ар. 5Х4з		
Завкаф	Немечко ОВ					





### Експлікація приміщень

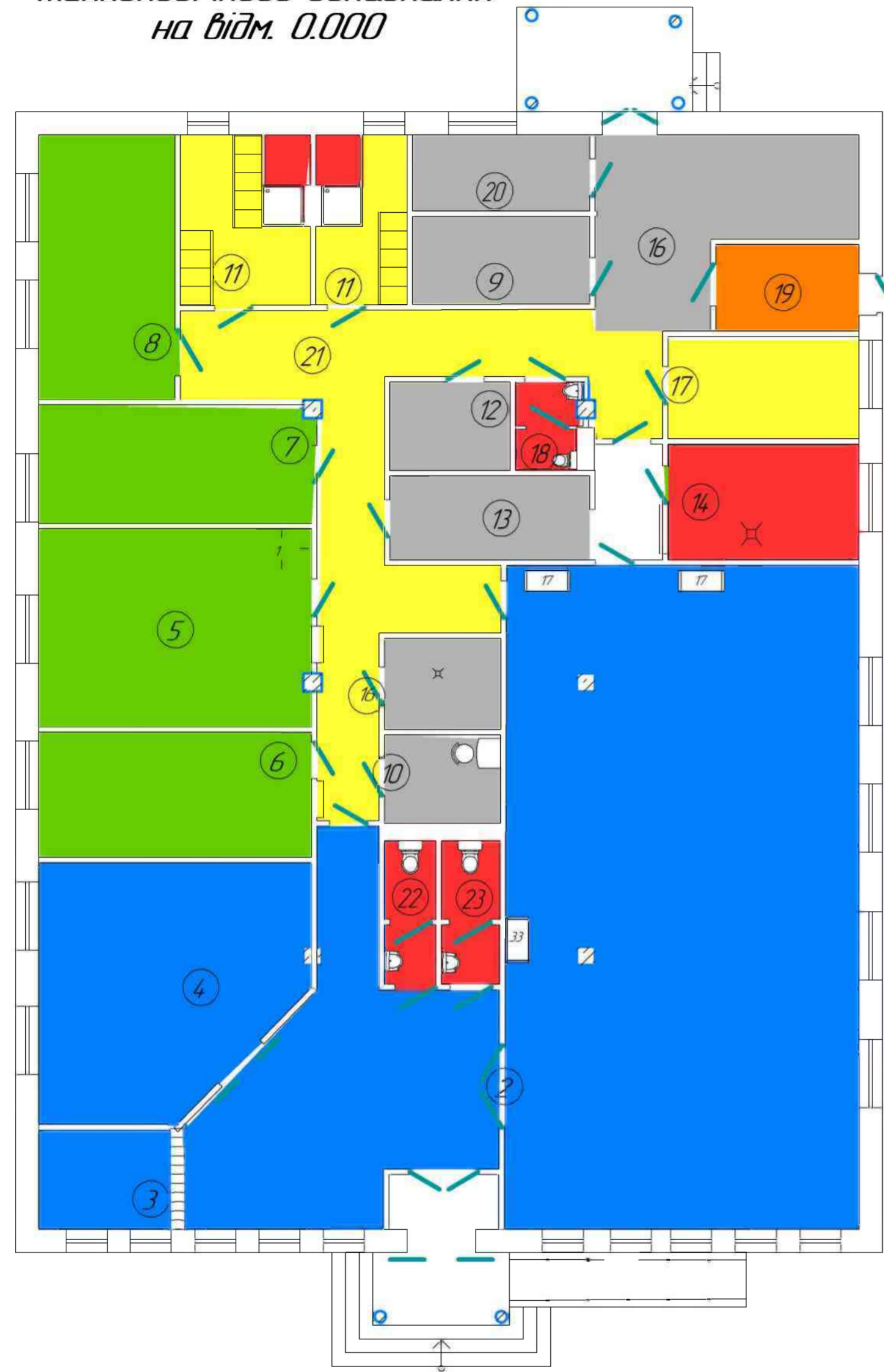
№	Найменування	Площа м <sup>2</sup>
1	Вестибюль	27,00
2	Зала ресторану	112,78
3	Гардероб	10,00
4	Банкетна зала	29,19
5	Гарячий цех	24,09
6	Холодний цех	13,42
7	М'ясо-ридний цех	13,28
8	Овочевий цех	12,54
9	Комора овочів	7,42
10	Комора добавога запасу	5,25
11	Гардероби персоналу	12,32
12	Комора напоїв	6,40
13	Сервізна	4,38
14	Мийна столового посуду	14,64
15	Мийна кухонного посуду	7,50
16	Завантажувальний майданчик	20,00
17	Кабінет зав.виробництвом	9,40
18	Санвузли для персоналу	1,64
19	Електрощитова	6,54
20	Комора сипучих	6,45
21	Коридор	34,08
22	Санвузли для відвідувачів (ж)	2,56
23	Санвузли для відвідувачів (ч)	2,56

### Специфікація обладнання

№ по плану	Назва обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм			Кількість
			Довжина	Ширина	Висота	
1	Стелаж пересувний	СЖ-3	1000	700	1750	3
2	Полочка настінна	ПТ-1	840	210	300	7
3	Ваги настільні	ВНЦ-10М	470	230	630	4
4	Раковина для рук	Р-1	550	550	300	4
5	Стіл з вбудованою мийною ванною		1680	840	860	1
6	Стіл з охолоджувальною шафою	GB11GIP	1680	840	860	1
7	Підтоварник	ПТ-2А	1050	630	280	1
8	Плита електрична	ТСР-4	610	820	920	1
9	Сковорода електрична	СЕС-0,25	1650	850	850	1
10	Шафа жарочна	ШЖЭ-0,4	895	850	1625	1
11	Фритюрниця	ФЕ-2,0/380-25	700	850	850	1
12	Привід універсальний	МТ-1	360	220	290	2
13	Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	860	5
14	Ванна мийна пересувна	ВПСМ	840	630	860	1
15	Стіл обідній		1600		860	15
16	Шафа для зберігання хліба	ШХ-2	1050	630	2000	1
17	Підсідний столик		800	600	860	3
18	Стіл обідній		1200		860	15

Кваліфікаційна робота					
Розширення асортименту страв із суперфудів для ресторану першого класу					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Підп.	Дата
Розробив	Керівник	Консульт.	Нкантр.	Зав. каф.	Немірч О.В.
Точки підключення інженерних комунікацій			Масшт.	Аркуш	Аркушів
План підприємства з технологічним обладнанням			1:100	2	4
ПФ НУХТ, зр. 5ХЧз					

План підприємства з розташуванням технологічного обладнання на відм. 0.000



Експлікація приміщень

Поз	Найменування приміщень	Площа приміщень, м <sup>2</sup>
<b>Торговельні</b>		
1	Торговельна зала	114,00
2	Гардероб для відвідувачів	7,60
3	Туалетні кімнати	8,64
4	Мийна столового посуду	13,60
5	Аванзала	15,00
6	Вестибюлю	30,00
<b>Виробничі</b>		
7	Овочевий цех	13,20
8	М'ясо-рибний цех	8,70
9	Гарячий цех	25,20
10	Холодний цех	8,10
11	Мийна кухонного посуду	5,00
<b>Складські</b>		
12	Комора для зберігання овочів	5,30
13	Комора сипучих продуктів	9,60
14	Комора напоїв та вино-горілчаных виробів	5,70
15	Комора для встановлення холодильних шаф	11,73
16	Приміщення для інвентарю	5,00
<b>Адміністративно-побутові</b>		
17	Кабінет директора та дучгалтера	8,00
18	Гардероб для персоналу	24,60
19	Кабінет зав.виробництвом і комора добового запасу	7,00
20	Комора офіціантів	6,00
<b>Технічні</b>		
21	Електрощитова	10,00

Кваліфікаційна робота					
Розширення асортименту страв із суперфудів для ресторану першого класу					
Изм	Коліч	Лист №доку	Підп.	Дата	
Розробив	Візька Д				
Керівник	Лебченко Ю.В.				
Консульт.					
Нкантр.					
Зав. каф.					
План на відмітці 0.000				Масштаб	Аркуші
				1:100	1 2
План підприємства з технологічним обладнанням				ПФ НУХТ, зр. 5ХЧз	