

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

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

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(Декан факультету)

_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

« ____ » _____ 2025 р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Олександра НЄМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

« ____ » _____ 2025 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розроблення технології страв з топінамбура для ресторану першого класу

Виконав: здобувач IV курсу, групи ХЧ-4-4

Токарева Валерія Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

_____ (підпис)

Керівник Захаров Володимир Володимирович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

_____ (підпис)

Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

_____ (підпис)

Рецензент Богдан ПАЩЕНКО

(ім'я та прізвище)

_____ (підпис)

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

Здобувач

_____ (підпис)

Київ – 2025 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“12” травня 2025 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Токаревої Валерії Олександрівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення технології страв з топінамбура для ресторану першого класу

керівник роботи Захаров Володимир Володимирович, к.т.н.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “12” травня 2025 року №272кс

2. Строк подання здобувачем роботи 03.06.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія напоїв; 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; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

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

Аркуш 3 – Кольорове кодування

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доц. Захаров В.В.	12.05.2025	02.06.2025

7. Дата видачі завдання 12 травня 2025р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	12.05-16.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	17.05-20.05.2025	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	21.05-27.05.2025	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	28.05-29.05.2025	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	16.05-29.05.2025	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	30.05-31.05.2025	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.06-02.06.2025	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	03.06.2025	виконано

Здобувач

_____ (підпис)

Валерія ТОКАРЕВА

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Володимир ЗАХАРОВ

(ім'я та прізвище)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Здобувач: Токарева Валерія Олександрівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: Розроблення технології страв з топінамбура для ресторану першого класу.

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Захаров В.В.

Термін захисту «_____» червня 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі обґрунтовано доцільність використання топінамбура як інноваційного інгредієнта в ресторанній кулінарії, орієнтованій на принципи здорового та функціонального харчування. Проаналізовано біохімічний склад, харчову та біологічну цінність топінамбура, його вплив на організм людини. Підтверджено ефективність застосування топінамбура для створення оригінального та корисного асортименту страв.

Розроблено рецептури, технологічні карти та принципові технологічні схеми страв на основі топінамбура, зокрема перших, других страв, гарнірів, десертів та напоїв. Проведено органолептичну, фізико-хімічну та мікробіологічну оцінку розробленої продукції. Запропоновано інноваційні технологічні підходи до обробки топінамбура, включаючи методи су-від, ферментацію, використання суперфудів та біоактивних добавок.

Проведено маркетингове дослідження ринку ресторанних послуг у місті Києві, яке засвідчило доцільність відкриття закладу ресторанного господарства з концепцією здорового харчування. На основі отриманих результатів запропоновано проєкт ресторану першого класу європейської кухні на 80 місць з авторським меню, побудованим на використанні страв із топінамбура. Розроблено виробничу програму, здійснено розрахунки потреби в сировині, персоналі, площах

і технологічному обладнанні. Запропоновано об'ємно-планувальне рішення будівлі ресторану та впровадження системи НАССР на всіх етапах виробництва.

Кваліфікаційна робота викладена на -94 сторінках, містить 34 таблиці, 8 рисунки та 5 додатків.

Графічний матеріал – 3 аркуші.

Ключові слова: Київ, ресторан першого класу, європейська кухня, топінамбур, інноваційні технології, здорове харчування, НАССР, технологія страв, функціональні продукти.

ANNOTATION

This qualification paper substantiates the feasibility of using Jerusalem artichoke as an innovative ingredient in restaurant cuisine focused on the principles of healthy and functional nutrition. The biochemical composition, nutritional and biological value of Jerusalem artichoke, and its positive effects on human health have been analyzed. Its effectiveness in creating an original and health-beneficial assortment of dishes has been confirmed.

Recipes, technological cards, and flowcharts for preparing dishes based on Jerusalem artichoke have been developed, including starters, main courses, side dishes, desserts, and beverages. Organoleptic, physicochemical, and microbiological evaluations of the developed products were conducted. Innovative processing approaches such as sous-vide, fermentation, the use of superfoods, and bioactive additives were proposed to enhance the nutritional quality of the dishes.

A market analysis of the restaurant industry in Kyiv was conducted, which confirmed the relevance of opening a food service establishment based on the healthy eating concept. Based on the results, a project for a first-class European cuisine restaurant for 80 seats with an author's menu featuring Jerusalem artichoke was proposed. The production program was developed, along with calculations for raw material requirements, staffing needs, space planning, and equipment selection. A spatial layout of the restaurant was designed, and implementation of the HACCP system was proposed for all stages of production.

The qualification paper is presented on -94 pages and includes 34 tables, 8 figures, and 5 appendices. Graphic materials – 3 sheets.

Keywords: Kyiv, first-class restaurant, European cuisine, Jerusalem artichoke, innovative technologies, healthy nutrition, HACCP, food technology, functional products.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	12
1.1. Аналітичний огляд літератури.....	12
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	22
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	27
Висновки до Розділу 1.....	45
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ...	46
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва	46
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	48
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проєктованого підприємства харчування і методу обслуговування.....	49
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	50
2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності.....	51
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	52
Висновки до Розділу 2.....	55
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	56
3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування.....	56
3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	68
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування.....	69
3.4 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства.....	70

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	75
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів.....	77
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	78
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	79
3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості.....	82
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проєктованого закладу ресторанного господарства.....	84
3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	85
Висновки до Розділу 3.....	88
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	91
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	94
ДОДАТКИ.....	97

ВСТУП

Ресторанний бізнес в Україні перебуває в умовах динамічного розвитку, що супроводжується постійними змінами у смаках споживачів, удосконаленням виробничо-торговельних процесів і зростанням ролі інновацій у формуванні конкурентоспроможного підприємства. Сучасний споживач дедалі частіше віддає перевагу не лише якісним і смачним стравам, а й тим, що мають користь для здоров'я, виготовлені з натуральних, екологічно чистих продуктів, без надмірної кількості цукру, жиру та консервантів. Це формує стійкий попит на заклади ресторанного господарства, що спеціалізуються на здоровому харчуванні, з оригінальними концепціями, нестандартним підходом до формування меню та сучасним сервісом.

У зв'язку з цим у ресторанному секторі актуалізується створення спеціалізованих закладів, які задовольняють попит цільових споживчих груп на функціональне, дієтичне або збалансоване харчування. Одним із перспективних напрямів є впровадження в практику нових або малопоширених, але надзвичайно корисних інгредієнтів, таких як топінамбур. Цей коренеплід, відомий також як земляна груша, має унікальні біохімічні властивості: містить інулін, пектин, вітаміни групи В, калій, фосфор, кремній та інші корисні речовини. Завдяки своїм властивостям топінамбур використовується в раціонах людей з діабетом, серцево-судинними захворюваннями, ожирінням, а також як профілактичний засіб для широкого загалу.

Попри це, у ресторанній практиці України топінамбур використовується обмежено, переважно у вигляді гарнірів або салатів, тоді як його потенціал у кулінарії значно ширший. Використання топінамбуру як основного інгредієнта дає можливість формувати оригінальний асортимент, адаптований до потреб здорового харчування та сучасних гастрономічних трендів.

З огляду на вищезазначене, проєктування ресторану першого класу європейської кухні на 80 місць із тематичним меню на основі топінамбуру є актуальним і науково-практично значущим. Такий заклад може стати прикладом раціонального поєднання кулінарної творчості, технологічної доцільності та концепції здорового харчування. Окрім цього, впровадження інноваційної

концепції потребує комплексного підходу до розробки організаційно-технологічної структури підприємства, розрахунку матеріально-технічного забезпечення, обґрунтування асортименту продукції, а також економічної ефективності його функціонування.

Розвиток подібних закладів також відповідає загальносвітовим тенденціям, що вказують на зростання зацікавленості у вегетаріанській, веганській, безглютеновій кухні, детокс-меню, локальних та сезонних продуктах, а також підтримці локального фермерства та екологічних практик у харчуванні. Все це свідчить про необхідність наукового обґрунтування впровадження інгредієнтів на кшталт топінамбуру до меню ресторанів нового покоління.

Мета дослідження

Метою дипломної роботи є розробка комплексного проєкту ресторану першого класу європейської кухні на 80 місць, що передбачає впровадження інноваційних страв із топінамбуру як ключового інгредієнта функціонального призначення, а також обґрунтування організаційно-технологічних, виробничих, планувальних, кадрових і економічних рішень, необхідних для ефективного запуску, функціонування та подальшого розвитку такого підприємства ресторанного господарства в умовах сучасного конкурентного ринку.

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження є технологія приготування страв на основі топінамбуру у структурі ресторанного виробництва, включаючи процеси підготовки сировини, використання сучасних методів термічної обробки, збереження біоактивних компонентів, дотримання санітарно-гігієнічних норм, а також впровадження страв функціонального призначення у практику ресторанного харчування.

Предмет дослідження

Предметом дослідження є крем суп картопляний, топінамбур, шпинат, овочевий бульйон, курка, вершки «рослинні».

Завдання дослідження

У процесі виконання дипломної роботи необхідно вирішити такі завдання:

- Дослідити сучасний стан ресторанного господарства України та

основні тенденції його розвитку, з урахуванням вимог здорового харчування.

- Обґрунтувати доцільність і можливості використання топінамбуру в кулінарній практиці закладів ресторанного господарства.

- Розробити концепцію ресторану першого класу європейської кухні з використанням топінамбуру як основного інгредієнта.

- Сформуванати асортимент страв із топінамбуру відповідно до вимог сучасної технології приготування, смакових характеристик і кулінарних традицій.

- Розробити технологічні карти та калькуляції на основні страви з топінамбуру.

- Провести розрахунок потреби в сировині, півфабрикатах, об'ємах виробництва продукції.

- Визначити потребу в персоналі та скласти організаційно-штатну структуру підприємства.

- Здійснити підбір та розміщення обладнання згідно з вимогами санітарії, гігієни та технологічного процесу.

- Розробити планувальні рішення виробничих приміщень відповідно до норм і вимог.

- Провести економічні розрахунки доцільності впровадження ресторану, оцінити показники ефективності його діяльності.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

Значення в харчуванні топінамбура у раціоні людини, її харчова цінність

Топінамбур, або земляна груша, є унікальним продуктом, який завдяки своєму багатому хімічному складу та численним корисним властивостям займає важливе місце в раціоні здорового харчування. Ця культура все частіше привертає увагу дієтологів, кулінарів і науковців, адже її харчова цінність сприяє вирішенню багатьох актуальних проблем, пов'язаних із підтриманням здоров'я, профілактикою захворювань та підвищенням якості життя.

Однією з ключових особливостей топінамбуру є високий вміст інуліну - природного полісахариду, що має численні позитивні ефекти на організм людини. Інулін, як природний пребіотик, сприяє підтриманню здоров'я кишкової мікрофлори, стимулює ріст корисних бактерій у кишечнику та покращує процеси травлення. Він також позитивно впливає на обмінні процеси, допомагаючи нормалізувати рівень глюкози в крові. Це робить топінамбур незамінним продуктом для людей із цукровим діабетом, оскільки він допомагає контролювати глікемічний індекс і знижує ризик ускладнень, пов'язаних із захворюванням.

Багатий вітамінний склад топінамбуру включає вітаміни групи В (В1, В2, В6), вітамін С та вітамін А. Вітаміни групи В підтримують нормальне функціонування нервової системи, сприяють підвищенню енергетичного обміну та зменшенню втоми. Вітамін С, відомий своїми антиоксидантними властивостями, допомагає зміцнювати імунну систему, покращує опірність організму до інфекцій та сприяє швидшому відновленню після хвороб. Вітамін А, у свою чергу, позитивно впливає на зір, підтримує здоров'я шкіри, волосся і нігтів, а також сприяє регенерації тканин.

Мінеральний склад топінамбуру також є надзвичайно багатим. До його складу входять калій, магній, залізо, кальцій, цинк, фосфор та інші елементи, необхідні для нормального функціонування організму. Калій і магній

підтримують роботу серцево-судинної системи, регулюють артеріальний тиск, покращують кровообіг і зміцнюють серцевий м'яз. Залізо є незамінним компонентом для профілактики анемії, оскільки сприяє нормальному кровотворенню та транспортуванню кисню в організмі. Кальцій і фосфор допомагають зміцнити кісткову тканину, зуби, а також сприяють нормальному функціонуванню м'язової системи.

Топінамбур є низькокалорійним продуктом (приблизно 73 ккал на 100 г), що робить його ідеальним для включення в дієтичне харчування. Він забезпечує тривале відчуття ситості завдяки високому вмісту харчових волокон, які також покращують перистальтику кишечника та сприяють очищенню організму від токсинів. Його низький глікемічний індекс є безпечним для людей, які контролюють вагу або страждають на метаболічні порушення.

Окрім користі для травної та ендокринної систем, топінамбур позитивно впливає на серцево-судинну систему. Калій і магній сприяють зниженню артеріального тиску, покращують еластичність судин і знижують ризик розвитку атеросклерозу. Завдяки високому вмісту антиоксидантів, топінамбур допомагає боротися з оксидативним стресом, що сприяє зниженню рівня «поганого» холестерину в крові та запобіганню серцевим захворюванням.

Топінамбур є універсальним у кулінарії, що дає змогу урізноманітнити раціон людини. Його можна використовувати для приготування перших страв, гарнірів, салатів, пюре, запіканок, десертів і навіть напоїв. Завдяки своєму нейтральному смаку він чудово поєднується з іншими продуктами, що відкриває широкі можливості для кулінарних експериментів.

Таким чином, топінамбур є не лише корисним і поживним продуктом, але й ефективним засобом профілактики та лікування багатьох захворювань. Його регулярне вживання сприяє зміцненню імунітету, покращенню загального стану здоров'я, а також забезпечує організм важливими поживними речовинами. Завдяки своїм унікальним властивостям, топінамбур може стати важливою складовою раціону сучасної людини, яка прагне вести здоровий спосіб життя.

Механічна кулінарна обробка топінамбура

Механічна кулінарна обробка топінамбура є важливим етапом його підготовки до приготування різноманітних страв. Цей процес охоплює кілька послідовних дій, спрямованих на очищення коренеплодів, збереження їхньої харчової цінності та забезпечення готовності до подальшої термічної обробки. Завдяки ніжній структурі та специфічній формі бульб, механічна обробка топінамбура потребує дбайливого і правильного підходу, щоб мінімізувати втрати корисних речовин і забезпечити збереження його природного смаку й текстури.

Першим етапом механічної кулінарної обробки є попередня підготовка. Перед початком приготування топінамбур ретельно сортують, відбираючи свіжі, тверді бульби без пошкоджень, ознак гнилі або надмірної вологи. Важливо видалити пошкоджені або непридатні для споживання коренеплоди, оскільки вони можуть погіршити смакові характеристики страви. Після сортування топінамбур ретельно промивають під проточною водою, щоб видалити залишки ґрунту, пилу та інших забруднень. Оскільки поверхня бульб має численні нерівності, для очищення використовують м'які щітки або губки, які дозволяють ефективно видаляти забруднення, не пошкоджуючи шкірку.

Шкірка топінамбура тонка і містить значну кількість корисних речовин, тому в багатьох випадках її рекомендується залишати. Проте для певних страв потрібне очищення від шкірки, яке виконується максимально обережно. Для цього застосовують гострий ніж, овочечистку або спеціальні інструменти, які дозволяють мінімізувати втрати м'якоті. Після очищення бульби необхідно занурити у воду, щоб запобігти їхньому потемнінню. Для збереження природного кольору воді можна додати кілька крапель лимонного соку або оцту.

Після очищення топінамбур піддається подрібненню, яке залежить від виду страви, що готується. Коренеплоди можуть бути нарізані кубиками, скибочками, соломкою, терті на тертці або подрібнені в пюре за допомогою блендера. Наприклад, для салатів топінамбур нарізають тонкими скибочками або натирають на тертці, для супів-пюре або гарнірів -подрібнюють у вигляді кубиків або готують пюре. Рівномірна нарізка забезпечує однорідність текстури готової

страви та рівномірність теплової обробки.

Перед термічним приготуванням, таким як варіння, смаження чи запікання, бульби топіамбура рекомендується промивати вдруге, щоб видалити залишки крохмалю або можливі забруднення після нарізання. У разі використання бульб із шкіркою слід ще раз перевірити їх на наявність пошкоджень, які можуть вплинути на кінцевий смак і вигляд страви. Для збереження хрусткої текстури перед смаженням або запіканням топіамбур іноді попередньо замочують у холодній воді.

Механічна кулінарна обробка топіамбура виконує не лише технічну функцію підготовки до приготування, але й впливає на якість готової страви. Вона дозволяє зберегти харчову цінність коренеплоду, його природний смак і текстуру. Правильне виконання кожного етапу забезпечує привабливий вигляд топіамбура в готовій страві та сприяє максимальному розкриттю його кулінарного потенціалу. Завдяки дбайливому підходу до обробки цей корисний і поживний продукт стає основою для створення не лише смачних, а й корисних страв, які відповідають сучасним вимогам здорового харчування.

Характеристика асортименту страв із топіамбура

Топіамбур, відомий також як земляна груша, завдяки своїм унікальним смаковим і поживним властивостям, є чудовою основою для створення різноманітних страв у кулінарії. Його ніжна текстура, солодкуватий присмак і багатий поживний склад дозволяють використовувати такі технології, як варіння, смаження, запікання, припущення, тушкування та інші.

В закладах ресторанного господарства страви із топіамбура готують:

- з відвареного топіамбуру
- з смаженого топіамбуру
- з запеченого топіамбуру
- з тушкованого топіамбуру
- з припущеного топіамбуру
- з топіамбуру на грилі
- з топіамбуру приготованого на пару
- з топіамбуру у фритюрі

Варіння є одним із найпростіших і найпоширеніших способів приготування топінамбура. Варений топінамбур має ніжну текстуру і використовується як окремий гарнір або основа для інших страв, таких як супи чи пюре. В поєднанні з вершковим маслом, спеціями або молочними продуктами з нього можна приготувати смачне пюре, яке за текстурою нагадує картопляне, але з легким горіховим відтінком. Цей спосіб приготування дозволяє зберегти максимальну кількість корисних речовин та природний смак продукту.

Смаження топінамбура є популярним способом приготування, що дозволяє створювати смачні гарніри або закуски. Бульби топінамбура нарізають скибочками, соломкою або кубиками та смажать на сковороді з додаванням олії або вершкового масла. Для збереження природного смаку та текстури, топінамбур смажать до золотистої скоринки. Смажені скибочки можуть подаватися з різноманітними соусами, спеціями чи травами, такими як розмарин і чебрець. Також із тертого топінамбура готують оладки, які можуть бути як солоними, так і солодкими в залежності від рецепту. Цей спосіб обробки додає стравам приємну хрусткість і інтенсивний смак.

Запікання топінамбура дозволяє максимально зберегти його смакові якості та харчову цінність. Запечений топінамбур може бути як самостійною стравою, так і смачним гарніром до м'ясних чи рибних страв. Його часто запікають із додаванням оливкової олії, часнику, різноманітних трав або сиру, що дозволяє підкреслити його натуральний смак. Крім того, існує безліч варіантів запіканок, де топінамбур комбінується з іншими овочами, м'ясом або соусами на основі вершків чи сметани. Такий метод приготування дозволяє зберегти текстуру бульб і додати їм особливого аромату.

Тушкування - це метод теплової обробки, який дозволяє зробити страви із топінамбура ніжними й насиченими. Топінамбур готують із додаванням різноманітних овочів, грибів, бобових або м'яса, створюючи багатокомпонентні страви, такі як рагу. У процесі тушкування топінамбур поєднується з морквою, картоплею, цибулею та томатами, що надає стравам глибокий смак. Особливий аромат та смак тушкованим стравам із топінамбуром надають спеції, соуси або бульйони, в яких вони готуються. Це дозволяє створювати страви з багатим

смаковим букетом, що ідеально підходять для домашнього або ресторанного меню.

Припущення - це делікатний метод приготування, який полягає у готуванні продуктів у невеликій кількості рідини, часто це вершки, молоко чи бульйон. Топінамбур, припущений у такій рідині, стає особливо м'яким і ніжним. Цей спосіб ідеально підходить для створення гарнірів, крем-супів чи закусок, оскільки зберігається максимум корисних властивостей топінамбура, а його смак стає м'яким і збалансованим. Природні аромати продуктів гармонійно поєднуються в результаті такої кулінарної обробки, надаючи стравам легкості та ніжності.

Приготування на грилі дозволяє створювати страви з топінамбуром, що мають характерний аромат диму і хрустку скоринку. Бульби топінамбура нарізають тонкими скибочками або часточками, змащують оливковою олією, приправляють сіллю і спеціями, а потім готують на грилі. Завдяки цьому способу приготування топінамбур набуває особливого смаку, підсушуючись ззовні, але зберігаючи свою ніжність усередині. Грильований топінамбур подається як самостійна страва або в поєднанні з іншими інгредієнтами, такими як соуси, зелень чи сири.

Парове приготування є ідеальним для збереження корисних властивостей топінамбура. Завдяки такому способу обробки зберігається велика кількість вітамінів і мінералів, що робить страви максимально корисними. Паровий топінамбур зазвичай використовується для створення салатів, гарнірів, а також для дитячого харчування. Оскільки цей метод дозволяє зберегти натуральний смак продукту, топінамбур можна поєднувати з легкими соусами чи травами, що підкреслюють його природний аромат і створюють гармонійний смаковий профіль страви.

Фритюр - це ще один спосіб приготування топінамбура, який надає йому хрусткої текстури і золотистої скоринки. Топінамбур готують у вигляді чипсів або скибочок, які обсмажуються у великій кількості олії до золотистого кольору. Фритюрований топінамбур має насичений смак і приємну хрусткість, що робить його чудовою закускою. Такі страви можуть подаватися з різноманітними

соусами або приправами, що доповнюють їх смакові якості, а також додають нові нотки до його природного смаку.

Топінамбур широко використовується у закусках, основних стравах, гарнірах, напоях та навіть десертах:

Салати з топінамбура користуються особливою популярністю завдяки свіжості цього продукту. Свіжий топінамбур додає стравам ніжного солодкуватого смаку та хрусткої текстури. Його часто використовують у сирому вигляді, нарізаючи тонкими скибочками, натираючи на тертці або комбінуючи з іншими овочами, зеленню, фруктами, горіхами та кисломолочними продуктами. Наприклад, салати з топінамбуром і яблуками, заправлені йогуртом або лимонним соком, є не лише смачними, а й корисними для травлення.

Топінамбур чудово підходить для приготування перших страв, таких як супи та крем-супи. Завдяки своїй кремовій текстурі після термічної обробки він добре поєднується з іншими овочами, вершками або бульйонами. Супи з топінамбуром мають ніжний смак, високу поживність і є чудовим варіантом для здорового харчування. Особливо популярними є крем-супи з додаванням гарбуза, картоплі, цибулі-порей або спецій, таких як мускатний горіх і чорний перець.

Гарніри з топінамбура готуються різними способами: смаженням, запіканням, тушкуванням або варінням. Запечений топінамбур із часником, оливковою олією та травами, наприклад, розмарином, є смачним і корисним гарніром, який може доповнити м'ясні або рибні страви. Варений топінамбур часто подається у вигляді пюре, яке має легкий горіховий присмак і добре поєднується з вершковим маслом, молоком чи спеціями.

Топінамбур використовується як основний інгредієнт у багатьох стравах. З нього готують запіканки, оладки, рагу, фаршировані овочі та навіть котлети. Наприклад, оладки з тертого топінамбура зі спеціями та зеленню можуть бути смажені або запечені, що робить їх універсальним варіантом для обіду чи вечері. Також топінамбур часто поєднують із іншими овочами, грибами, крупами або сиром, створюючи поживні та смачні страви.

Завдяки природному солодкуватому смаку топінамбур використовується

для приготування десертів. Його додають у тісто для печива, пирогів або кексів. Також із топінамбура готують солодке пюре або варення, яке має приємний смак і високу поживну цінність.

Топінамбур використовується для приготування корисних напоїв. З нього виготовляють сік, який є джерелом вітамінів та мінералів, або відвари, які сприяють поліпшенню травлення та зміцненню імунітету. Крім того, топінамбур є основою для приготування кавового напою, що не містить кофеїну, але має приємний аромат і смак.

Таким чином, асортимент страв із топінамбура є надзвичайно різноманітним. Він охоплює закуски, гарячі страви, гарніри, десерти й напої, що робить цей коренеплід універсальним продуктом у кулінарії. Завдяки своїм унікальним властивостям і смаковим якостям топінамбур можна адаптувати до різних кулінарних традицій, створюючи страви, які не лише задовольняють гастрономічні вподобання, але й сприяють зміцненню здоров'я.

Аналіз інноваційних способів підвищення поживної цінності страв із топінамбуру

Топінамбур, або земляна груша, є одним із найцінніших коренеплодів, що володіє високою харчовою цінністю та корисними властивостями. Це джерело вітамінів, мінералів, клітковини, а також інуліну, що має позитивний вплив на травлення та обмін речовин. Однак для того, щоб максимально розкрити потенціал цього продукту, необхідно застосовувати інноваційні методи приготування страв, що дозволяють зберігати та навіть підвищувати його поживні властивості. У даному аналізі розглянуто кілька інноваційних способів підвищення поживної цінності страв із топінамбуру, зокрема методи низькотемпературного приготування, ферментації, комбінування з іншими суперфудами, використання біоактивних добавок, а також новітні технології обробки.

Один із найбільш ефективних інноваційних способів приготування страв із топінамбуру - це метод су-від, або низькотемпературного приготування. Цей метод передбачає приготування продуктів за допомогою контролю температури при відносно низьких значеннях (від 60°C до 85°C) протягом тривалого часу.

Завдяки цьому способу готування зберігається велика частина корисних властивостей топінамбура, оскільки високі температури при традиційному приготуванні часто руйнують вітаміни і мінерали. У процесі су-від топінамбур стає особливо ніжним, соковитим і зберігає всі свої корисні компоненти, зокрема інулін, який є важливим для здоров'я кишківника та нормалізації рівня цукру в крові. Цей метод дозволяє приготувати страви, багаті на поживні речовини, що сприяють поліпшенню загального стану здоров'я.

Ще одним інноваційним способом підвищення поживної цінності страв із топінамбуру є ферментація. Процес ферментації дозволяє значно покращити засвоєння вітамінів і мінералів, знижує рівень фітатів - сполук, які утрудняють засвоєння корисних мінералів, таких як кальцій, залізо та магній. Ферментовані продукти також стають більш багатими на пробіотики, що позитивно впливає на мікрофлору кишечника і загальну імунну систему. У результаті ферментації з топінамбура можна отримати нові продукти, такі як кисломолочні закваски, мариновані страви чи пікантні закуски. Цей метод дозволяє не тільки зберегти, але й значно підвищити біологічну цінність продукту, додаючи до нього корисні мікроелементи та збагачуючи його антиоксидантами, що допомагають боротися з окислювальними процесами в організмі.

Іншим інноваційним підходом є комбінування топінамбура з іншими суперфудами, такими як насіння чіа, амарант, шпинат або спіруліна. Це дозволяє значно збагатити страви, при цьому зберігаючи їх натуральний смак. Суперфуди відомі своєю високою концентрацією вітамінів, мінералів та антиоксидантів, тому їх поєднання з топінамбуром не тільки збагачує страву за складом, але й підвищує її функціональну цінність. Наприклад, насіння чіа додає стравам омега-3 жирні кислоти, які сприяють нормалізації роботи серцево-судинної системи, а спіруліна - білки та вітаміни групи В, що покращують енергетичний обмін. Таке комбінування створює страви, які відповідають вимогам сучасного здорового харчування, сприяють детоксикації організму та покращенню загального самопочуття.

Використання біоактивних добавок є ще одним інноваційним способом підвищення поживної цінності страв із топінамбуру. Біоактивні добавки, такі як

екстракти зеленого чаю, олія чорного кмину або куркума, можуть бути використані для збагачення страв не тільки за смаковими якостями, а й за їх корисними властивостями. Зелені чаю і куркума є потужними антиоксидантами, що борються з вільними радикалами, зменшують запалення в організмі і стимулюють імунну систему. Олія чорного кмину відома своїми антисептичними властивостями та здатністю покращувати обмін речовин. Використання таких добавок у стравах з топінамбуру дозволяє створювати не тільки смачні, а й функціональні страви, що сприяють зміцненню здоров'я.

Одним з найбільш перспективних напрямів у підвищенні поживної цінності страв є метод мікродозування. Це підхід, при якому у страви додаються точні кількості вітамінів, мінералів або інших корисних речовин, що дозволяє значно підвищити їх харчову цінність. Застосування мікродозування в страви з топінамбуру може включати в себе вітаміни групи В, магній, кальцій та вітамін D, що сприяють поліпшенню роботи нервової, серцево-судинної та кісткової системи. Такий підхід дозволяє створювати страви з точно збалансованим вмістом поживних компонентів, що особливо важливо для людей з певними дефіцитами або тих, хто потребує спеціальної дієти.

Нарешті, застосування шокового заморожування або низькотемпературного заморожування є ще одним інноваційним методом збереження поживних властивостей топінамбура. При такому способі заморожування зберігається значно більше вітамінів і мінералів, оскільки процес відбувається без руйнування клітинної структури продукту. Це дозволяє довгий час зберігати топінамбур без втрати його корисних властивостей, що робить його зручним для використання в раціоні в будь-який час року.

Таким чином, застосування інноваційних методів приготування та обробки топінамбура дозволяє не лише зберігати його природну харчову цінність, але й значно підвищити її, збагачуючи страви новими корисними властивостями. Використання таких технологій відповідає сучасним вимогам до здорового харчування і відкриває нові можливості для створення смачних, функціональних і корисних страв з топінамбуром.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Мета дослідження

Метою даного дослідження є всебічне вивчення можливостей використання топінамбура як цінного продукту харчування, що володіє унікальними властивостями, а також визначення його ролі у сучасній кулінарії та ресторанному бізнесі. Основна увага приділяється дослідженню харчової та біологічної цінності топінамбура, його хімічного складу, позитивного впливу на організм людини та потенціалу для створення різноманітного асортименту страв.

Дослідження спрямоване на аналіз традиційних і новітніх підходів до обробки та приготування топінамбура, розробку технологій створення страв, що максимально зберігають його корисні властивості. Особливу увагу приділено вивченню сучасних тенденцій у сфері здорового харчування, включаючи використання екологічно чистих продуктів, таких як топінамбур, а також впровадження інноваційних технологій для підвищення поживної цінності готових страв.

Дослідження також має на меті створення рекомендацій для закладів ресторанного господарства щодо впровадження страв із топінамбура в меню, з урахуванням сучасних смакових і гастрономічних уподобань споживачів. Це дозволить не лише розширити асортимент пропонованих страв, але й підвищити рівень кулінарної майстерності та задовольнити попит на здорову, функціональну їжу.

Завдання дослідження:

- Провести аналіз хімічного складу та харчової цінності топінамбура, виявивши його біологічну значущість для організму людини.
- Дослідити корисні властивості топінамбура та визначити його вплив на здоров'я, зокрема на травну, ендокринну та імунну системи.
- Розглянути особливості кулінарної обробки топінамбура, включаючи традиційні та інноваційні методи, що дозволяють максимально зберегти його поживні властивості.
- Проаналізувати асортимент страв із топінамбура, популярних у сучасній кулінарії, та виявити тенденції їх використання у закладах ресторанного

господарства.

- Розробити рецептури нових страв із топінамбура, враховуючи принципи здорового харчування, сучасні кулінарні техніки та гастрономічні вподобання споживачів.

- Запропонувати інноваційні способи підвищення поживної цінності страв із топінамбура, зокрема через поєднання з іншими продуктами, використання сучасних технологій приготування та біоактивних добавок.

Об'єктом дослідження є технологія приготування страв, що включає процеси вибору інгредієнтів, способи теплової обробки, поєднання компонентів і оформлення готової продукції. Дослідження спрямоване на вивчення сучасних підходів до створення нових страв, які відповідають вимогам споживачів, враховують тенденції здорового харчування та забезпечують високу харчову цінність.

Предметом дослідження є інноваційна сировина, а також самі страви, які можуть бути створені на основі традиційних рецептів із залученням сучасних технологій і нетрадиційних компонентів. У ході дослідження було розглянуто кілька варіантів крем-супів із топінамбура, які стали альтернативою традиційному картопляному крем-супу.

Контрольним зразком виступив класичний крем-суп із картоплі, що має стандартну технологію приготування та добре відомий смак. Для порівняння було розроблено три інноваційні варіанти крем-супів із топінамбура.

Першим зразком став крем-суп із топінамбура, який завдяки своєму унікальному смаку та високій харчовій цінності є альтернативою традиційному супу з картоплі.

Другим зразком виступив крем-суп із топінамбура з додаванням шпинату та курки, що робить його більш поживним і насиченим білками, а також додає яскравого кольору та додаткових вітамінів завдяки шпинату.

Третій зразок розроблений спеціально для вегетаріанців і характеризується заміною вершків на безлактозні аналоги, а бульйон замінено сумішшю спецій, які додають багатий аромат і смак. До складу цієї страви також було включено шпинат, що підвищує її харчову та енергетичну цінність, роблячи крем-суп

корисним і збалансованим.

Таким чином, дослідження охоплює як традиційні, так і інноваційні технології приготування супів, що дозволяє оцінити їхню кулінарну та харчову цінність, а також перспективи впровадження у ресторанне меню з урахуванням потреб різних категорій споживачів.

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовується такі нормативні документи на сировину та страви:

ДСТУ 8046:2015 Топінамбур (земляна груша)

ДСТУ 4506:2005 Картопля продовольча

ДСТУ 3234-95 Цибуля

ДСТУ 3233-95 Часник свіжий

ДСТУ 8131:2015 Вершки

ДСТУ 4434:2005. Бульйони харчові

ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова

ДСТУ 6003:2008 Сири тверді

ДСТУ 8061:2015 Шпинат свіжий

ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці

Методи досліджень

У процесі дослідження страв із топінамбура застосовано комплексний підхід, що поєднує аналіз літературних джерел, експериментальні дослідження та теоретичні розрахунки. Для досягнення мети дослідження було використано низку методів, спрямованих на оцінку якості, поживної цінності та кулінарних характеристик страв із топінамбура.

Органолептичний аналіз і контроль якості дозволили оцінити зовнішній вигляд, колір, текстуру, запах та смак страв із топінамбура, визначивши відповідність готових страв стандартам якості та гастрономічним уподобанням споживачів. За допомогою фізико-хімічних методів було проведено аналіз хімічного складу топінамбура та страв із нього, зокрема визначено вміст білків, жирів, вуглеводів, клітковини, мікро- і макроелементів, що дозволило оцінити їхню харчову цінність.

Методи фізіологічних досліджень використовувалися для вивчення впливу

страв із топінамбура на організм людини, зокрема на травну систему, оцінюючи легкість їхнього засвоєння, наявність біологічно активних речовин і їхній вплив на загальний стан здоров'я. Теоретичний аналіз і розрахунок поживної цінності дали змогу визначити кількість поживних речовин в інгредієнтах і готових стравах, співставивши ці дані з рекомендаціями щодо збалансованого харчування.

Аналіз літературних джерел включав вивчення наукових праць, статей і практичних матеріалів, присвячених кулінарній обробці топінамбура, його корисним властивостям і застосуванню у сфері ресторанного господарства. Застосування цих методів дозволило комплексно дослідити властивості страв із топінамбура, удосконалити їх рецептури та розробити рекомендації щодо їх використання в закладах ресторанного господарства.

Органолептичний контроль якості продукції

У дослідженні страв із топінамбура застосовувалися різноманітні методи, які забезпечують комплексний аналіз якості готової продукції та технологічних процесів. Основним методом був сенсорний аналіз, який, попри свою суб'єктивність, дозволяє швидко та ефективно оцінити якість страв, виявити порушення в рецептурі чи технології приготування, а також своєчасно усунути виявлені недоліки.

Сенсорний аналіз передбачав оцінку зовнішнього вигляду, консистенції, запаху, смаку та вигляду страви на розрізі. Зовнішній вигляд є ключовим показником, який формує перше враження про страву та свідчить про правильність дотримання технології приготування, а також про відсутність дефектів чи недоліків. Консистенція оцінювалася за текстурою, яка повинна бути однорідною, без грудочок або надмірної жорсткості, що впливає на загальне сприйняття страви. Запах і смак є визначальними сенсорними характеристиками. Запах страви повинен бути приємним і відповідати складу інгредієнтів, тоді як смак має бути насиченим, збалансованим і відповідати очікуванням споживачів.

Для кожного із цих показників використовувалася 10-бальна шкала, де 10 балів означало «Відмінно», 8 - «Добре», 6 - «Задовільно», а 4 - «Недостатньо». Загальний бал обчислювався як середнє арифметичне значення всіх оцінок із

точністю до одного знака після коми.

Крім сенсорного аналізу, застосовувалися методи системного аналізу, що дозволило розглядати технологію приготування страв із топінамбура як цілісну технічну систему. Такий підхід сприяв виявленню закономірностей у взаємодії компонентів на різних рівнях, а також визначенню ключових параметрів, які впливають на якість готової продукції.

Отримані результати дослідження стали основою для вдосконалення технології приготування страв із топінамбура та розробки рекомендацій щодо їхнього застосування в ресторанному господарстві.

Методи розрахунку фізіологічних показників страв із топінамбура

Розрахунок фізіологічних показників страв із топінамбура є важливою складовою оцінки їхньої харчової цінності та впливу на здоров'я людини. Для цього використовуються різноманітні методи, які дозволяють визначити кількість основних макроелементів, таких як білки, жири та вуглеводи, а також оцінити їхній вплив на організм.

Одним з основних методів є розрахунок енергетичної цінності страви. Враховуючи вміст білків, жирів та вуглеводів у складі інгредієнтів, енергетична

цінність визначається за допомогою формули:

$$ЕЦ = (4 \times \text{білки}) + (9 \times \text{жири}) + (4 \times \text{вуглеводи}).$$

У цій формулі енергетичні коефіцієнти для кожного з макроелементів складають 4,0 ккал/г для білків і вуглеводів та 9,0 ккал/г для жирів. Цей метод дозволяє швидко і точно визначити калорійність страви, що є важливим при складанні раціону, особливо для людей, які слідкують за своєю вагою або мають певні харчові обмеження.

Окрім енергетичної цінності, для оцінки фізіологічної цінності страв із топінамбура важливо визначити вміст інших поживних речовин, таких як вітаміни, мінерали, клітковина та інулін. Ці компоненти мають суттєве значення для підтримки нормальної роботи травної системи, зокрема для нормалізації обміну речовин та зниження рівня холестерину в крові. Для цього проводяться фізіологічні дослідження, які оцінюють вплив цих речовин на організм і їх засвоєння.

Також важливим є порівняльний аналіз страв із топінамбура з іншими продуктами, що використовуються в кулінарії, такими як овочі та бобові культури. Це дозволяє порівняти їхні енергетичні та поживні показники, визначити оптимальні пропорції інгредієнтів для досягнення максимальної користі для здоров'я людини. Порівняння допомагає виявити найбільш корисні страви, які можуть бути включені в раціон, з огляду на їх високу харчову цінність і фізіологічні переваги.

Таким чином, застосування методів розрахунку фізіологічних показників страв із топінамбура дає можливість оцінити їх енергетичну цінність, баланс поживних речовин і вплив на здоров'я, що є важливим етапом у процесі розробки нових страв та раціонів харчування.

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

Досліджувані зразки страв:

- За контрольний зразок прийнято картопляний крем суп ;
- Крем суп з топінамбуром ;
- Крем суп з топінамбуром, куркою та шпинатом;
- Крем суп з топінамбуром вегетаріанський .

Розроблення технологічних карток для контрольного зразку та страв з додаванням топінамбуру

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

Таблиця 1.1 - Рецептúra картопляного крем супу

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	нетто	
1	Картопля	500	450	ДСТУ 4506:2005
2	Курячий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3	Цибуля	100	87	ДСТУ 3234-95
4	Вершки	300	300	ДСТУ 8131:2015
5	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
6	Сир Чедер	15	15	ДСТУ 6003:2008
Вихід страви		-	1000	1000

Виріб має наступні алергени: вершки

Технологія приготування

Картоплю очищують від шкірки, ретельно промити і нарізати невеликими кубиками для швидшого приготування. Цибулю очистити і дрібно нарізати. У каструлі розігріти рослинну олію, додати нарізану цибулю і пасерувати її на середньому вогні до прозорості. Потім до цибулі додати нарізану картоплю, перемішати і злегка обсмажати протягом 2-3 хвилин, щоб картопля увібрала аромати. Після цього треба влити курячий бульйон, накрити каструлю кришкою і варити на середньому вогні до м'якості картоплі, що займе приблизно 15-20 хвилин. Коли картопля стане м'якою, за допомогою занурювального блендера перевернути її разом з бульйоном у пюреподібну масу. Додати до супу вершки і ретельно перемішати, щоб досягти однорідної консистенції. Треба повернути суп на вогонь, довести до кипіння і зменшити вогонь до мінімуму. Додати до супу натертий сир "Чедер", постійно помішуючи, щоб сир розчинився повністю і надав страві ніжного смаку.

Таблиця 1.2 - Рецептúra картопляного крем супу з топінамбура

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Картопля	300	285	ДСТУ 4506:2005
2	Курячий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3	Топінамбур	500	455	ДСТУ 8046:2015
4	Цибуля	50	43	ДСТУ 3234-95
5	Вершки	200	200	ДСТУ 8131:2015
6	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
7	Сир Чедер	15	15	ДСТУ 6003:2008
8	Часник	20	17	ДСТУ 3233-95
Вихід страви			1000	

Виріб має наступні алергени: вершки

Технологія приготування

Очистити топінамбур і картоплю, нарізати їх кубиками однакового розміру для рівномірного приготування. Ріпчасту цибулю дрібно нарізати, а часник розчавіть пласкою стороною ножа або подрібнити. Розігріти у великій каструлі рослинну олію, обсмажити цибулю на середньому вогні до прозорості, потім додати часник і смажити ще близько хвилини, поки він не розкриє свій аромат.

Додати до каструлі нарізані топінамбур і картоплю, перемішати й обсмажити протягом 2-3 хвилин. Треба влити гарячий курячий бульйон так, щоб він повністю покрив овочі, і довести до кипіння. Зменшити вогонь до середнього, накрити кришкою і варити до м'якості овочів, приблизно 20-25 хвилин.

Коли овочі стануть м'якими, зняти каструлю з вогню й за допомогою занурювального блендера подрібнити суп до однорідного пюреподібного стану. Повернути каструлю на слабкий вогонь, додати вершки, перемішайте й прогрійте суп, не допускаючи кипіння. Посоліть і поперчіть за смаком.

Подати гарячий суп у тарілках, прикрасивши тертим сиром чедер

Таблиця 1.3 – Рецептúra картопляного крем супу з топінамбура з куркою та шпинатом

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1.	Картопля	200	180	ДСТУ 4506:2005
2.	Курячий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3.	Топінамбур	300	278	ДСТУ 8046:2015
4.	Цибуля	100	86	ДСТУ 3234-95
5.	Вершки	150	150	ДСТУ 8131:2015
6.	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
7.	Сир Чедер	10	10	ДСТУ 6003:2008
8.	Часник	10	8	ДСТУ 3233-95
9.	Шпинат	150	150	ДСТУ 8061:2015
10.	Курка	200	200	ДСТУ 3143:2013
Вихід страви		1000		

Виріб має наступні алергени: вершки , шпинат (може викликати реакції у людей із чутливістю до щавлевої кислоти (оксалатів))

Технологія приготування

Куряче філе промити, обсушити і нарізати невеликими кубиками. У каструлі розігріти рослинну олію, обсмажити куряче філе на середньому вогні до золотистої скоринки, потім перекласти на тарілку.

У тій же каструлі обсмажити дрібно нарізану цибулю до прозорості, додати подрібнений часник і смажити ще 1 хвилину, щоб розкрився аромат. Додати очищений і нарізаний кубиками топінамбур та картоплю, перемішати й смажити 2-3 хвилини.

Влити гарячий курячий бульйон, довести до кипіння, зменшити вогонь і варить овочі під кришкою до м'якості (приблизно 20 хвилин). Коли овочі будуть

готові, зняти каструлю з вогню, за допомогою блендера подрібнити суп до однорідного стану.

Повернути каструлю на слабкий вогонь, додати вершки, перемішати та прогріти, не допускаючи кипіння. Покласти у суп обсмажене куряче філе та шпинат, перемішати та варити 2-3 хвилини, поки шпинат не зменшиться в об'ємі.

Подавати суп гарячим, прикрасивши тертим сиром чедер.

Таблиця 1.4– Рецептура картопляного крем супу з топінамбура для вегетаріанців

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1	Картопля	200	180	ДСТУ 4506:2005
2	Овочевий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3	Топінамбур	300	278	ДСТУ 8046:2015
4	Цибуля	100	86	ДСТУ 3234-95
5	Вершки рослинні	150	150	ДСТУ 8131:2015
6	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
7	Шпинат	200	200	ДСТУ 8061:2015
8	Часник	10	8	ДСТУ 3233-95
Вихід страви			1000	

Виріб має наступні алергени: вершки , шпинат (може викликати реакції у людей із чутливістю до щавлевої кислоти (оксалатів))

Технологія приготування

Очистити топінамбур і картоплю, нарізати їх кубиками. Цибулю дрібно нарізати, часник розчавити або подрібнити. У великій каструлі розігрійте рослинну олію. Додати цибулю і смажити на середньому вогні до прозорості. Додати часник і смажити ще 1 хвилину.

Додати нарізані топінамбур і картоплю, перемішати та обсмажити 2-3 хвилини. Влити гарячий овочевий бульйон, довести до кипіння, зменшити

вогонь і варити овочі під кришкою до м'якості (приблизно 20 хвилин).

Зняти каструлю з вогню і подрібнити суп за допомогою блендера до однорідної консистенції. Повернути суп на слабкий вогонь, додати вершки й ретельно перемішати, не допускаючи кипіння.

Додати шпинат і перемішати. Варити 2-3 хвилини, поки шпинат не стане м'яким.

Вимоги до оформлення та відпуску готової продукції

Крем-супи є популярними стравами завдяки їхній ніжній консистенції, насиченому смаку та універсальності подачі. Для забезпечення належної якості страв необхідно дотримуватися певних вимог до оформлення та відпуску кожного виду супу.

Картопляний крем-суп має подаватися гарячим із гладкою, однорідною консистенцією без грудочок. Для естетичного оформлення рекомендується додати до страви свіжу зелень, наприклад, кріп або петрушку, кілька крапель оливкової або трюфельної олії, а також підсушені хлібні крутони. Подається суп у підігрітій глибокій тарілці або суповій мисці, вага однієї порції становить 250–300 г. До супу додається ложка, а як додатковий гарнір можуть пропонуватися тости або грінки.

Крем-суп із топінамбуру вирізняється ніжною текстурою та легким горіховим смаком основного інгредієнта. Його консистенція має бути однорідною, а для оформлення використовуються тонкі скибочки топінамбуру, злегка обсмажені у рослинній олії, кілька крапель вершків або гілочка свіжої зелені. Допускається також використання меленого духмяного перцю для акценту. Суп відпускається у підігрітій тарілці чи мисці, вага порції становить 250–300 г. Рекомендується подавати страву з хрусткими грінками на окремій тарілці.

Крем-суп із топінамбуром із додаванням курки та шпинату має більш складну текстуру завдяки наявності шматочків курячого філе та шпинату, рівномірно розподілених у супі. Страва повинна бути гладкою та кремоподібною, з інгредієнтами, що підкреслюють її смакові особливості. Для прикраси використовується тертий сир чедер, свіже листя шпинату або кілька

крапель вершків. Вага порції цього супу становить 300–350 г, оскільки додаткові інгредієнти збільшують обсяг. Суп відпускається у підігрітій тарілці з ложкою для споживання, як гарнір можуть бути запропоновані хлібні крутони або тости.

Крем-суп із топінамбуру з використанням рослинних вершків та шпинату є вегетаріанським варіантом страви. Суп повинен мати ніжну текстуру, а шпинат має бути рівномірно розподілений у масі. Для оформлення використовуються листочки свіжого шпинату, мелений чорний перець чи краплі рослинної олії, наприклад, оливкової або гарбузової. У веганському варіанті можуть застосовуватися альтернативи сиру, такі як терте насіння соняшника чи гарбуза. Подається суп у підігрітій глибокій тарілці, вага порції становить 250–300 г. Окремо можуть подаватися веганські грінки чи хлібні чипси.

Розрахунок поживної цінності страв із топінамбура

Таблиця 1.5 - Розрахунок харчової цінності контрольної страви

«картопляний крем суп »

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Картопля	450	2	9	-	-	6	27
Курячий бульйон	500	1	5	-	-	-	-
Цибуля	87	1,4	1,2	0,2	0,17	9	7,8
Вершки	300	0,8	2,4	30	90	1,3	3,9
Рослинна олія	10	-	-	99	9,9	-	-
Сир Чедер	15	25	3,75	33,14	4,971	1,28	0,192
Вихід страви (фактичний) – 1000 г		-	21,35	-	105,041	-	38,89
Маса страви – 100 г		-	2,14	-	10,5	-	3,89
Маса порції – 250 г		-	5,35	-	26,25	-	9,725

$$EЦ \text{ (базова страв)} = 2,14 \cdot 4 + 10,5 \cdot 9 + 3,89 \cdot 4 = 118,62 \text{ ккал (100 г)}$$

Таблиця 1.6 - Розрахунок харчової цінності контрольної страви «крем суп з топінамбуром»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Картопля	285	2	5,7	-	-	6	17,1
Курячий бульйон	500	1	5	-	-	-	-
Топінамбур	455	2,1	9,6	0,1	0,46	12,8	58,24
Цибуля	43	1,4	0,6	0,2	0,08	9	3,87
Вершки	200	0,8	1,6	30	60	1,3	2,6
Рослинна олія	10	-	-	99	9,9	-	-
Сир Чедер	15	25	3,75	33,14	4,97	1,28	0,192
Часник	17	16	2,7	0,4	0,068	75	12,75
Вихід страви (фактичний) – 1000 г			30,75		75,48		94,752
Маса страви – 100 г			3,075		7,55		9,48
Маса порції – 250 г			7,68		18,875		23,7

$$EЦ = 3,075 \cdot 4 + 7,55 \cdot 9 + 9,48 \cdot 4 = 118,17 \text{ ккал (100 г)}$$

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,93г, вміст жирів зменшився – на 2,95г, вміст вуглеводів збільшився – на 5,59 г. Калорійність загалом зменшилась на 0,45 ккал .

Таблиця 1.7 - Розрахунок харчової цінності контрольної страви «крем суп з топінамбуром , куркою та шпинатом»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Картопля	180	2	3,6	-	-	6	10,8
Курячий бульйон	500	1	5	-	-	-	-
Топінамбур	278	2,1	5,84	0,1	0,29	12,8	35,58
Цибуля	86	1,4	1,2	0,2	0,17	9	7,74
Вершки	150	0,8	1,2	30	45	1,3	1,95
Рослинна олія	10	-	-	99	9,9	-	-
Сир Чедер	10	25	2,5	33,14	3,314	1,28	0,128
Часник	8	16	1,28	0,4	0,032	75	6
Шпинат	150	3	4,5	0,3	0,45	2	3
Курка	200	14	28	20	40	-	-
Вихід страви (фактичний) – 1000 г			53,12		99,156		64,9
Маса страви – 100 г			5,312		9,92		6,49
Маса порції – 250 г			13,28		24,8		16,23

$$EЦ = 5,312 \cdot 4 + 9,92 \cdot 9 + 6,49 \cdot 4 = 136,49 \text{ ккал (100 г)}$$

В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 3,172г, вміст жирів зменшився – на 0,68 г, вміст вуглеводів збільшився – на 2,6 г. Калорійність загалом збільшилась на 17,87 ккал.

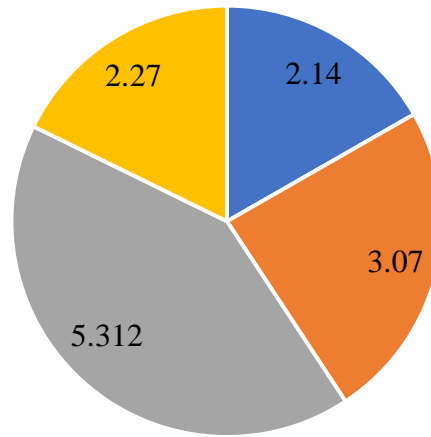
Таблиця 1.8 - Розрахунок харчової цінності контрольної страви «крем суп з топінамбуром для вегетеріанців »

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Картопля	180	2	3,6	-	-	6	10,8
Овочевий бульйон	500	0,65	3,25	0,18	0,9	-	-
Топінамбур	278	2,1	5,84	0,1	0,28	12,8	35,58
Цибуля	86	1,4	1,204	1,4	0,204	0,2	7,74
Вершки рослинні	150	0,8	1,2	30	45	1,3	1,95
Рослинна олія	10	-	-	99	9,9	-	-
Шпинат	200	3	6	0,3	0,6	2	4
Часник	8	16	1,6	0,4	0,032	75	6
Вихід страви (фактичний) – 1000 г			22,69		56,89		66,07
Маса страви – 100 г			2,27		5,69		6,61
Маса порції – 250 г			5,68		14,24		16,53

$$EЦ = 2,27 \cdot 4 + 5,69 \cdot 9 + 6,61 \cdot 4 = 86,73 \text{ ккал (100 г)}$$

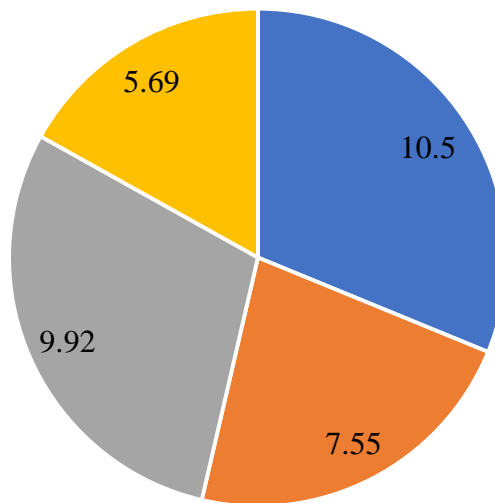
В порівнянні з базовою стравою, з розрахунку на 100 г: вміст білків збільшився – на 0,13г, вміст жирів зменшився – на 4,81 г, вміст вуглеводів збільшився – на 2,72 г. Калорійність загалом зменшилась на 31,89 ккал [37].

Результати порівнянь поживної цінності страв представлені на рис 1.3., 1.3.



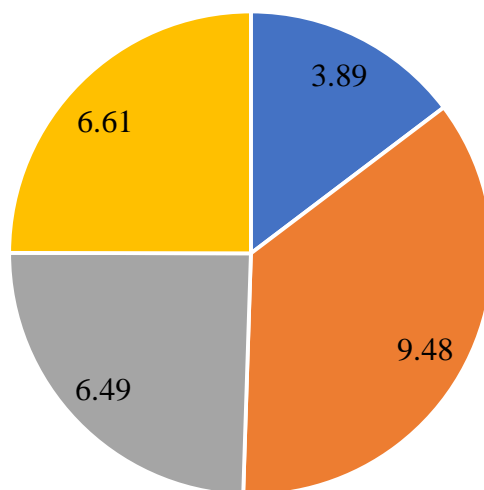
- Картопляний крем суп
- Крем суп з топінамбуром
- Крем суп з топінамбуром , куркою та шпинатом
- Крем суп з топінамбуром вегетаріанський

Рис 1.1 - Результати порівнянь білка зразка та удосконалених зразків



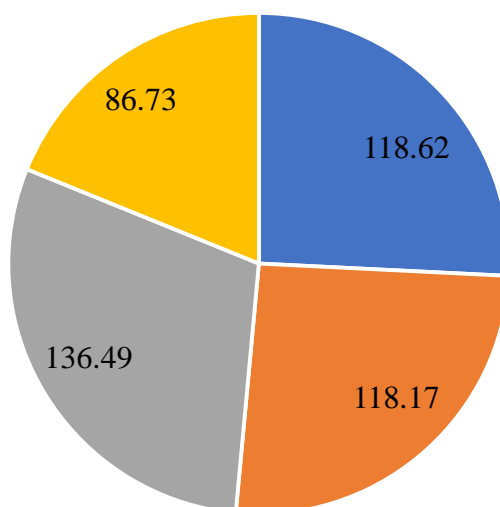
- Картопляний крем суп
- Крем суп з топінамбуром
- Крем суп з топінамбуром , куркою та шпинатом
- Крем суп з топінамбуром вегетаріанський

Рис 1.2 - Результати порівнянь жирів зразка та удосконалених зразків



- Картопляний крем суп
- Крем суп з топінамбуром
- Крем суп з топінамбуром , куркою та шпинатом
- Крем суп з топінамбуром вегетаріанський

Рис 1.3 - Результати порівнянь вуглеводів зразка та удосконалених зразків



- Картопляний крем суп
- Крем суп з топінамбуром
- Крем суп з топінамбуром , куркою та шпинатом
- Крем суп з топінамбуром вегетаріанський

Рис 1.4 - Результати порівнянь енергетичної цінності зразка та удосконалених зразків

Відносно контрольного зразка, перший удосконалений зразок демонструє

значне збагачення білками та вуглеводами, що дозволяє підвищити поживну цінність продукту. Одночасно, завдяки оптимізації складу, зменшено вміст жирів, що сприяє зниженню калорійності та поліпшенню харчових властивостей продукту в цілому. Це робить перший зразок більш збалансованим і корисним для здоров'я споживачів, зокрема для тих, хто прагне зменшити споживання жирів без втрати енергетичної цінності.

Другий удосконалений зразок є ще більш насиченим білками та вуглеводами, причому концентрація білків та вуглеводів збільшена майже вдвічі, що дозволяє значно підвищити його харчову цінність. Проте зниження жирів в цьому зразку є менш вираженим порівняно з першим, що дозволяє зберегти достатній рівень енергії, проте зберігається оптимальна пропорція між основними макронутрієнтами для забезпечення повноцінного харчування.

У третьому зразку було досягнуто значних змін у складі: кількість жирів зменшено вдвічі, що веде до зниження калорійності продукту на 25 ккал. Однак, для компенсації зниження калорійності, ми вдвічі збільшили кількість вуглеводів, що дозволяє зберегти необхідний рівень енергії при значному зменшенні жирового компоненту. Такий підхід забезпечує більш легкий продукт з меншою кількістю жирів, що є важливим для людей, які дотримуються дієти з низьким вмістом жирів, зберігаючи при цьому достатній енергетичний потенціал.

Порівнювання органолептичних показників контрольного зразку та удосконалених зразків

Органолептична оцінка крем-супів проводилася з метою порівняння їхніх смакових, ароматичних, текстурних та візуальних характеристик. Досліджували чотири зразки: картопляний крем-суп, крем-суп із топінамбура, варіант із додаванням курки та шпинату, а також вегетаріанський крем-суп із топінамбура. Особливу увагу приділяли гармонійності смаку, насиченості аромату, однорідності консистенції та привабливості зовнішнього вигляду. Порівняльний аналіз дав змогу визначити переваги кожного зразка та виявити їхню конкурентоспроможність.

Таблиця 1.9 Порівняння контрольного зразка з покращеними зразками

Органолептичні показники готового продукту	Органолептичні показники різних зразків крем супу			
	Картопляний крем суп	Крем суп з топінамбуром	Крем суп з топінамбуром, куркою та шпинатом	Крем суп з топінамбуром вегетріанський
Зовнішній вигляд	Однорідна, гладка консистенція, без грудочок.	однорідна текстура, злегка візуалізуються шматочки топінамбуру	Кремозна текстура з додаванням шматочків курки та зелені шпинату, виглядає більш густо і насичено.	Однорідна кремозна текстура, без грудочок, з рівномірним розподілом шпинату, може бути злегка світлішим завдяки рослинним вершкам.
Консистенція	Кремозна, без грудочок, злегка рідка, гладка.	Кремозна, більш гладка та ніжна, з легким відчуттям текстури топінамбуру.	Теж кремозна, але має більш щільну текстуру через курку та зелень шпинату.	Кремозна, злегка менш густа, ніж у варіанті з куркою, але все одно збережена однорідність.
Колір	Світлий, жовтувато-білий відтінок завдяки картоплі.	Блідо-жовтий	Трохи темніший, з золотистими відтінками від курки і зеленими плямами шпинату.	Світлий, блідо-зелений відтінок, що виникає завдяки шпинату та рослинним вершкам.

Органолептичні показники готового продукту	Органолептичні показники різних зразків крем супу			
	Картопляний крем суп	Крем суп з топінамбуром	Крем суп з топінамбуром, куркою та шпинатом	Крем суп з топінамбуром вегетріанський
Смак	М'який, злегка солодкуватий завдяки картоплі, нейтральний.	Легкий горіховий смак топінамбуру	Насичений смак курки з ароматом шпинату, більш насичений і складний.	Легкий і свіжий смак, основна відмінність – відсутність м'яса, але присутній виразний смак шпинату та топінамбуру.
Запах	Легкий, ароматний, з нотками картоплі та овочів.	Тонкий аромат топінамбуру	Більш насичений запах завдяки курці та шпинату.	Легкий, свіжий, з нотками зелені

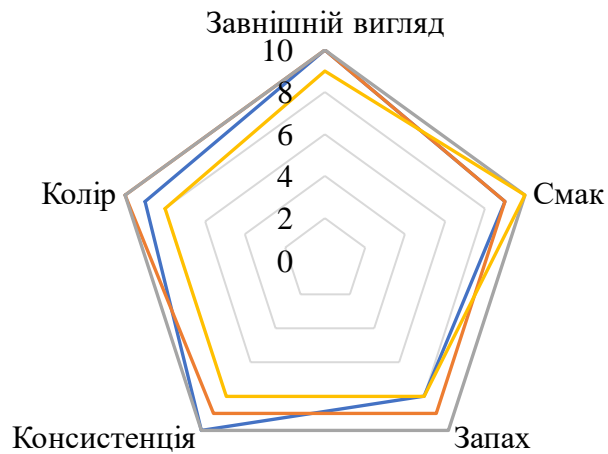
Органолептичні показники різних зразків крем-супів демонструють відмінності за зовнішнім виглядом, консистенцією, кольором, смаком та запахом. Картопляний крем-суп характеризується однорідною гладкою консистенцією без грудочок, світлим жовтувато-білим відтінком і м'яким, злегка солодкуватим смаком. Крем-суп із топінамбура має ніжну текстуру з легкою горіховою ноткою, блідо-жовтий колір і тонкий аромат топінамбуру. Варіант із додаванням курки та шпинату вирізняється кремовою, більш щільною текстурою, золотисто-зеленим кольором завдяки доданню шпинату, насиченим смаком і більш виразним запахом характерним для курки з горіховим акцентом завдяки топінамбуру. Вегетаріанський крем-суп із топінамбура має світлий блідо-зелений відтінок, однорідну текстуру без грудочок, свіжий смак із домінуванням шпинату й легкий аромат зелені.

Таблиця 1.10 – Бальна оцінка всіх досліджуваних зразків

Показники якості	Значення окремих показників			
	Відмінно	Добре	Задовільно	Незадовільно
	(10)	(8)	(6)	(4)
Зовнішній вигляд	Крем-суп подано гарячим, однорідної консистенції, із рівномірним розподілом інгредієнтів. Естетично прикрашено, відповідає заявленій страві.	Крем-суп подано гарячим, однорідної консистенції, відповідає заявленій страві.	Крем-суп подано теплим, із незначними грудочками або нерівномірним розподілом інгредієнтів. Відповідає назві частково.	Крем-суп подано холодним, неоднорідної консистенції, має неестетичний вигляд, не відповідає заявленій страві.
Смак і запах	Насичений, гармонійний, повністю відповідає інгредієнтам страви. Запах свіжий, приємний.	Виразний, відповідає інгредієнтам страви. Запах легкий, приємний.	Посередній, зі слабким проявом заявлених інгредієнтів. Запах нейтральний або трохи невідповідний.	Неприємний, несвіжий смак і запах, не відповідає інгредієнтам страви.
Консистенція	Однорідна, кремоподібна, без грудочок або сторонніх елементів.	Однорідна, кремоподібна, допускається невелика кількість дрібних грудочок.	Злегка неоднорідна, із відчутними грудочками або нерівномірністю текстури.	Грудкувата, водяниста або надмірно густа, із сторонніми елементами.
Колір	арактерний для виду супу: золотисто-бежевий (картопляний), ніжно-білий або кремовий із зеленими вкрапленнями (з куркою та шпинатом), ніжно зелений (вегетаріанський).	Відповідає виду супу, допускаються легкі відхилення у насиченості кольору.	Тьмянний або слабо виражений колір, частково відповідає виду супу.	Не відповідає очікуваному кольору, виглядає неприродно або неапетитно.

Таблиця 1.11 – Показники усіх розглянутих страв

Назва страви	Зовнішній вигляд	Смак і запах	Консистенція	Колір
Крем-суп картопляний	Густа кремоподібна маса, подається гарячою, з грінками або зеленню	Ніжний, овочевий, з легким ароматом картоплі, в міру солоний	Однакова, гладка, без грудочок	Світло-жовтий або кремовий
Крем-суп з топінамбуром	Кремоподібна густа маса, іноді з краплями олії або зеленню	Легкий землянистий аромат, з нотами горіха і солодкавого смаку	Шовковиста, однорідна	Від білуватого до світло-бежевого
Крем-суп з топінамбуром та нутом	Густа маса, прикрашена нутом або мікрозеленню	Горіховий, бобовий і овочевий аромат, приємний рибний післясмак (якщо з бульйоном)	Густа, кремова, з легкою зернистістю від нуту	Бежевий, із золотистими нотками
Крем-суп з топінамбуром і квасолею	Охайно подана кремова страва, можливе оздоблення квасолею або зеленню	Легкий овочево-бобовий аромат, з нотами топінамбуру	Ніжна, злегка зерниста через квасолею	Від світло-бежевого до блідо-сірого



- Картопляний крем суп
- Крем суп з топінамбуром
- Крем суп з топінамбуром, куркою та шпинатом
- Крем суп з топінамбуром вегетаріанський

Рис. 1.5 -Профілограма органолептичних показників якості удосконалених страв

На основі представленої профілограми можна зробити висновок, що всі вдосконалені страви мають високі органолептичні показники якості. Найбільш збалансованим за характеристиками є крем-суп із топінамбуром, куркою та шпинатом.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи було проведено всебічний аналіз харчової, біологічної та кулінарної цінності топінамбура як перспективного інгредієнта для інноваційної ресторанної продукції. На основі вивчення наукових джерел обґрунтовано доцільність його використання у складі страв функціонального харчування. Підтверджено, що топінамбур містить інулін, вітаміни групи В, С, мікро- і макроелементи, які сприяють нормалізації обміну речовин, покращенню роботи серцево-судинної та травної систем.

Проведено характеристику різних способів кулінарної обробки топінамбура (варіння, запікання, смаження, гриль, пар, фритюр), які дозволяють розширити асортимент страв і зберегти корисні властивості продукту. Досліджено потенціал цього коренеплоду в різних категоріях страв — від закусок і салатів до перших страв, гарнірів, десертів і напоїв. Запропоновано інноваційні напрямки підвищення поживної цінності страв із топінамбура, зокрема: використання су-від технології, ферментації, поєднання з суперфудами (спіруліна, насіння чіа), біоактивними добавками (куркума, зелений чай), мікродозуванням нутрієнтів.

У рамках дослідження проведено органолептичну оцінку трьох інноваційних зразків крем-супів із топінамбура, які стали альтернативою традиційним овочевим першим стравам. Розроблено відповідні технологічні картки, враховано алергенність, кулінарну обробку, особливості смаку та енергетичну цінність.

Таким чином, теоретичні та експериментальні результати першого розділу стали підґрунтям для створення інноваційного ресторанного меню з використанням топінамбура як основного функціонального інгредієнта.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Ресторан європейської кухні, розташований , створено для людей, які прагнуть харчуватися смачно, якісно та сучасно. Концепція закладу базується на поєднанні гастрономічної традиції європейської кухні з інноваційними підходами до кулінарії та використанням локальних, сезонних продуктів. Основна ідея — запропонувати відвідувачам авторські страви, що поєднують класику європейської гастрономії з сучасними тенденціями у харчуванні, зокрема із використанням топінамбуру як ключового інгредієнта в меню.

Вибір Лісового проспекту для відкриття ресторану був стратегічно обґрунтований. У цьому районі спостерігається обмежена кількість повноцінних ресторанів європейської кухні середнього й високого класу, натомість переважають заклади швидкого харчування та кафе із стандартним набором страв. Це створює сприятливі умови для виходу на ринок з новою концепцією — рестораном першого класу з унікальним асортиментом, що базується на локальних продуктах та сучасних кулінарних техніках.

Ресторан працює у форматі закладу з повним обслуговуванням офіціантами. Це забезпечує високий рівень сервісу, комфорт і персоналізований підхід до кожного відвідувача. Гості можуть не лише насолодитися якісними стравами, але й відчутти турботу та уважне ставлення персоналу. Офіціанти володіють достатнім рівнем знань про меню, інгредієнти та способи приготування, щоб допомогти клієнту зробити найкращий вибір відповідно до його смаків або особливих запитів.

Меню ресторану розроблено відповідно до стандартів сучасної європейської кухні. У ньому представлено широкий спектр страв — від класичних до авторських інтерпретацій. Серед них — французький рататуй із кремом із топінамбуру, італійське ризотто з білими грибами й печеним топінамбуром, тартар із телятини з соусом із інуліну, крем-супи, сезонні салати, основні страви з риби, птиці, телятини та овочів, а також десерти з елементами молекулярної кухні. Особливу увагу приділено гармонії смаку, текстури та

візуального оформлення кожної страви.

Для приготування страв використовуються лише якісні продукти від перевірених постачальників. Заклад віддає перевагу локальним фермерським господарствам, зокрема при закупівлі овочів, м'яса та молочних продуктів. Це не тільки гарантує свіжість та екологічну чистоту сировини, але й підтримує місцеву економіку та знижує вуглецевий слід.

Важливою частиною концепції ресторану є використання сезонних інгредієнтів, що дозволяє регулярно оновлювати меню та пропонувати гостям нові гастрономічні враження. Центральне місце в меню займає топінамбур — універсальний овоч, який добре поєднується з іншими інгредієнтами, має делікатний смак і високу харчову цінність. Саме завдяки цьому топінамбур виступає своєрідним символом закладу й об'єднує класичну кухню з сучасними технологіями приготування.

Окрім обідів та вечерь, у ресторані передбачене окреме меню для бізнес-ланчів та спеціальні дегустаційні сети. Також працює послуга замовлення страв із собою та доставки, що дозволяє залучити ширше коло клієнтів, зокрема офісних працівників і мешканців району, які цінують якісну кухню, але обмежені в часі.

Лісовий проспект як локація має низку переваг: розвинута інфраструктура, близькість до житлових масивів і транспортних вузлів, активне зростання новобудов і бізнес-просторів. Це створює стабільний потік потенційних відвідувачів і забезпечує гарні перспективи для розвитку ресторану. Водночас невисокий рівень конкуренції серед закладів з подібним форматом дає змогу швидко закріпитися на ринку.

Інтер'єр ресторану виконано у сучасному європейському стилі з елементами мінімалізму та природних акцентів. Дерев'яні деталі, живі рослини, пастельні кольори, м'яке освітлення — усе це створює атмосферу спокою, естетики та затишку. Простір поділений на кілька зон: основна зала, тиха зона для ділових зустрічей, невеликий зал для приватних подій.

Таким чином, ресторан європейської кухні на Лісовому проспекті є сучасним гастрономічним простором, орієнтованим на вибагливого відвідувача,

який цінує якість, сервіс, нові гастрономічні відкриття й атмосферу європейського стилю життя. Завдяки унікальній кулінарній концепції з використанням топінамбуру, авторському підходу та стратегічно вигідному розташуванню заклад має високий потенціал для стабільного розвитку та популярності серед мешканців міста.

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Проектування загальнодоступних ЗРГ здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі, де передбачається будівництво. Визначається чисельність мешканців району і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зні, що проектується.

Загальну кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району, P , місць, визначаємо за формулою[]:

N_1 - чисельність місцевого населення, осіб;

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

k – коефіцієнт внутрішньо міської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів.

Показник n беремо згідно нормативів розрахунку мережі загальнодоступних підприємств харчування, і в даному випадку він складає – 52 місця.

Коефіцієнт внутрішньо міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі, k , розраховуємо за формулою:

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

N_2 – кількість прибулих в денний час до району, осіб;

N_3 – кількість від'їжджаючих вдень з району, осіб;

p – коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення, у середньому він становить $p = 0,65-0,67$.

В даному районі кількість прибулих осіб в денний час до району складає близько 253400 осіб, а від'їжджаючих з району - 29000 осіб.

Чисельність місцевого населення району складає – 362000 осіб.

Оскільки, $N_1 = 362000$ осіб, $N_2 = 253400$ осіб, $N_3 = 29000$ осіб, $p = 0,65$

Отже, Деснянський район населення 362 тис. людей $N_2 = 1\%$; $N_3 = 80\%$

$$K = ((1362000 - (2534000 - 29000)) * 0,65 / 362000) = 0.25$$

Визначивши коефіцієнт внутрішньо міської міграції та знаючи, що $N_1 = 310000$ осіб і $n = 52$, розраховуємо загальну кількість місць загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства:

$$P = 52 * 362000 * 0,25 / 1000 = 4706$$

Таким чином, можна зробити висновок, що необхідна кількість місць у мережі закладів ресторанного господарства деснянського району складає 4706 місць.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування

Для визначення типу та перспектив розвитку проектуемого закладу необхідно з'ясувати кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування Деснянського району у радіусі 800 м від місця побудови закладу. Результати досліджень заносимо у таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 — Дислокація ЗРГ досліджуваного району

Тип закладу, назва	Клас	Концептуальне спрямування	Адреса	Потужність, місць	Режим роботи
1	2	3	4	5	6
“Robin Hood”	Ресторан	Європейська кухня	Братиславская, 9В	570	10-22
“У лісі”	Ресторан	Євро кухня	Мілютенка 44в6	120	12-22
“Forest pizza”	Піцерія	Італійська кухня	Лісовий проспект 11	20	10-22
“Шервуд”	Ресторан	Грузинська кухня	Дашкевича 1а	100	11-23
Всього				810	

За даними таблиці 2.1 можна визначити, що в даному районі мережа закладів ресторанного господарства представлена в основному ресторанами.

Далі проводимо аналіз структури мережі по існуючим типам підприємств ресторанного господарства у даному районі (табл.2.2).

Таблиця 2.2 — Співвідношення між. Типами підприємств ресторанного господарства існуючої мережі (у % від загальної кількості місць)

Тип підприємства	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	15	0
У тому числі дієтичні їдальні	10	0
Ресторани	25	80
У тому числі спеціалізовані	12	0
Кафе	35	0
У тому числі спеціалізовані	15	
Бари	5	0
Підприємства швидкого обслуговування	20	20
У тому числі спеціалізовані	15	0
Всього	100	100

Проаналізувавши існуюче співвідношення між типами підприємств харчування, можна зробити висновок, що в даному мікрорайоні немає їдалень, кафе, закусточних, барів та спеціалізованої мережі. Приймаємо рішення, що будемо проектувати спеціалізований заклад ресторанного господарства, а саме ресторан правильного харчування

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність закладу ресторанного господарства визначаємо на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають і працюють в радіусі 800 м. від місця забудови. Дані дослідження зводимо до таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 — Контингент потенційних споживачів

Установа, організація	Режим роботи	Кількість працюючих осіб та відвідувачів, осіб	Охоплення харчуванням, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Заклад дошкільної освіти	8-20	1500	10	150
АЗС Нафта	цілодобово	1000	10	100
АЗС Shell	цілодобово	1000	10	100
СТО	цілодобово	200	10	20
Житлові будинки	-	7000	60	4200
Всього		11700		4570

Висновки : Аналіз контингенту показує, що в радіусі 800 м проживає та працює достатня кількість потенційних клієнтів — 4570 осіб. Основну частину контингенту становлять мешканці житлових комплексів, які складають понад 60% від загальної кількості споживачів. АЗС та інші заклади створюють додатковий потік клієнтів, особливо у вечірні години.

2.5 Формування асортименту продукції для сучасного ЗРГ.

Особливість закладу полягає у використанні страв на основі топінамбуру, що є візитівкою нашого меню. Ми розробили унікальні рецептури, які включають використання топінамбурового борошна для випікання булочок, що є не лише смачними, але й корисними. В меню представлені вегетаріанські бургери з нутовими котлетами, доповнені легкими соусами на основі йогурту та топінамбура. Наші страви поєднують інноваційний підхід до правильного харчування та задовольняють потреби людей, які шукають здорові та поживні рішення.

Таблиця 2.4 - Концепція діяльності проєтованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	спеціалізований ресторан
Клас закладу	середній
Спеціалізація	правильне харчування
Кулінарне спрямування закладу	Включання топінамбру у харчування, правильне харчування
Місце знаходження - Фактичне Знакове	Лісовий провулок, головна дорога Зручний доступ,
Контингент споживачів	Молодь, сім'ї з дітьми
Формат підприємства	ресторан
Формат виробництва	Індивідуальне приготування на замовлення
Кількість місць	60
Режим роботи	10:00–22:00
Метод обслуговування	повне обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	сучасний мінімалізм

Ситуаційний план проєктованого ресторану першого класу на 80 місць наведено в Додатку В.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На основі визначеного місця будівництва проєктованого закладу ресторанного господарства характеризується можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації) до існуючих інженерних мереж поблизу майданчика забудови; визначається

наявність під'їзних шляхів до об'єкта, необхідність знесення будь-яких будівель, споруд, зелених насаджень і робиться висновок про можливість нормального функціонування закладу відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва) надається в такому вигляді:

- **Мережа енергозабезпечення в районі** – трансформаторна підстанція ТП по вул. Лісовий проспект (ЛЕП);
- **Мережа водопостачання** – міський водогін \varnothing 500 мм проходить по вул. Лісовий проспект на відстані 180 м від межі території забудови;
- **Мережа каналізації** – районний колектор \varnothing 500 мм проходить по вул. Лісовий проспект на відстані 90 м від межі території забудови;
- **Дощова каналізація** – приймач дощових вод по вул. Лісовий проспект на відстані 70 м від ділянки будівництва;
- **Мережа теплофікації** – міський теплопровід від ТЕЦ (котельні тощо) \varnothing 500 мм проходить по вул. Лісовий проспект на відстані 600 м від межі території забудови.

Інформацію про характеристики і розміщення інженерних систем на території, прилеглій до ділянки будівництва, отримують з копіювання топогеодезичної зйомки в службі районного архітектора, у місцевому ЖЕО чи ЖЕК, шляхом безпосереднього обстеження ділянки. У випадку відсутності будь-якої з інженерних мереж слід передбачити автономні системи забезпечення.

Технічна можливість відведення ділянки під будівництво підприємства харчування при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних норм 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, Сд, м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_{\sigma} = n_3 \cdot N \quad (2.3)$$

n_3 – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$ (табл. 2.7);

N – кількість місць у закладі, місць.

Таблиця 2.5 – Норматив площі земельної ділянки для окремої будівлі ресторану (нове будівництво)

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, $m^2/місце$
50-100	23

$$S_{\sigma} = 23 \cdot 80 = 1840 \text{ м}^2$$

Оскільки площа проектованої ділянки складає близько 2000 м^2 , будівництво такого закладу ресторанного господарства, як ресторан європейської кухні першого класу на 80 місць, є доцільним.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 2

У другому розділі проведено техніко-економічне обґрунтування доцільності створення ресторану першого класу європейської кухні на 80 місць із тематичним меню, що базується на використанні топінамбура. Вивчено соціально-економічні та демографічні характеристики району, у якому передбачається розміщення закладу ресторанного господарства — м. Бориспіль. На підставі аналізу локального ринку виявлено дефіцит спеціалізованих закладів здорового харчування, що створює передумови для успішної реалізації проєкту.

Обґрунтовано вибір земельної ділянки з урахуванням чинних будівельних норм, доступу до інженерних мереж і транспортної інфраструктури. Визначено тип проєктованого підприємства (кафе-ресторан) та метод обслуговування клієнтів. Проведено анкетування споживачів з метою виявлення їхніх уподобань та підтверджено інтерес до нових продуктів на основі топінамбура, що є додатковим чинником конкурентоспроможності закладу.

Окреслено основні концептуальні засади діяльності майбутнього підприємства, включаючи режим роботи, цільову аудиторію, цінову політику та напрямку розвитку. Наведено технічне обґрунтування інженерної інфраструктури, а також дотримання енергоефективних та екологічних вимог до новобудови.

Таким чином, результати розділу підтверджують технічну, економічну та соціальну доцільність відкриття інноваційного ресторану з авторським меню на основі топінамбура, що відповідає сучасним гастрономічним трендам та попиту на здорову їжу.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Виробнича програма ресторанного закладу – це комплекс продукції певної номенклатури та асортименту, яку планується виготовити в установлені терміни та обсяги відповідно до спеціалізації та виробничих потужностей.

Якщо потужність ресторану визначається кількістю місць у обідніх залах (такі як їдальні, ресторани, кафе тощо), то виробнича програма цього закладу харчування включає розрахункове меню для подачі страв у залі.

Розрахункове меню – це список страв із зазначенням номера рецептури, виходу готової страви та їх кількості.

Для розробки денної виробничої програми (меню на розрахунковий день) нового ресторанного закладу необхідно:

- скласти меню;
- розрахувати очікувану кількість відвідувачів на день;
- визначити прогнозовану денну кількість страв;
- розподілити загальну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх за основними продуктами.

Результаты

Показать различия

Меню розробляється з урахуванням вибраної концепції роботи проектного закладу харчування, його типу та класу, а також асортиментного мінімуму кулінарних виробів для різних видів ресторанного господарства. При цьому враховуються попит, сезонність продуктів, різноманітність страв і методів теплової обробки, а також смакові уподобання місцевого населення. Для створення меню використовуються діючі Збірники рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціалізована література з дієтичного харчування.

Кожне підприємство має можливість самостійно встановлювати асортиментний мінімум, враховуючи свою спеціалізацію, доступні сировини та сезонні коливання.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню ресторану першого класу

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
Фірмові страви		
ТК	Соте з топінамбура та овочів в азійському стилі (топінамбур, болгарський перець, морква, броколі, соєвий соус, кунжут, часник, імбир, кунжутна олія)	200
ТК	Теплий салат з топінамбуром і курячим філе (топінамбур запечений, куряче філе гриль, мікс салатів, в'ялені томати, пармезан, оливкова олія, бальзамічна глазур)	220
ТК	Крем-суп з томінамбуром (топінамбур, картопля, цибуля, вершки, вершкове масло, мускатний горіх)	250
ТК	Ризото з топінамбуром і білими грибами (рис арборіо, топінамбур, білі гриби, цибуля шалот, біле вино, вершки, пармезан, масло, зелень)	250
Холодні страви та закуски		
ТК	Пате з лосося на брускеті (слабосолений лосось, сир «Філадельфія», вершки 20%, перець білий, тост з пшеничного хліба, зелень)	60/60
ТК	Брускета з ростбіфом (житній хліб, зерниста гірчиця, карамелізована цибуля, ростбіф, салат романо, соус айолі, томати чері, зелень)	200
ТК	Брускета з топінамбуром і козячим сиром (запечений топінамбур, козячий сир, волоський горіх, мед, грінка з житнього хліба, мікрозелень)	180
ТК	Брускета з печеним буряком і гумусом (хумус з нуту, печений буряк, фета, бальзамічна глазур, зелень, хліб з насінням)	190
ТК	Салат «Цезар» з куркою (куряче філе гриль, мікс салату, томати чері,	240

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
	крутони з білого хліба, сир пармезан, соус «Цезар»)	
ТК	Салат «Орандж» з індичкою (індичка запечена, сир фета, апельсин свіжий, волоський горіх, мікс салату, соус на основі натурального йогурту та гірчиці)	200
ТК	Салат з топінамбуром і копченою куркою (топінамбур запечений, курка копчена, салат айсберг, редис, грецький горіх, заправка з гірчиці та сметани)	210
ТК	Салат з тунцем і квасолею (тунець консервований, червона квасоля, цибуля маринована, мікс салату, яйце варене, томати, оливкова олія)	220
Гарячі закуски		
ТК	Жульєн з куркою та грибами (куряче філе, печериці, цибуля, вершковий соус, сир Пармезан, мускатний горіх, вершкове масло, спеції)	90
ТК	Баклажани, запечені з сиром та томатним соусом (баклажан, томати, соус із базиліка та часнику, сир моцарела, пармезан, оливкова олія, спеції)	200
ТК	Сир халумі з овочами гриль (сир халумі, цукіні, баклажан, перець болгарський, томати чері, оливкова олія, орегано)	160
Супи		
ТК	Суп з морепродуктами в азійському стилі (креветки, кальмари, мідії, кокосове молоко, імбир, часник, лимонграс, чилі, зелень)	300
ТК	Французький цибулевий суп (карамелізована цибуля, яловичий бульйон, багет, сир Грюйєр, вершкове масло, чебрець)	300
ТК	Крем-суп із броколі та сиру дорблю (броколі, картопля, вершки, сир дорблю, цибуля, мускатний горіх, сухарики)	250

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
Основні страви		
ТК	Філе дорадо з соусом з каперсів і лимону (Філе дорадо, лимон, каперси, вершкове масло, біле вино, зелень, картопля запечена з розмарином)	150/100/20
ТК	Курча табака з гостро-медовим соусом (Курча, часник, суміш перців, мед, соєвий соус, гірчиця, мікс салату, печена морква)	250/50/30
ТК	Фарширований перець з кіноа та овочами (Солодкий перець, кіноа, баклажан, цукіні, томати, цибуля, спеції, томатний соус, базилік)	250
ТК	Гречотто з грибами та трюфельною олією (Гречка зелена, печериці, білий гриб, цибуля шалот, вершки, пармезан, трюфельна олія, мікрозелень)	200
ТК	Філе індички з гарбузовим пюре та журавлинним соусом (Філе індички, гарбуз, вершки, часник, журавлина, апельсин, мед, спеції)	150/100/30
ТК	Запіканка з курки, картоплі та шпинату під сирною скоринкою (Курка, картопля, шпинат, вершки, сир Ементаль, мускатний горіх, цибуля, зелень)	250
Солодкі страви		
ТК	Тарт з карамелізованими грушами та горіхами пекан (пісочне тісто, груша, цукор, вершкове масло, вершки, кориця, пекан, ваніль)	180
ТК	Мус із чорного шоколаду та еспресо (чорний шоколад, вершки, яйця, цукор, еспресо, сіль, м'ята)	120
ТК	Сорбет манго-маракуйя з чіпсом із ананасу (манго, маракуйя, лимонний сік, цукор, ананас, м'ята)	100/10
ТК	Бісквітний рулет із чорною смородиною та крем-сиром (яйця, цукор, борошно, чорна смородина, сир Філадельфія, вершки, ваніль)	160

На підприємствах громадського харчування список безалкогольних та

алкогольних напоїв зазвичай оформлюється в окремій карті напоїв (табл.3.2). У ній спочатку зазначають горілку та гіркі настойки, після чого перераховуються вина – кріплені, столові, десертні, ігристі (білі, рожеві, червоні), коньяки та бренді, а також лікери. Наступним етапом йде перелік різних видів мінеральних та фруктових вод, соків і пива.

Таблиця 3.2 – Карта напоїв

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
1	2
Горілка і горілчані вироби	
Горілка Beluga Noble	0,7
Горілка Chopin	0,7
Горілка Finlandia Vodka	0,7
Горілка Ciroc	0,7
Віскі	
Віскі Macallan 12 YO Sherry Oak	0,7
Віскі Glenfiddich 18 YO	0,7
Віски Glenfiddich 12 yo	0,7
Віскі Jameson Black Barrel	0,7
Джин	
Джин Tanqueray №. Ten	0,7
Джин Hendrick's	0,7
Ром	
Ром Diplomatico Reserva Exclusiva	0,7
Ром Bacardi Gran Reserva 8 років витримки	0,7
Ром El Dorado 15 років витримки	0,7
Вино	
БІЛЕ	
Вино Cloudy Bay Sauvignon Blanc (New Zealand)	0,75
Вино Domaine Ferret Pouilly-Fuissé (France)	0,75
Вино Chardonnay Napa Valley (USA)	0,75
РОЖЕВЕ	
Вино Whispering Angel Provence Rosé	0,75

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
(France)	
Вино Chateau Minuty Rosé (France)	0,75
ЧЕРВОНЕ	
Вино Sassicaia Tenuta San Guido (Italy)	0,75
Вино Château Lafite Rothschild (France)	0,75
Вино Opus One (USA)	0,75
ІГРИСТЕ	
Champagne Dom Pérignon	0,75
Champagne Krug Grande Cuvée	0,75
Prosecco Ca' del Bosco Cuvée Prestige	0,75
Коньяк та бренді	
Коньяк Hennessy XO	0,7
Коньяк Remy Martin Louis XIII	0,7
Бренді Torres 10	0,5
Мінеральні та фруктові води	
Моршинська Premium, негазована	0,33
Моршинська Premium, газована	0,33
Мінеральна вода "San Pellegrino" (газована)	0,33
Voss Still Water	0,33
Coca-Cola	0,25
Fanta Апельсин	0,25
Соки	
Sandora Апельсиновий	0,95
Sandora Яблучний	0,95
Sandora Вишневий	0,95
Сік Granini Піна Колада	0,95
Пиво	
Pilsner Urquell	0,33
La Chouffe	0,33
Weihenstephaner Hefeweissbier	0,33
VARVAR Іра	0,33

Далі визначається динаміка завантаження майбутньої зали закладу шляхом розрахування погодинної кількості споживачів за формулою:

$$n = \eta \cdot k \cdot N / 100, \quad (3.3)$$

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %.

Розрахунки оформлюються у вигляді табл.3.3

Погодинна кількість споживачів ресторану першого класу європейської кухні з кількістю місць 80, наведена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Прогнозована динаміка відвідування ресторану першого класу європейської кухні з кількістю на 80 місць

Денна оборотність місця в кафе-спеціалізоване на 80 місць становить 13,6 .

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Коефіцієнт заповнення залу	Кількість споживачів, осіб
1	2	3	4
12-13	1,5	40	48
13-14	1,5	90	107
14-15	1,5	70	84
15-16	1,5	40	48
16-17	1,5	35	42
17-18	0,5	55	65
18-19	0,4	65	22
19-20	0,4	100	32
20-21	0,4	90	29
21-22	0,4	40	13
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			490
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$			6,13

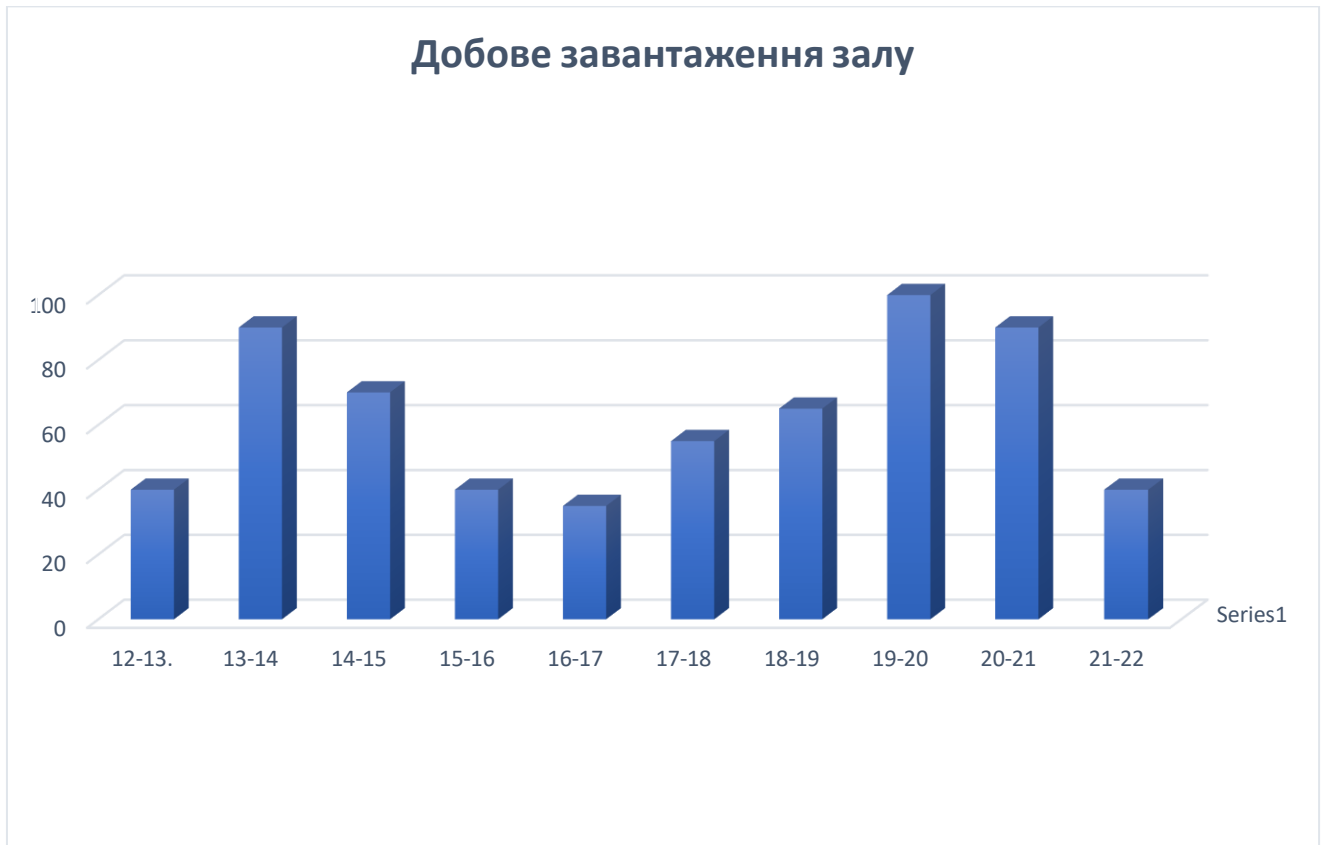


Рис. 3.1 – Добова завантаженість ресторану першого класу на 80 місць.

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 торговельного залу проектованого закладу, осіб (дані табл.3.3);

k – коефіцієнт споживання страв.

Розраховуємо кількість страв, які реалізуються за день $N_{\text{стр}}$, *шт.*, для ресторану першого класу . Коефіцієнт споживання страв k становить 3,5, а загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу $n_{\text{заг}}$ – 490 осіб:

$$N_{\text{стр}} = 490 \cdot 3,5 = 1715 \text{ шт.}$$

Таким чином визначали, що кількість страв, які реалізуються за день в ресторані першого класу становить 1715 шт.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції ресторану першого класу , реалізованої за день.

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
1	2	3	4
Холодні страви та закуски:	45		772
рибні		25	193
м'ясні		30	232
салати		40	309
кисломолочні продукти		5	38
Гарячі закуски	5		86
Супи:	10		172
заправні		70	146
молочні, холодні, солодкі		10	26
Другі гарячі страви:	25		429
рибні		25	107
м'ясні		50	214
овочеві		5	21
круп'яні		10	43
яєчні, сирні		10	43
Солодкі страви	15		257
Всього	100		1715

**Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану
першого класу на 80 місць**

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 490 відвідувачів
1	2	3	4
Гарячі напої:	л	0,05	25
Холодні напої:	л		
фруктова вода		0,05	25
мінеральна вода		0,08	39
сік		0,02	10
Напої власного виробництва	Л	0,1	49
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
житній		0,05	25
пшеничний		0,05	25
Вино-горілчані вироби	л	0,1	49
Пиво	л	0,025	12

Таблиця 3.6 – Денна виробнича програма місць.

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід страви, г
Фірмові страви			
ТК	Соте з топінамбура та овочів з куркою в азійському стилі (топінамбур, болгарський перець, морква, броколі, соєвий соус, кунжут, часник, імбир, кунжутна олія)	145	200
ТК	Теплий салат з топінамбуром і курячим філе (топінамбур запечений, куряче філе гриль, мікс салатів, в'ялені томати, пармезан, оливкова олія,)	57	220
ТК	Крем-суп з топінамбуром (топінамбур, картопля, цибуля, вершки, вершкове масло, мускатний горіх)	50	250
ТК	Ризото з топінамбуром і білими грибами (рис арборіо, топінамбур, білі гриби, цибуля шалот, біле вино, вершки, пармезан, масло, зелень)	22	250
Холодні страви та закуски			
ТК	Пате з лосося на брус кеті (слабосолений лосось, сир	193	60/60

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід страви, г
	«Філадельфія», вершки 20%, перець білий, тост з пшеничного хліба, зелень)		
ТК	Брускета з ростбіфом (житній хліб, зерниста гірчиця, карамелізована цибуля, ростбіф, салат романо, соус айолі, томати чері, зелень)	87	200
ТК	Брускета з топінамбуром і козячим сиром (запечений топінамбур, козячий сир, волоський горіх, мед, грінка з житнього хліба, мікрозелень)	20	180
ТК	Брускета з печеним буряком і гумусом (хумус з нуту, печений буряк, фета, бальзамічна глазур, зелень, хліб з насінням)	18	190
ТК	Салат «Цезар» з куркою (куряче філе гриль, мікс салату, томати чері, крутони з білого хліба, сир пармезан, соус «Цезар»)	94	240
ТК	Салат «Орандж» з індичкою (індичка запечена, сир фета, апельсин свіжий, волоський горіх, мікс салату, соус на основі натурального йогурту та гірчиці)	22	200
ТК	Салат з топінамбуром і копченою куркою (топінамбур запечений, курка копчена, салат айсберг, редис, грецький горіх, заправка з гірчиці та сметани)	38	210
ТК	Салат з тунцем і квасолею (тунець консервований, червона квасоля, цибуля маринована, мікс салату, яйце варене, томати, оливкова олія)	33	220
Гарячі закуски			
ТК	Жульєн з куркою та грибами (куряче філе, печериці, цибуля, вершковий соус, сир Пармезан, мускатний горіх, вершкове масло, спеції)	26	90
ТК	Баклажани, запечені з сиром та томатним соусом (баклажан, томати, соус із базиліка та часнику, сир моцарела, пармезан, оливкова олія, спеції)	23	200
ТК	Сир халумі з овочами гриль (сир халумі, цукіні, баклажан, перець болгарський, томати чері, оливкова олія, орегано)	15	160
Суши			
ТК	Суп з морепродуктами в азійському стилі (креветки, кальмари, мідії, кокосове молоко, імбир, часник, лимонграс, чилі, зелень)	46	300

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід страви, г
ТК	Французький цибулевий суп (карамелізована цибуля, яловичий бульйон, багет, сир Грюйер, вершкове масло, чебрець)	50	300
ТК	Крем-суп із броколі та сиру дорблю (броколі, картопля, вершки, сир дорблю, цибуля, мускатний горіх, сухарики)	26	250
Основні страви			
ТК	Філе дорадо з соусом з каперсів і лимону (Філе дорадо, лимон, каперси, вершкове масло, біле вино, зелень, картопля запечена з розмарином)	107	150/100/20
ТК	Курча табака з гостро-медовим соусом (Курча, часник, суміш перців, мед, соєвий соус, гірчиця, мікс салату, печена морква)	102	250/50/30
ТК	Фарширований перець з кіноа та овочами (Солодкий перець, кіноа, баклажан, цукіні, томати, цибуля, спеції, томатний соус, базилік)	17	250
ТК	Гречотто з грибами та трюфельною олією (Гречка зелена, печериці, білий гриб, цибуля шалот, вершки, пармезан, трюфельна олія, мікрозелень)	47	200
ТК	Філе індички з гарбузовим пюре та журавлинним соусом (Філе індички, гарбуз, вершки, часник, журавлина, апельсин, мед, спеції)	82	150/100/30
ТК	Запіканка з курки, картоплі та шпинату під сирною скоринкою (Курка, картопля, шпинат, вершки, сир Ементаль, мускатний горіх, цибуля, зелень)	73	250
Солодкі страви			
ТК	Тарт з карамелізованими грушами та горіхами пекан (пісочне тісто, груша, цукор, вершкове масло, вершки, кориця, пекан, ваніль)	80	180
ТК	Мус із чорного шоколаду та еспресо (чорний шоколад, вершки, яйця, цукор, еспресо, сіль, м'ята)	50	120
ТК	Сорбет манго-маракуйя з чіпсом із ананасу (манго, маракуйя, лимонний сік, цукор, ананас, м'ята)	44	100/10
ТК	Бісквітний рулет із чорною смородиною та крем-сиром (яйця, цукор, борошно, чорна смородина, сир Філадельфія, вершки, ваніль)	83	160

3.2. Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.

Розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, містить в собі визначення кількості сировини, яка необхідна для приготування всіх страв, що входять до виробничої програми кафе-спеціалізоване, за формулою:

$$Q = \sum \left(q \cdot \frac{n}{1000} \right) , \quad (3.3)$$

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

n –кількість страв (виробів) даного виду, яка реалізується підприємством за день, шт;

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур (техніко-технологічних картах).

Таблиця 3.7 – Добова потреба закладу у сировині, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
Молоко, молочні та жирові продукти	Вершки	Охолоджене	16,5
	Масло вершкове	Охолоджений	4,1
	Сир пармезан	Охолоджений	2,4
	Сир фета	Охолоджений	0,8
	Сир Ементаль	Охолоджене	0,7
	Сир Дорблю	Охолоджений	0,6
	Сир Халумі	Охолоджений	0,5
	Козячий сир	Охолоджений	0,5
	Натуральний йогурт	Охолоджений	0,4
М'ясо, птиця, субпродукти.	Філе куряче	Охолоджене	20,5
	Індичка філе	Охолоджене	12,3
	Курка ціла\Частини	Охолоджене	11
	Ростбіф	Охолоджене	2,1
	Дорадо	Охолоджене	13
	Лосось слабосолений	Охолоджене	2,8
	Тунець консервований	Охолоджене	3,6
	Морепродукти (мікс)		10
Овочі та зелень	Топінамбур	Свіжий	18,6
	Цибуля	Свіжа	11,4
	Морква	Свіжа	5,7
	Буряк	Свіжий	1,2
	Перець болгарський	Свіжий	3,4
	Картопля	Свіжа	9,8

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
	Часник	Свіжий	1,8
	Імбир	Свіжий	0,4
	Зелень	Свіжий	1,5
	Цукіні	Свіжа	2,1
	Баклажан	Свіжий	3,5
	Помідори	Свіжий	4,2
	Апельсин	Свіжий	1,5
Бакалійні товари	Соевий соус	В пляшках	0,5
	Бальзамічна глазурь	В пляшках	0,3
	Оливкова олія	В пляшках	3,5
	Гірчиця	Охолоджений	0,4
	Каперчи	Охолоджений В	0,2
	Мед	пляшках	0,5
	Чилі	Свіжий	0,2
	Лимонграс	Охолоджений	0,1
	Біле вино	В пляшках	1,2
	Соус цезарь	Охолоджений	0,5
	Соус айолі	Охолоджений	0,3
	Томатний соус	Охолоджений	1,5
	Йогуртний соус	Охолоджений	0,4
Сипучі продукти	Рис арборіо	Сухий	2,2
	Гречка зелена	Суха	2,8
	Кіноа	Сухе	1,5
	Борошно	Сухе	0,8
	Сіль/перець/ спеції	Сухі	
	Мускатний горіх	Сухий	0,05
	Панірувальні сухарі	Сухі	0,5

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Схема технологічного процесу ресторану першого класу відображає організацію постачання сировини, її зберігання, підготовку до кулінарної обробки, виготовлення страв та подальше обслуговування споживачів у залі. Приймання сировини здійснюється в спеціально облаштованому приміщенні — завантажувальній, звідки продукти надходять до відповідних приміщень зберігання. Залежно від особливостей зберігання, продукція розміщується в охолоджувальних камерах (для молочних, жирових продуктів, овочів і зелені)

або в неохолоджувальних коморах (для сипучих продуктів, бакалійних товарів, напоїв, тари та інвентарю).

Після зберігання сировина надходить до виробничих приміщень, де проводиться її первинна та подальша кулінарна обробка. У складі ресторану функціонують спеціалізовані виробничі цехи, зокрема овочевий цех, у якому здійснюється миття, очищення, сортування, нарізання та інші види підготовки овочів і зелені. Для приготування основних страв передбачено гаряче виробництво, де готуються перші і другі страви, гарячі закуски та соуси. Холодне виробництво забезпечує приготування холодних закусок, салатів, бутербродів, десертів, що не потребують термічної обробки.

Поряд з виробничими приміщеннями розміщується мийна кухонного посуду, що забезпечує належні санітарно-гігієнічні умови на виробництві. Окрім цього, у структурі ресторану передбачено адміністративно-побутові приміщення для персоналу та керівного складу, а також технічну групу приміщень, які відповідають за безперебійне функціонування інженерних систем і допоміжного обладнання.

3.4. Проектування виробничих цехів ЗРГ

Таблиця 3.8 - Денна виробнича програма цеху ресторану першого класу на 80 місць

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість порцій, шт.
1	2	3
<i>Фірмові страви</i>		
Соте з топінамбура та овочів з куркою в азійському стилі (топінамбур, болгарський перець, морква, броколі, соєвий соус, кунжут, часник, імбир, кунжутна олія)	200	145
Теплий салат з топінамбуром і курячим філе (топінамбур запечений, куряче філе гриль, мікс салатів, в'ялені томати, пармезан, оливкова олія,)	220	57
Крем-суп з топінамбуром (топінамбур, картопля, цибуля, вершки, вершкове масло, мускатний горіх)	250	50
Ризото з топінамбуром і білими грибами (рис арборіо, топінамбур, білі гриби, цибуля шалот, біле вино, вершки, пармезан, масло,	250	22

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість порцій, шт.
1	2	3
зелень)		
Холодні страви та закуски		
Салат з топінамбуром і копченою куркою (топінамбур запечений, курка копчена, салат айсберг, редис, грецький горіх, заправка з гірчиці та сметани)	210	38
Салат з тунцем і квасолею (тунець консервований, червона квасоля, цибуля маринована, мікс салату, яйце варене, томати, оливкова олія)	220	33
Баклажани, запечені з сиром та томатним соусом (баклажан, томати, соус із базиліка та часнику, сир моцарела, пармезан, оливкова олія, спеції)	200	23
Сир халумі з овочами гриль (сир халумі, цукіні, баклажан, перець болгарський, томати чері, оливкова олія, орегано)	160	15
Супи		
Суп з морепродуктами в азійському стилі (креветки, кальмари, мідії, кокосове молоко, імбир, часник, лимонграс, чилі, зелень)	300	46
Французький цибулевий суп (карамелізована цибуля, яловичий бульйон, багет, сир Грюйєр, вершкове масло, чебрець)	300	50
Крем-суп із броколі та сиру дорблю (броколі, картопля, вершки, сир дорблю, цибуля, мускатний горіх, сухарики)	250	26
Основні страви		
Фарширований перець з кіноа та овочами (Солодкий перець, кіноа, баклажан, цукіні, томати, цибуля, спеції, томатний соус, базилік)	250	17
Гречотто з грибами та трюфельною олією (Гречка зелена, печериці, білий гриб, цибуля шалот, вершки, пармезан, трюфельна олія, мікрозелень)	200	47

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість порцій, шт.
1	2	3
Філе індички з гарбузовим пюре та журавлинним соусом (Філе індички, гарбуз, вершки, часник, журавлина, апельсин, мед, спеції)	150/100/30	82
Запіканка з курки, картоплі та шпинату під сирною скоринкою (Курка, картопля, шпинат, вершки, сир Ементаль, мускатний горіх, цибуля, зелень)	250	73

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

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

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми борошняного цеху, $N_{яв}$, осіб, визначається за нормами виробітку на одного працюючого за зміну відповідно до формули:

$$N_{яв} = T_{заг} / t_{зм} \cdot K \quad (3.6)$$

де:

- $T_{заг}$ – загальні витрати часу на обробку всієї сировини за день, хв;
- $t_{зм}$ – тривалість зміни одного працівника, хв
- K – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($K = 1,14$) — якщо використовується механізація (наприклад, овочерізки, мийні машини тощо).

Розрахунок явочної кількості працівників овочевого цеху надається у вигляді табл.3.9

Таблиця 3.9. – Розрахунок явочної кількості працівників овочевого цеху

№	Назва виробу	Кількість виробів за зміну, шт.	Норма виробітку на одного працюючого за зміну, шт.	Коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці	Кількість працівників, осіб
1	Соте з	145	120	1,14	1,06

№	Назва виробу	Кількість виробів за зміну, шт.	Норма виробітку на одного працюючого за зміну, шт.	Коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці	Кількість працівників, осіб
	топінамбура та овочів з куркою в азійському стилі				
2	Теплий салат з топінамбуром і курячим філе	57	120	1,14	0,42
3	Крем-суп з топінамбуром	50	120	1,14	0,37
4	Ризото з топінамбуром і білими грибами	22	120	1,14	0,17
5	Салат з топінамбуром і копченою куркою	38	120	1,14	0,28
6	Салат з тунцем і квасолею	33	120	1,14	0,25
7	Баклажани, запечені з сиром та томатним соусом	23	120	1,14	0,17
8	Сир халумі з овочами гриль	15	120	1,14	0,11
9	Суп з морепродуктами в азійському стилі	46	120	1,14	0,34
10	Французький цибулевий суп	50	120	1,14	0,37
11	Крем-суп із броколі та сиру дорблю	26	120	1,14	0,20
12	Фарширований перець з кіноа та овочами	17	120	1,14	0,13
13	Гречотто з грибами та трюфельною олією	47	120	1,14	0,35
14	Філе індички з гарбузовим пюре та журавлинним соусом	82	120	1,14	0,60
15	Запіканка з курки, картоплі та шпинату під сирною скоринкою	73	120	1,14	0,54
	Усього				6,37 ≈ 7 осіб

Визначаємо середньооблікову кількість виробничих працівників за

формулою 3.4.

$$N_{\text{сп}} = N_{\text{яв}} \cdot \rho \quad (3.4)$$

де ρ – коефіцієнт, коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника (додаток Н). Режим роботи закладу 7 днів на тиждень з режимом роботи працівника 6 днів на тиждень з одним вихідним днем, $\rho=1,32$.

$$N_{\text{сп}} = 7 \cdot 1,32 = 9,38 = 10$$

Таблиця 3.10 Денна виробнича програма овочевого цеху

№	Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості (Ктр)	Людино-години (Н)
1	Соте з топінамбура та овочів з куркою	145	0,025	3,63
2	Теплий салат з топінамбуром і курячим філе	57	0,030	1,71
3	Крем-суп з топінамбуром	50	0,030	1,50
4	Ризото з топінамбуром і білими грибами	22	0,035	0,77
5	Салат з топінамбуром і копченою куркою	38	0,030	1,14
6	Салат з тунцем і квасолею	33	0,035	1,16
7	Баклажани, запечені з сиром	23	0,040	0,92
8	Сир халумі з овочами гриль	15	0,030	0,45
9	Суп з морепродуктами в азійському стилі	46	0,035	1,61
10	Французький цибулевий суп	50	0,030	1,50
11	Крем-суп із броколі та сиру дорблю	26	0,030	0,78
12	Фарширований перець з кіноа та овочами	17	0,040	0,68
13	Гречотто з грибами та трюфельною олією	47	0,030	1,41
14	Філе індички з гарбузовим пюре	82	0,025	2,05
15	Запіканка з курки,	73	0,030	2,19

№	Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості (К _{тр})	Людино-години (Н)
	картоплі та шпинату			
–	Разом	—	—	21,50

Для визначення кількості людина-годин Н, для овочевого цеху

використовується формула:

$$H = N_{\text{стр}} \cdot K_{\text{тр}}, \quad (3.5)$$

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

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

Одержані результати розрахунків зводяться до табл.3.11.

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Таблиця 3.11 – Розрахунок явочної кількості працівників овочевого цеху

№	Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	Соте з топінамбура та овочів з куркою в азійському стилі	145	0,025	3,63
2	Теплий салат з топінамбуром і курячим філе	57	0,030	1,71
3	Крем-суп з топінамбуром	50	0,030	1,50
4	Ризото з топінамбуром і білими грибами	22	0,035	0,77
5	Салат з топінамбуром і копченою куркою	38	0,030	1,14
6	Салат з тунцем і квасолею	33	0,035	1,16
7	Баклажани, запечені з сиром та томатним соусом	23	0,040	0,92
8	Сир халумі з овочами гриль	15	0,030	0,45
9	Суп з морепродуктами в азійському стилі	46	0,035	1,61
10	Французький цибулевий суп	50	0,030	1,50
11	Крем-суп із броколі та сиру дорблю	26	0,030	0,78
12	Фарширований перець з кіноа та овочами	17	0,040	0,68
13	Гречотто з грибами та трюфельною олією	47	0,030	1,41
14	Філе індички з гарбузовим пюре та журавлинним соусом	82	0,025	2,05
15	Запіканка з курки, картоплі та шпинату під сирною скоринкою	73	0,030	2,19
	Разом	–	–	21,50

Розрахунок явочної кількості працівників для овочевого цеху, необхідних для виконання виробничої програми, **Н_{яв}**, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{яв} = H \cdot 100 / 3600 \cdot T \cdot \lambda \quad (3.9)$$

де – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година ($H = 21,5$);
100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви,
коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;
T – тривалість робочого дня працівника, год. ($T = 12$);
λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$)
(застосовується тільки при механізації процесу).

$$N_{яв} = 21,5 \cdot 100 / (3600 \cdot 12 \cdot 1,14) \approx 0,044 \approx 1$$

Середньооблікова кількість працівників в овочевому цеху за формулою 3.7:

$$N_{сп} = 1 \cdot 1,32 = 1,32 \approx 2$$

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

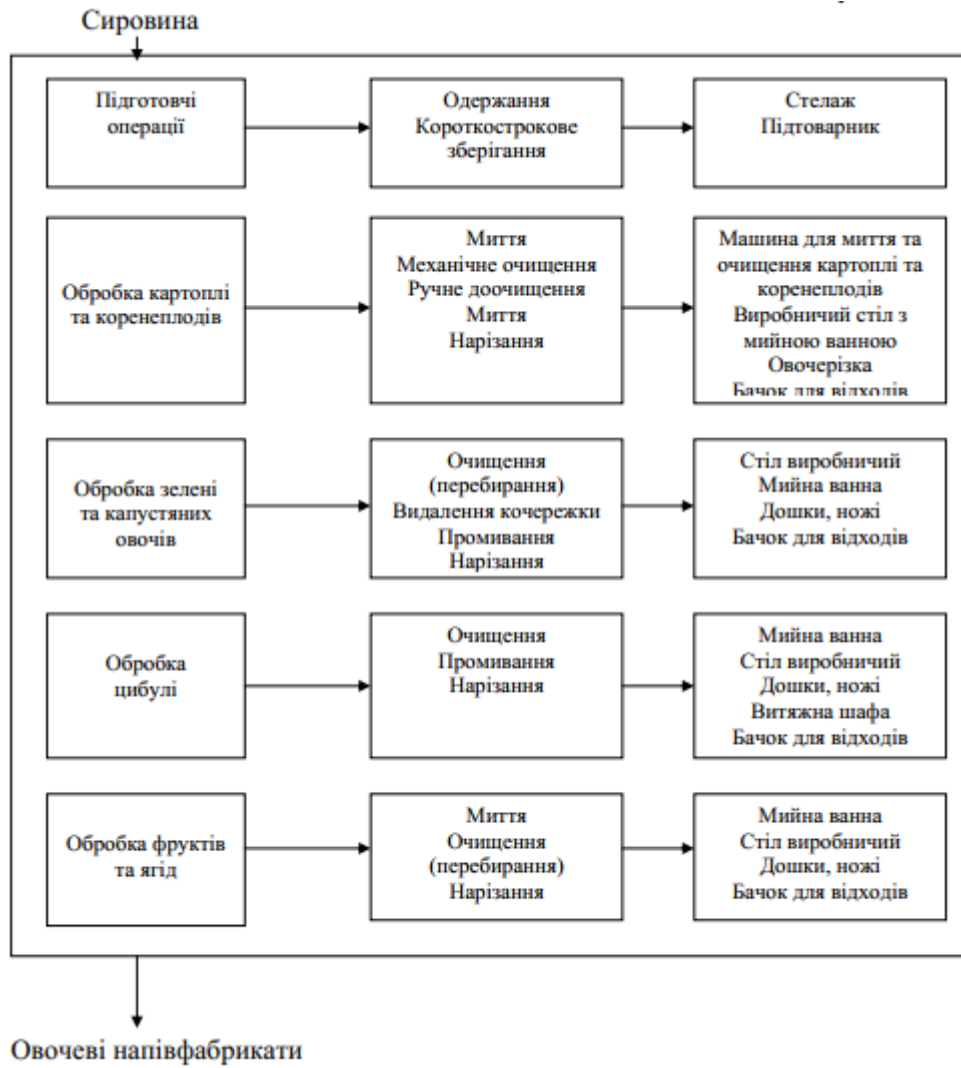


Рис 3.1 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

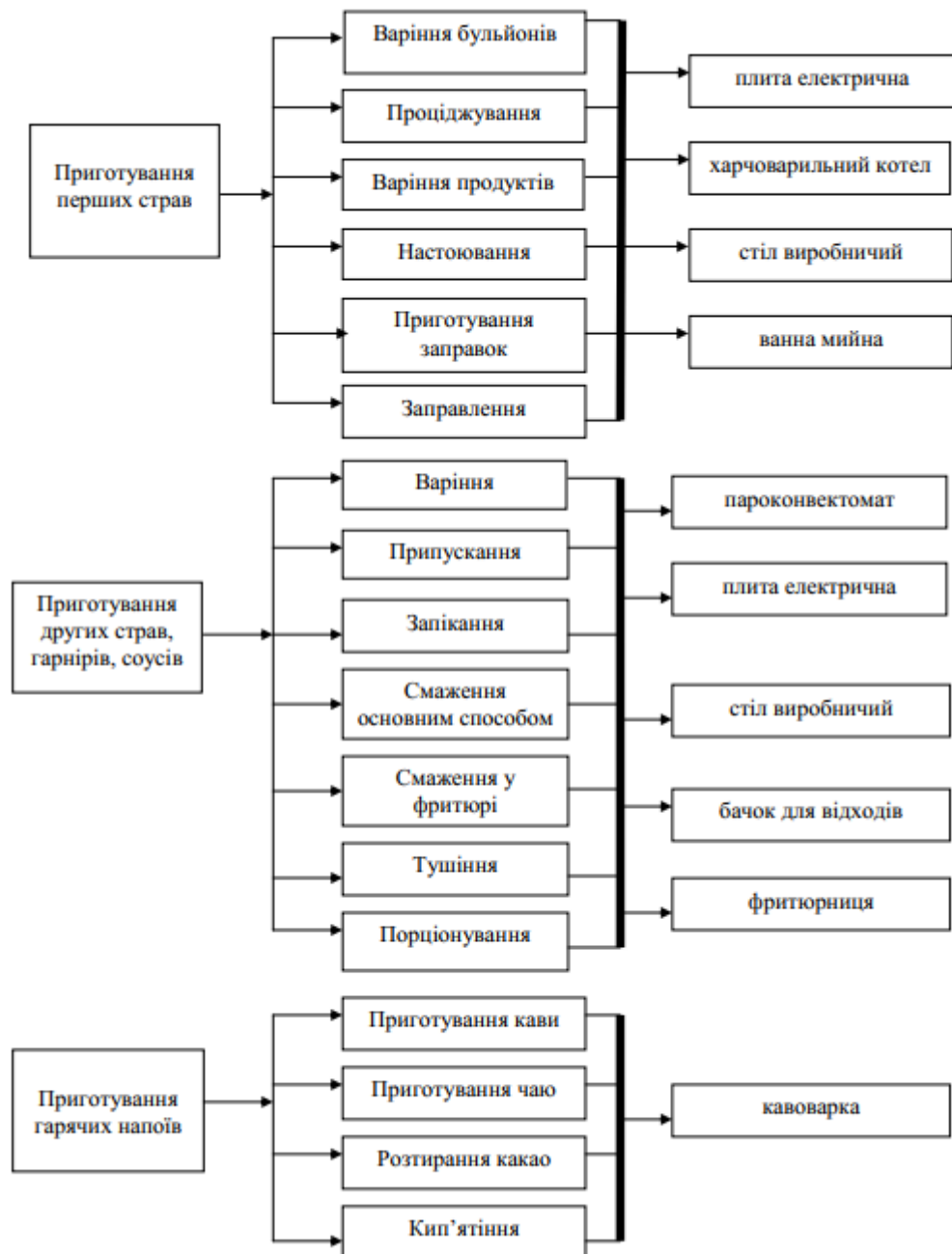


Рис 3.2 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Розрахунок холодильного обладнання для овочевого цеху

Підбір холодильного обладнання для овочевого цеху здійснюється на основі загальної маси продуктів, які необхідно одночасно зберігати протягом зміни. Враховується зберігання напівзмінного запасу овочевої сировини, зелени, грибів, готових овочевих напівфабрикатів, що забезпечують безперервність технологічного процесу.

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

формулою:

$$V = \sum G \rho \cdot \gamma, V =, V = \rho \cdot \gamma, \quad (3.10)$$

де:

G — маса сировини за половину зміни, кг;

ρ — об'ємна маса сировини, кг/дм³;

γ — коефіцієнт, що враховує масу тари ($\gamma = 0,7-0,8$).

Таблиця 3.12 — Розрахунок корисного об'єму холодильної шафи для овочевого цеху

Найменування сировини	Маса за ½ зміни, кг	Об'ємна маса, кг/дм ³	Коеф. тари	Корисний об'єм, дм ³
1	2	3	4	5
Картопля (очищена)	10,0	0,65	0,7	21,98
Морква	6,0	0,7	0,7	12,24
Цибуля ріпчаста	4,0	0,65	0,7	8,79
Топінамбур	5,0	0,65	0,7	10,99
Перець болгарський	3,5	0,6	0,7	8,33
Баклажани	3,0	0,6	0,7	7,14
Кабачки (цукіні)	2,5	0,6	0,7	5,95
Томати	3,5	0,7	0,7	7,14
Броколі	2,0	0,45	0,7	6,35
Зелень (петрушка, кріп, базилік тощо)	0,8	0,3	0,7	3,81
Гриби свіжі (печериці, гливи)	2,0	0,4	0,7	7,14
Овочі гриль (напівфабрикати)	4,0	0,6	0,7	9,52
Салатні суміші (мікс листя)	1,0	0,2	0,7	7,14
Очищена сировина для супів	5,0	0,6	0,7	11,9
Інше (буряк, редис, селера, пастернак)	4,0	0,6	0,7	9,52
Разом	—	—	—	137,04

Таблиця 3.13 — Перелік обладнання для овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка/Тип	Кількість, шт	Габарити, мм	Площа, м ²
Столи виробничі з бортом	ТЕХНО	2	2000×700×850	2,8
Мийна ванна двосекційна	ТЕХНО	1	1400×700×850	0,98
Рукомийник	OZTI	1	500×390×230	0,13
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	750×750×1800	0,56
Овочерізка механічна	ROBOT COUPE	1	600×400×450	0,24
Сушарка для овочів	Електрична	1	500×500×400	0,25
Ваги настільні	CAS	1	—	—
Смітєвий бак із кришкою	ЕФЕС	1	550×550×720	0,30
Шафа для зберігання інвентарю	Нержавіюча	1	800×500×1800	0,4

Розрахунок обладнання для гарячого цеху

Підбір холодильного устаткування для гарячого цеху здійснюється на основі загальної маси продуктів, які необхідно одночасно зберігати протягом зміни. Враховується зберігання напівзмінного запасу як сировини, так і напівфабрикатів, необхідних для безперебійного технологічного процесу.

Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, V , дм³, визначається за формулою:

$$V = \sum \frac{G}{\rho \cdot \gamma}, \quad (3.11)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм³;

γ – коефіцієнт, що враховує вагу тари ($\gamma = 0,7-0,8$).

Розрахунки холодильного устаткування наводяться у вигляді таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Розрахунок корисного об'єму у холодильній шафі для

гарячого цеху

Найменування сировини	Маса сировини за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм³	Коефіцієнт тари	Корисний об'єм, дм³
Філе куряче	20,0	0,85	0,7	33,61
Філе індички	16,0	0,85	0,7	26,72
Топінамбур	9,0	0,65	0,7	19,78
Білі гриби	3,5	0,4	0,7	12,5
Копчена курка	6,0	0,9	0,7	9,52
Тунець консервований	4,0	0,75	0,7	7,62
Квасоля варена	3,0	0,6	0,7	7,14
Баклажани	4,5	0,6	0,7	10,71
Сир (твердий + халумі)	5,0	0,85	0,7	8,4
Овочі гриль (перець, цукіні)	7,0	0,6	0,7	16,67
Морепродукти	5,0	0,9	0,7	7,94
Бульйон/вода	20,0	1,0	0,7	28,57
Броколі	2,5	0,45	0,7	7,94
Пюре гарбузове	3,0	0,5	0,7	8,57
Кіноа варена	2,0	0,6	0,7	4,76
Гречка варена	2,0	0,75	0,7	3,81
Соуси різні (класичний, журавлинний, соєвий)	6,0	0,95	0,7	9,02
Масло/олія рослинна	1,5	0,92	0,7	2,32
Борошно	8,0	0,55	0,7	20,78
Сіль	0,4	1,2	0,7	0,48
Перець/спеції	0,2	0,5	0,7	0,57
Разом	—	—	—	257,9

Таблиця 3.15 – Перелік обладнання для гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка/Тип	Кількість, шт	Габарити, мм	Площа, м²
Електрична плита з духовою шафою	(наприклад, E7P4B)	2	800x900x850	1,44
Пароконвектомат	UNOX XB 1083	1	997x866x1863	0,86
Сковорода електрична	(тип ЕСК)	1	1000x900x850	0,9

перекидна				
Варильний котел електричний	КПЕ-60	1	900x800x850	0,72
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	750x750x1800	0,5625
Витяжний зонг	Над плитами	2	-	-
Стіл виробничий	ТЕХНО 2	2	2000x700x850	2,8
Двосекційна мийна ванна	ТЕХНО 2	1	1400x700x850	0,98
Рукомийник	OZTI	1	500x390x230	0,13
Ваги настільні	CAS SW-5W	1	-	-
Шафа тепла для зберігання страв	(за потреби)	1	1000x600x850	0,6
Сміттевий бак	ЕФЕС	1	550x550x720	0,3

Розрахунок обладнання для гарячого цеху наводяться в таблиці 3.15.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Після визначення площ окремих приміщень проектного закладу, результати представляються у вигляді табл.3.17

Таблиця 3.16 Загальна площа ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Назва приміщення	Площа, м ²
Група приміщень для відвідувачів	
Обідня зала	172
Вестибюль	15
Гардероб	10
Туалет жіночий	15
Туалет чоловічий	15
Туалет для маломобільних	12 (163)
Виробнича група приміщень	
Гарячий цех	35
Холодний цех	21
Овочевий цех	20
Приміщення зав. виробництва	7
Мийна столового посуду	10
Сервізна	10 (125)

Складська група приміщень	
Завантажувальна	12
Приміщення добового запасу сировини	6
Приміщення комірника	6
Мийна тари	8
Комора сухих продуктів	10
Комора напоїв	8
Комора бакалійних товарів та напоїв	8
М'ясна камера	6
Охолоджувальна молочно-жирова камера	6
Охолоджувальна камера фруктів, овочів, зелені	6
Комора МТЗ	5
Комора прибирального інвентарю	5
Приміщення для обробки яєць	8 (94)
Адміністративно-побутова група приміщень	
Кабінет директора	7
Кабінет бухгалтера	8
Приміщення для офіціантів та барменів	10
Приміщення для персоналу	10
Білизняна	10
Гардероб чоловічий	16
Гардероб жіночий	16
Душова чоловіча	16
Душова жіноча	16
Туалет чоловічий	10
Туалет жіночий	10
Технічна група приміщень	
Вентиляційна припливна	24
Вентиляційна витяжна	6
Теплопункт	12

Електрощитова	7
Машинне відділення	6 (185)
Корисна площа закладу	578

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

Проектований ресторан першого класу спеціалізується на приготуванні страв із топінамбура, зокрема фірмовим зразком обрано крем-суп із цього коренеплоду. Така вузька спеціалізація потребує раціонального просторового планування, що враховує особливості обробки основної сировини та забезпечення потоковості виробничих процесів.

Будівля ресторану — одноповерхова, прямокутна в плані (24×18 м), із чітким зональним поділом. Фасадна частина — зона для відвідувачів, що включає вестибюль, обідній зал на 80 місць, санітарні вузли. Тильна частина — виробничо-складська зона та адміністративно-побутові приміщення. Вхід для споживачів передбачено з головного фасаду, для персоналу — через окремий службовий вхід, розташований збоку.

Основний зал має фронтальну компоновку з паралельною розстановкою меблів для оптимізації обслуговування. Обслуговування — повне, через офіціантів, у відповідності до формату ресторану першого класу.

Планування виробничої зони зорієнтоване на приготування страв із топінамбура, тому передбачено наявність:

- окремої ділянки для механічної обробки топінамбура,
- спеціалізованого обладнання для приготування крем-супів (варильні казани, пароконвектомати, блендери, теплові столи),
- чітко розмежованих зон для миття, теплової та холодної обробки.

Всі виробничі приміщення мають висоту 3,3 м, інші — 2,7 м. Для забезпечення гігієни підлоги та стіни облицьовано плиткою, у торговому залі — мозаїчне покриття. Стіни будівлі — з сендвіч-панелей товщиною 330 мм, перегородки — 100 мм. Передбачене природне освітлення через віконні прорізи з подвійним склінням.

Планувальне рішення відповідає нормам ДБН та дозволяє реалізувати виробничий процес без перетину потоків персоналу, сировини та готової продукції. Це забезпечує збереження санітарних умов та технологічну ефективність.

3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР

Основною стравою в меню ресторану є крем-суп із топінамбура, тому заходи санітарно-гігієнічного контролю зосереджені на безпечному прийманні, зберіганні та обробці саме цього інгредієнта, відповідно до системи НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points).

Одним із ключових етапів є приймання та контроль якості топінамбура. Постачальники повинні мати сертифікати відповідності. Під час приймання перевіряють цілісність, відсутність пошкоджень, правильний температурний режим доставки. Зберігання здійснюється у спеціально відведеному овочесховищі при температурі від +2 до +6 °С.

Механічна обробка топінамбура виконується в окремому приміщенні, оснащеному спеціальними мийками, щітками, ножами, що не використовуються для інших продуктів. Після очищення сировину зберігають у закритому вигляді не більше 2 годин до теплової обробки.

Термічна обробка крем-супу передбачає варіння топінамбура до повної готовності та подальше блендерування. Температура в центрі страви повинна досягати не менше 70 °С. Готову продукцію подають негайно або охолоджують та зберігають при температурі +2...+4 °С не більше 12 годин.

Профілактика перехресного забруднення забезпечується чітким зонуванням, кольоровим кодуванням інвентарю, використанням одноразових рушників, рукавичок, головних уборів. Усі співробітники проходять гігієнічне навчання та медогляди згідно з вимогами.

Використання лише сертифікованих дезінфекційних засобів, фіксація температурних режимів холодильного обладнання, документування критичних точок — обов'язкові умови системи НАССР.

Таким чином, впровадження НАССР дозволяє гарантувати безпеку страв на основі топінамбура, підвищити довіру до ресторану та сформувати сталу репутацію серед цільової аудиторії, орієнтованої на здорове харчування.

Таблиця 3.17 - Кольорове кодування приміщень на зони

Назва зони Колір	Приміщення для відвідувачів	Виробничі приміщення	Складські приміщення	Санвузли	Службово-побутові приміщення	Технічні приміщення
голубий						
зелений						
салатовий						
червоний						
жовтий						
коричневий						

Таблиця 3.18 – Кольорове кодування приміщень на зони

№ поз.	Назва приміщення	Функціональне призначення. Характеристика потоків
Торгівельна група приміщень – призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торгівельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом і санвузлами)		
1	Обідня зала	Основне приміщення для прийому їжі. Організація повного обслуговування офіціантами. Формування потоків споживачів.
2	Вестибюль	Зона зустрічі споживачів, розміщення інформаційних матеріалів.
3	Гардероб	Тимчасове зберігання верхнього одягу відвідувачів.
4	Туалет жіночий	Санітарно-гігієнічне обслуговування. Потік відвідувачів.
5	Туалет чоловічий	Аналогічне призначення.
6	Туалет для маломобільних	Спеціалізований санвузол для відвідувачів з ООП.
Виробнича група приміщень – призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні), спеціалізовані		

№ поз.	Назва приміщення	Функціональне призначення. Характеристика потоків
(кондитерський, кулінарний та ін.) і допоміжні (мийні, хліборізка) цехи		
7	Гарячий цех	Основний цех приготування гарячих страв. Завершення технологічного процесу.
8	Холодний цех	Підготовка холодних закусок, обробка охолоджених продуктів.
9	Овочевий цех	Первинна обробка овочів, підготовка сировини до подальших етапів.
10	Приміщення завідувача виробництва	Організація роботи кухні, контроль виробничих процесів.
11	Мийна столового посуду	Миття столового посуду, повернутого з зали.
12	Сервізна	Зберігання, підготовка та комплектація посуду.
Складська група приміщень – призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохолоджуваних коморах з відповідними режимами зберігання		
13	Завантажувальна	Приймання сировини, перший контроль. Початок вантажного потоку.
14	Приміщення добового запасу сировини	Зберігання продуктів для поточної зміни.
15	Приміщення комірника	Облік і розподіл сировини, контроль залишків.
16	Мийна тари	Обробка тари та інвентарю після розвантаження.
17	Комора сухих продуктів	Зберігання бакалійної сировини.
18	Комора бакалійних товарів та напоїв	Додаткове складське приміщення.
19	Охолоджувальна молочно-жирова камера	Зберігання молочних продуктів.
20	Охолоджувальна камера фруктів, овочів, зелені	Зберігання швидкопсувних рослинних продуктів.
22	Комора МТЗ	Зберігання матеріально-технічних засобів.
21	Комора прибирального інвентарю	Інвентар для прибирання.
23	Приміщення для обробки яєць	Первинна санітарна обробка яєць.
Службово-побутова група приміщень – призначена для створення		

№ поз.	Назва приміщення	Функціональне призначення. Характеристика потоків
нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами і т. ін.)		
24	Кабінет директора	Робоче місце керівника закладу.
25	Кабінет бухгалтера	Облік, фінансова звітність.
26	Приміщення для офіціантів та барменів	Підготовка до обслуговування, зберігання інвентарю.
27	Приміщення для персоналу	Відпочинок персоналу.
28	Білизняна	Зберігання, сортування білизни.
29	Гардероб чоловічий	Побутові потреби персоналу.
30	Гардероб жіночий	Аналогічне призначення.
31	Душова чоловіча	Гігієнічні умови для персоналу.
32	Душова жіноча	Аналогічне призначення.
33	Туалет чоловічий	Санітарна зона персоналу.
34	Туалет жіночий	Аналогічне призначення.
Технічна група приміщень – призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери)		
35	Вентиляційна припливна	Подача свіжого повітря.
36	Вентиляційна витяжна	Витяжка забрудненого повітря.
37	Теплопункт	Теплове забезпечення будівлі.
38	Електрощитова	Живлення та розподіл електроенергії.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У третьому розділі дипломної роботи детально опрацьовано всі аспекти організації виробничо-технологічної діяльності закладу ресторанного господарства першого класу з тематичною спрямованістю на здорове харчування та використання інноваційної сировини — топінамбура. Комплексний підхід дозволив сформувавши логічно структуровану модель виробничого процесу, що відповідає сучасним вимогам ефективності, безпеки та якості ресторанної продукції.

Розроблено виробничу програму закладу на добу, що охоплює асортимент із понад 20 найменувань страв із топінамбура, розподілених за категоріями:

закуси, перші страви, гарніри, основні страви, десерти та напої. Проведено розрахунок кількості сировини, півфабрикатів та додаткових товарів, необхідних для щоденного функціонування ресторану, із урахуванням норм закладки, кулінарних втрат та коефіцієнтів виходу.

Здійснено розрахунок кількості працівників, необхідних для безперебійної роботи основних виробничих цехів: м'ясо-рибного, овочевого, гарячого, холодного, кондитерського та заготовочних ділянок. Розроблено штатний розпис, який охоплює адміністративно-управлінський, виробничий, допоміжний та обслуговуючий персонал. Окремо враховано вимоги щодо кваліфікації працівників, включаючи необхідність проходження інструктажів з охорони праці, гігієни та роботи в умовах НАССР.

У межах розділу складено детальну структурно-технологічну схему організації виробництва, в якій враховано логіку переміщення сировини, півфабрикатів і готової продукції. Проведено техніко-технологічне обґрунтування вибору обладнання відповідно до особливостей технологічних процесів: подрібнення, варіння, смаження, запікання, збивання, змішування тощо. Виконано підбір сучасного енергоощадного обладнання з високим класом безпеки.

Здійснено розрахунок площ виробничих приміщень згідно з нормами ДБН та СанПіН. Проєкт передбачає достатню кількість зон: приймання сировини, холодного зберігання, обробки, термічної кулінарної обробки, сервірування, миття інвентарю та посуду, службово-побутових приміщень. Визначено загальну площу підприємства та оптимальну поверховість будівлі з урахуванням конфігурації ділянки.

Окрему увагу приділено впровадженню системи НАССР як основи для побудови ефективного контролю за санітарно-гігієнічними умовами виробництва. Розроблено заходи, що гарантують безпечність харчових продуктів на кожному етапі технологічного процесу: від приймання сировини до подачі страв споживачеві. Визначено критичні контрольні точки, встановлено відповідальність персоналу та порядок моніторингу.

Запропоновано об'ємно-планувальне рішення ресторану, що забезпечує

функціональність, ергономіку та естетичну привабливість інтер'єру. Просторове зонування враховує розміщення гостей, персоналу, технологічного обладнання та сервісних потоків.

У підсумку, організаційно-технологічна модель, розроблена в межах розділу, є не лише технічно обґрунтованою, але й інноваційною, оскільки враховує сучасні тенденції в харчових технологіях, запити на здорове харчування, екологічність виробництва та високі стандарти обслуговування. Проєкт ресторану із стравами на основі топінамбура повністю відповідає критеріям рентабельності, безпеки та гастрономічної унікальності.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У процесі виконання дипломної роботи на тему «Використання топінамбура у харчуванні людини, асортимент і технологія страв для ресторану першого класу» було реалізовано комплексний підхід до проєктування спеціалізованого ресторану європейської кухні з урахуванням сучасних гастрономічних трендів, дієтологічних вимог і економічних реалій. Основна мета полягала у формуванні науково обґрунтованого та практично доцільного підходу до створення ресторану з фірмовою концепцією, де топінамбур виступає ключовим функціональним інгредієнтом у стравотворенні. Досягнення поставленої мети стало можливим завдяки поглибленому аналізу ринку, розробці виробничої програми, технологічному проєктуванню, асортиментній та економічній оптимізації.

На основі досліджень встановлено, що ринок ресторанних послуг у м. Києві, зокрема у Деснянському районі, потребує розширення спеціалізованої мережі підприємств, орієнтованих на сучасну європейську кухню з елементами здорового харчування. Проведений аналіз конкурентного середовища показав, що у безпосередній близькості від обраної ділянки переважають заклади швидкого харчування, а відсутність ресторанів із чітко сформованою концепцією та функціональною кулінарною спеціалізацією відкриває можливості для створення унікального формату закладу. Такий формат, який поєднує високий рівень сервісу, авторське меню, використання інноваційних інгредієнтів і сучасний інтер'єр, має значний потенціал для комерційного успіху.

Особливістю проєктованого ресторану є впровадження топінамбура у технологію приготування страв. Цей інгредієнт є джерелом інуліну — природного пребіотика, який позитивно впливає на травну систему, допомагає регулювати рівень цукру в крові, зміцнює імунну систему та сприяє зниженню калорійності страв. Збалансований підхід до використання топінамбуру дозволив створити різноманітне меню з високою біологічною цінністю, що задовольняє потреби широкого кола споживачів — від осіб, які дотримуються дієтичного харчування, до тих, хто прагне відкривати нові смаки та гастрономічні комбінації.

У межах технологічного розділу було розроблено асортимент фірмових страв, включаючи закуски, перші страви, основні гарячі страви та десерти. Під час розрахунків враховано енергетичну та харчову цінність продукції, можливість сезонного оновлення меню та його адаптацію до ринку. Окремо було розглянуто рецептурні карти, порційність, витрати сировини та її оптимізацію. Асортимент ресторану дозволяє не лише задовольнити кулінарні смаки гостей, але й позиціонувати заклад як інноваційний та конкурентоспроможний.

На основі розробленого асортименту страв було сформовано добову виробничу програму ресторану з розрахунком на 490 споживачів. Загальна кількість порцій, яку має виготовляти виробництво протягом зміни, складає 1715 страв. Проведено детальний розрахунок потреби у продуктах харчування, у тому числі у розрізі товарних груп, що дало змогу організувати логістику постачання та створити раціональну схему зберігання сировини.

У ході роботи виконано розрахунок необхідної кількості працівників овочевого та гарячого цехів відповідно до норм виробітку, тривалості зміни та коефіцієнтів трудомісткості. Розрахунки підтверджують достатній рівень механізації виробництва і ефективну організацію праці, що сприяє підвищенню продуктивності персоналу. Підібране обладнання для основних виробничих зон відповідає санітарно-гігієнічним вимогам, забезпечує енергоефективність та ергономічність робочих місць.

У рамках проєкту особливу увагу приділено організації просторового планування приміщень. З урахуванням потоку сировини та готової продукції, вимог санітарії та технологічного процесу, було розроблено оптимальну схему розміщення цехів, допоміжних приміщень, складських зон, охолоджувальних камер та зон обслуговування. Зокрема, холодильні камери були розміщені поруч із холодним цехом, а всі приміщення згруповані відповідно до логіки технологічного процесу — від завантаження сировини до відпуску готової страви.

Фінансова модель проєкту засвідчує його рентабельність. Ресторан першого класу на 80 місць має сприятливу економічну перспективу завдяки правильно сформованій ціновій політиці, орієнтації на середній клас споживачів та

унікальності кулінарної концепції. Впровадження послуг доставки, винесення замовлень, організація банкетів та спеціальних заходів дозволяють диверсифікувати джерела доходу та розширити цільову аудиторію.

На основі результатів дипломної роботи можна сформулювати такі пропозиції:

- розширити асортимент страв із топінамбуром, включивши до меню хлібобулочні вироби, напої, закуски для кейтерингу;
- створити мобільний додаток для замовлення доставки та самовивозу;
- розробити програму лояльності для постійних клієнтів;
- активно співпрацювати з місцевими фермерами, щоб гарантувати якість і стабільність поставок;
- поступово масштабувати проєкт — шляхом відкриття закладів-філій або запровадження франчайзингової моделі.

У підсумку, виконана дипломна робота підтвердила життєздатність концепції ресторану європейської кухні з використанням топінамбуру як функціонального продукту. Запропоноване рішення поєднує сучасні тенденції у харчуванні, високі технологічні стандарти, грамотну економічну модель та інноваційний підхід до створення кулінарного продукту. Цей проєкт має усі підстави для впровадження в реальну підприємницьку практику та може стати зразком для подальших досліджень і розробок у сфері ресторанного господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Белова О. В. Технологія продукції ресторанного господарства. — Київ: Центр учбової літератури, 2021. — 312 с.
2. Березан О.І. Основи технології продукції ресторанного господарства. — К.: НУХТ, 2020. — 384 с.
3. Величко Л.В. Технологія приготування страв з овочів. — Київ: Арій, 2019. — 276 с.
4. Гавриленко С.Л. Здорове харчування: сучасні концепції та інновації. — Харків: Факт, 2022. — 198 с.
5. Кравченко Т.О., Коваль В.І. Інноваційні інгредієнти в сучасній кулінарії. — Львів: Новий Світ, 2020. — 240 с.
6. Соколовський М.М. Кулінарна обробка овочів: сучасні підходи та тренди. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2021. — 192 с.
7. Литвиненко І.О. Технологія страв функціонального призначення з овочевої сировини. — Одеса: ОНАХТ, 2018. — 314 с.
8. Шевченко І.М. (ред.) Топінамбур як біоактивна сировина: довідник. — Полтава: Астроя, 2019. — 128 с.
9. Мельник О.О. Проектування підприємств ресторанного господарства. — К.: Центр учбової літератури, 2022. — 265 с.
10. Білоус І.В. Сучасні тенденції розвитку ресторанної справи в Україні // Вісник ХНУ. — 2021. — №4. — С. 144–150.
11. Гриньова В.І. Ресторанний бізнес: теорія і практика. — Київ: Кондор, 2022. — 272 с.
12. Клименко А.М. Проектування закладів харчування. — Харків: ХНУХТ, 2021. — 210 с.
13. Стельмах Л.В. Менеджмент в ресторанному господарстві. — Київ: Ліра-К, 2020. — 185 с.
14. Федоренко Л.Г. Сучасні технології кулінарної обробки продуктів. — Київ: Ліра-К, 2020. — 336 с.
15. Мокренюк В.В. Технології функціональних страв. — Х.: Укрінформ,

2021. — 224 с.

16. Гребеник В.Д. Технологія харчування: Підручник. — К.: Центр учбової літератури, 2018. — 348 с.

17. Климчук М.В. Організація ресторанного господарства. — Тернопіль: Освіта, 2020. — 250 с.

18. Житарюк Ю.В. НАССР у закладах харчування // Харчова безпека. — 2022. — №1. — С. 13–18.

19. Дубінін О.А. Інновації в ресторанному бізнесі. — К.: Академія, 2022. — 192 с.

20. Чернуха О.П. Суперфуди в кулінарії. — Київ: Укрпродукт, 2020. — 110 с.

21. Савенко Л.Г. Здорове харчування у практиці сучасного ресторану. — Харків: Факт, 2021. — 198 с.

22. Похиленко В.С. Розробка меню в умовах сучасних харчових трендів. — Одеса: Ліра, 2021. — 126 с.

23. Зінченко С.О. Функціональні продукти у раціоні людини. — Львів: Піраміда, 2019. — 176 с.

24. Дерев'янка Т.І. Основи санітарії та гігієни в ресторанному господарстві. — К.: НУХТ, 2020. — 220 с.

25. Ігнатенко Л.І. Сучасна українська кухня з елементами функціональності. — Харків: Університетська книга, 2021. — 214 с.

26. Антонович Н.І. Овочі як джерело біологічно активних речовин. — Київ: Університет, 2020. — 164 с.

27. Гур'єв А.В. Гастрономічна культура та нова українська кухня. — Львів: Априорі, 2021. — 180 с.

28. Корнієнко Л.М. Основи біохімії харчування. — Харків: Літопис, 2019. — 240 с.

29. Музиченко С.М. Маркетинг в індустрії гостинності. — Київ: Ліра-К, 2020. — 190 с.

30. Січкаренко І.С. Функціональні продукти харчування в системі здорового способу життя. — Черкаси: Вертикаль, 2018. — 204 с.

31. Соловей Ю.І. Кулінарна спадщина та інновації в харчуванні. — Ужгород: Мистецтво, 2021. — 160 с.
32. Тищенко І.В. Гастрономічні тренди ХХІ століття. — К.: НТУУ КПІ, 2022. — 132 с.
33. Харчова цінність овочів: монографія / За ред. Л. І. Бабій. — Львів: ЛНТУ, 2018. — 208 с.
34. Офіційний сайт Національного університету харчових технологій — <https://nuft.edu.ua>
35. Наукова бібліотека НУХТ: електронний каталог — <http://elibrary.nuft.edu.ua>
36. Довідник «Овочі в кулінарії» // Журнал Кулінарні рішення. — 2021. — №2.
37. Дубчак О. В. Кухні світу: європейська кулінарна спадщина. — Львів: Українські технології, 2021. — 172 с.
38. Аналітична стаття: Топінамбур — суперфуд майбутнього // Харчова індустрія. — 2022. — №4.
39. Інноваційні технології в приготуванні страв // Ресторанний консалтинг. — 2023. — №5.
40. Інтернет-ресурс: <https://medchef.ua> — Професійні рекомендації зі здорового харчування, технології, рецептури.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

П.І.П. /підпис/

«___» _____ 2025 року

М. П.

Технологічна карта № 1 Картопляний крем суп

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	нетто	
1	Картопля	500	450	ДСТУ 4506:2005
2	Курячий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3	Цибуля	100	87	ДСТУ 3234-95
4	Вершки	300	300	ДСТУ 8131:2015
5	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
6	Сир Чедер	15	15	ДСТУ 6003:2008
Вихід страви		-	1000	1000

Виріб має наступні алергени: вершки

Технологія приготування

Картоплю очищують від шкірки, ретельно промити і нарізати невеликими кубиками для швидшого приготування. Цибулю очистити і дрібно нарізати. У каструлі розігріти рослинну олію, додати нарізану цибулю і пасерувати її на середньому вогні до прозорості. Потім до цибулі додати нарізану картоплю, перемішати і злегка обсмажати протягом 2-3 хвилин, щоб картопля увібрала аромати.

Після цього треба влити курячий бульйон, накрити каструлю кришкою і варити на середньому вогні до м'якості картоплі, що займе приблизно 15-20 хвилин. Коли картопля стане м'якою, за допомогою занурювального блендера

перебити її разом з бульйоном у пюреподібну масу. Додати до супу вершки і ретельно перемішати, щоб досягти однорідної консистенції. Треба повернути суп на вогонь, довести до кипіння і зменшити вогонь до мінімуму.

Додати до супу натертий сир "Чедер", постійно помішуючи, щоб сир розчинився повністю і надав страві ніжного смаку.

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: Однорідна, гладка консистенція, без грудочок.

Колір: Світлий, жовтувато-білий відтінок завдяки картоплі.

Консистенція: Кремова, без грудочок, злегка рідка, гладка.

Запах та смак: М'який, злегка солодкуватий завдяки картоплі, нейтральний. Легкий, ароматний, з нотками картоплі.

Харчова цінність страви на 100 г:

Калорійність – 118,62 кКал;

Білки – 2,14г;

Жири – 10,5г;

Вуглеводи – 3,89 г;

Розробник /підпис/ . Токарева В.О.

Технічний експерт /підпис/ Захаров В.В.

ДОДАТОК А**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Керівник підприємства

П.І.П. /підпис/

«___» _____ 2025 року

М. П.

Технологічна карта № 2 Крем суп з топінамбуром

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1.	Картопля	300	285	ДСТУ 4506:2005
2.	Курячий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3.	Топінамбур	500	455	ДСТУ 8046:2015
4.	Цибуля	50	43	ДСТУ 3234-95
5.	Вершки	200	200	ДСТУ 8131:2015
6.	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
7.	Сир Чедер	15	15	ДСТУ 6003:2008
8.	Часник	20	17	ДСТУ 3233-95
Вихід страви			1000	

Виріб має наступні алергени: вершки

Технологія приготування

Очистити топінамбур і картоплю, нарізати їх кубиками однакового розміру для рівномірного приготування. Ріпчасту цибулю дрібно нарізати, а часник розчавити пласкою стороною ножа або подрібнити. Розігріти у великій каструлі рослинну олію, обсмажити цибулю на середньому вогні до прозорості, потім додати часник і смажити ще близько хвилини, поки він не розкриє свій аромат.

Додати до каструлі нарізані топінамбур і картоплю, перемішати й обсмажити протягом 2-3 хвилин. Треба влити гарячий курячий бульйон так, щоб він повністю покрив овочі, і довести до кипіння. Зменшити вогонь до середнього,

накрити кришкою і варіть до м'якості овочів, приблизно 20-25 хвилин.

Коли овочі стануть м'якими, зняти каструлю з вогню й за допомогою занурювального блендера подрібнити суп до однорідного пюреподібного стану. Повернути каструлю на слабкий вогонь, додати вершки, перемішайте й прогрійте суп, не допускаючи кипіння. Посоліть і поперчіть за смаком.

Подати гарячий суп у тарілках, прикрасивши тертим сиром чедер

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: однорідна текстура, злегка візуалізуються шматочки топінамбуру

Колір: Блідо-жовтий

Консистенція: Кремова, більш гладка та ніжна, з легким відчуттям текстури топінамбуру.

Запах та смак: Легкий горіховий смак та аромат топінамбуру

Харчова цінність страви на 100 г:

Калорійність – 118,17 кКал;

Білки – 3,07 г;

Жири – 7,55 г;

Вуглеводи – 9,48 г;

Розробник

/підпис/

Токарева В.О.

Технічний експерт

/підпис/

Захаров В.В.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

П.І.П. /підпис/

«___» _____ 2025 року

М. П.

Технологічна карта № 3 Крем суп з топінамбуром, куркою та шпинатом

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1.	Картопля	200	180	ДСТУ 4506:2005
2.	Курячий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3.	Топінамбур	300	278	ДСТУ 8046:2015
4.	Цибуля	100	86	ДСТУ 3234-95
5.	Вершки	150	150	ДСТУ 8131:2015
6.	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
7.	Сир Чедер	10	10	ДСТУ 6003:2008
8.	Часник	10	8	ДСТУ 3233-95
9.	Шпинат	150	150	ДСТУ 8061:2015
10.	Курка	200	200	ДСТУ 3143:2013
Вихід страви		1000		

Виріб має наступні алергени: вершки, шпинат (може викликати реакції у людей із чутливістю до щавлевої кислоти (оксалатів))

Технологія приготування

Куряче філе промити, обсушити і нарізати невеликими кубиками. У каструлі розігріти рослинну олію, обсмажити куряче філе на середньому вогні до золотистої скоринки, потім перекласти на тарілку.

У тій же каструлі обсмажити дрібно нарізану цибулю до прозорості, додати

подрібнений часник і смажити ще 1 хвилину, щоб розкрився аромат. Додати очищений і нарізаний кубиками топінамбур та картоплю, перемішати й смажити 2-3 хвилини.

Влийти гарячий курячий бульйон, довести до кипіння, зменшити вогонь і варить овочі під кришкою до м'якості (приблизно 20 хвилин). Коли овочі будуть готові, зняти каструлю з вогню, покласти у суп обсмажене куряче філе та шпинат за допомогою блендера подрібнити суп до однорідного стану.

Повернути каструлю на слабкий вогонь, додати вершки, перемішати та прогріти, не допускаючи кипіння 2-3 хвилини

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: Кремова текстура з додаванням шматочків курки та зелені шпинату, виглядає більш густо і насичено.

Колір: Трохи темніший, з золотистими відтінками від курки і зеленими плямами шпинату.

Консистенція: Теж кремова, але має більш щільну текстуру через курку та зелень шпинату.

Запах та смак: Насичений смак курки з ароматом шпинату, більш насичений і складний.

Харчова цінність страви на 100 г:

Калорійність – 136,49 кКал;

Білки – 5,312 г;

Жири – 9,92 г;

Вуглеводи – 6,49г;

Розробник /ніднuc/ . Токарева В.О.

Технічний експерт /ніднuc/ Захаров В.В.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

П.І.П. /підпис/

«___» _____ 2025 року

М. П.

Технологічна карта № 4 Крем суп з топінамбуром вегетаріанський

№ з/п	Найменування сировини	К-сть сировини для готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		Брутто	Нетто	
1.	Картопля	200	180	ДСТУ 4506:2005
2.	Овочевий бульйон	500	500	ДСТУ 4434:2005
3.	Топінамбур	300	278	ДСТУ 8046:2015
4.	Цибуля	100	86	ДСТУ 3234-95
5.	Вершки «Рослинні»	150	150	ДСТУ 8131:2015
6.	Рослинна олія	10	10	ДСТУ 4492:2017
7.	Шпинат	200	200	ДСТУ 8061:2015
8.	Часник	10	8	ДСТУ 3233-95
Вихід страви			1000	

Виріб має наступні алергени: вершки, шпинат (може викликати реакції у людей із чутливістю до щавлевої кислоти (оксалатів))

Технологія приготування

Очистити топінамбур і картоплю, нарізати їх кубиками. Цибулю дрібно нарізати, часник розчавити або подрібнити. У великій каструлі розігрійте рослинну олію. Додати цибулю і смажити на середньому вогні до прозорості. Додати часник і смажити ще 1 хвилину.

Додати нарізані топінамбур і картоплю, перемішати та обсмажити 2-3 хвилини. Влити гарячий овочевий бульйон, довести до кипіння, зменшити

вогонь і варити овочі під кришкою до м'якості (приблизно 20 хвилин).

Додати шпинат і перемішати. Варити 2-3 хвилини, поки шпинат не стане м'яким.

Зняти каструлю з вогню і подрібнити суп за допомогою блендера до однорідної консистенції. Повернути суп на слабкий вогонь, додати вершки й ретельно перемішати, не допускаючи кипіння.

Характеристики готової страви

Зовнішній вигляд: Однорідна кремова текстура, без грудочок, з рівномірним розподілом шпинату, може бути злегка світлішим завдяки рослинним вершкам.

Колір: Світлий, блідо-зелений відтінок, що виникає завдяки шпинату та рослинним вершкам.

Консистенція: Кремова, злегка менш густа, ніж у варіанті з куркою, але все одно збережена однорідність.

Запах та смак: Легкий і свіжий смак, основна відмінність – відсутність м'яса, але присутній виразний смак шпинату та топінамбуру. Легкий свіжий запах з нотками зелені

Харчова цінність страви на 100 г:

Калорійність – 86,73 кКал;

Білки – 2,27 г;

Жири – 5,69г;

Вуглеводи – 6,61 г;

Розробник

/підпис/

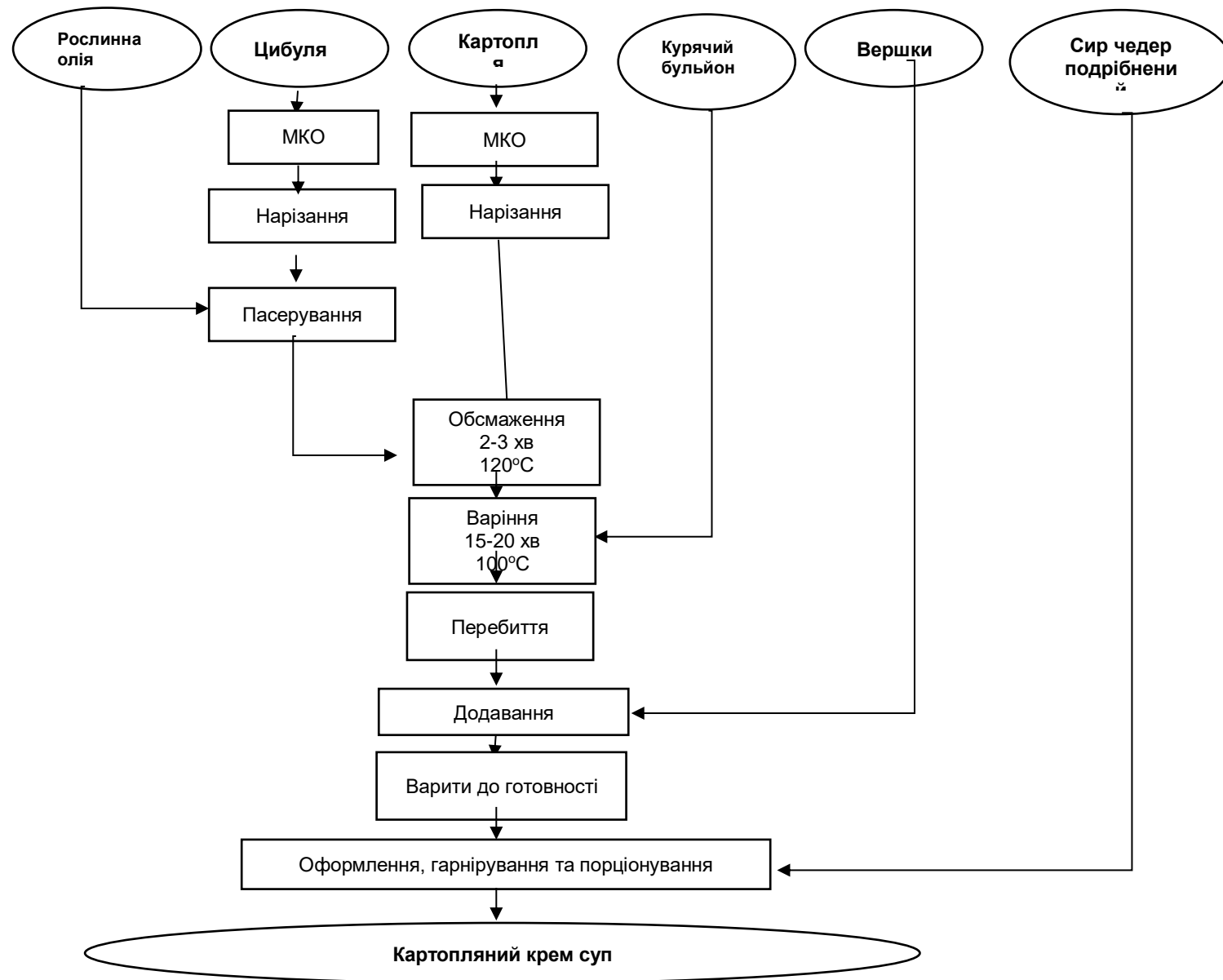
Токарева В.О.

Технічний експерт

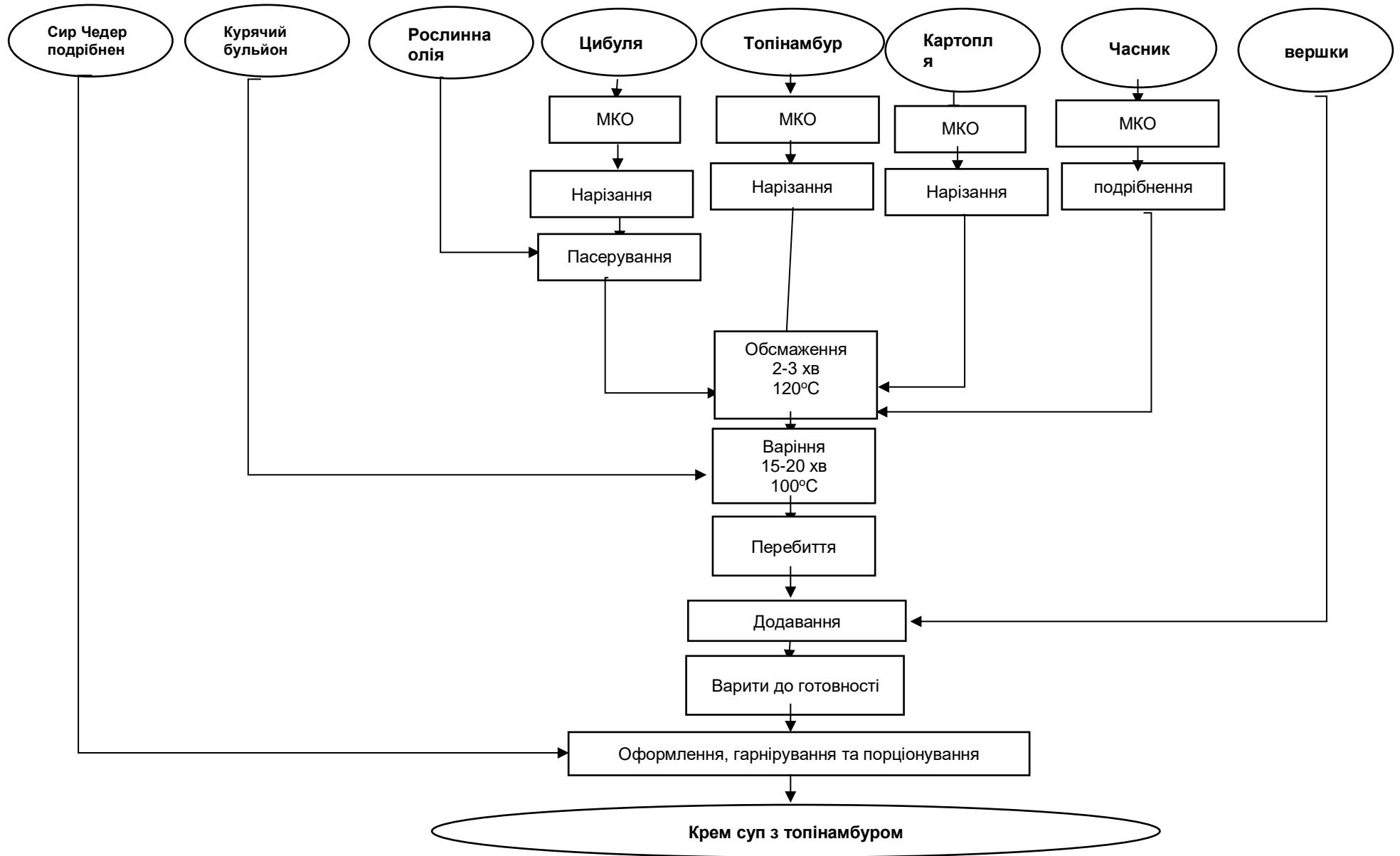
/підпис/

Захаров В.В.

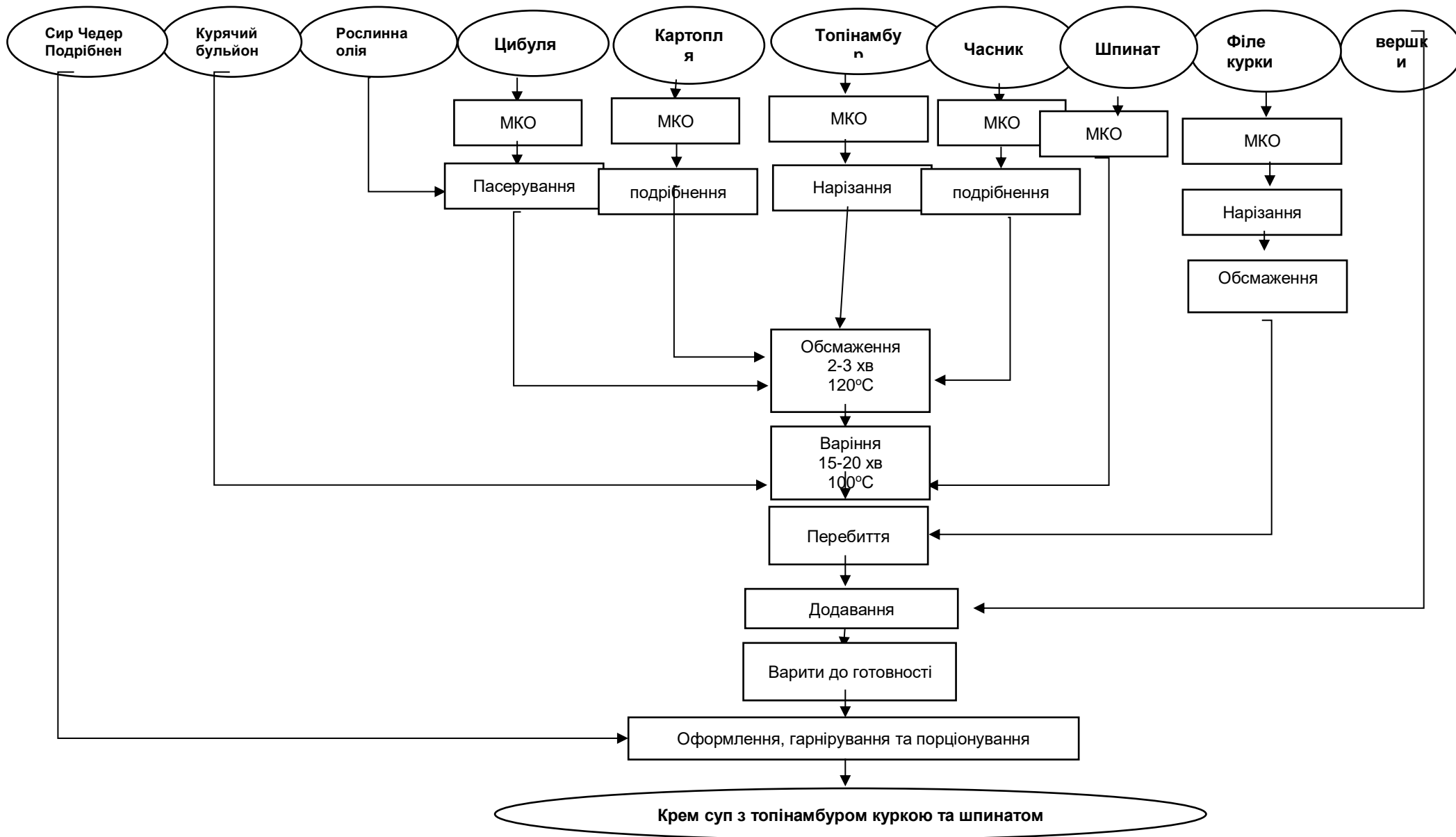
Технологічна схема приготування страви «Картопляний крем суп»



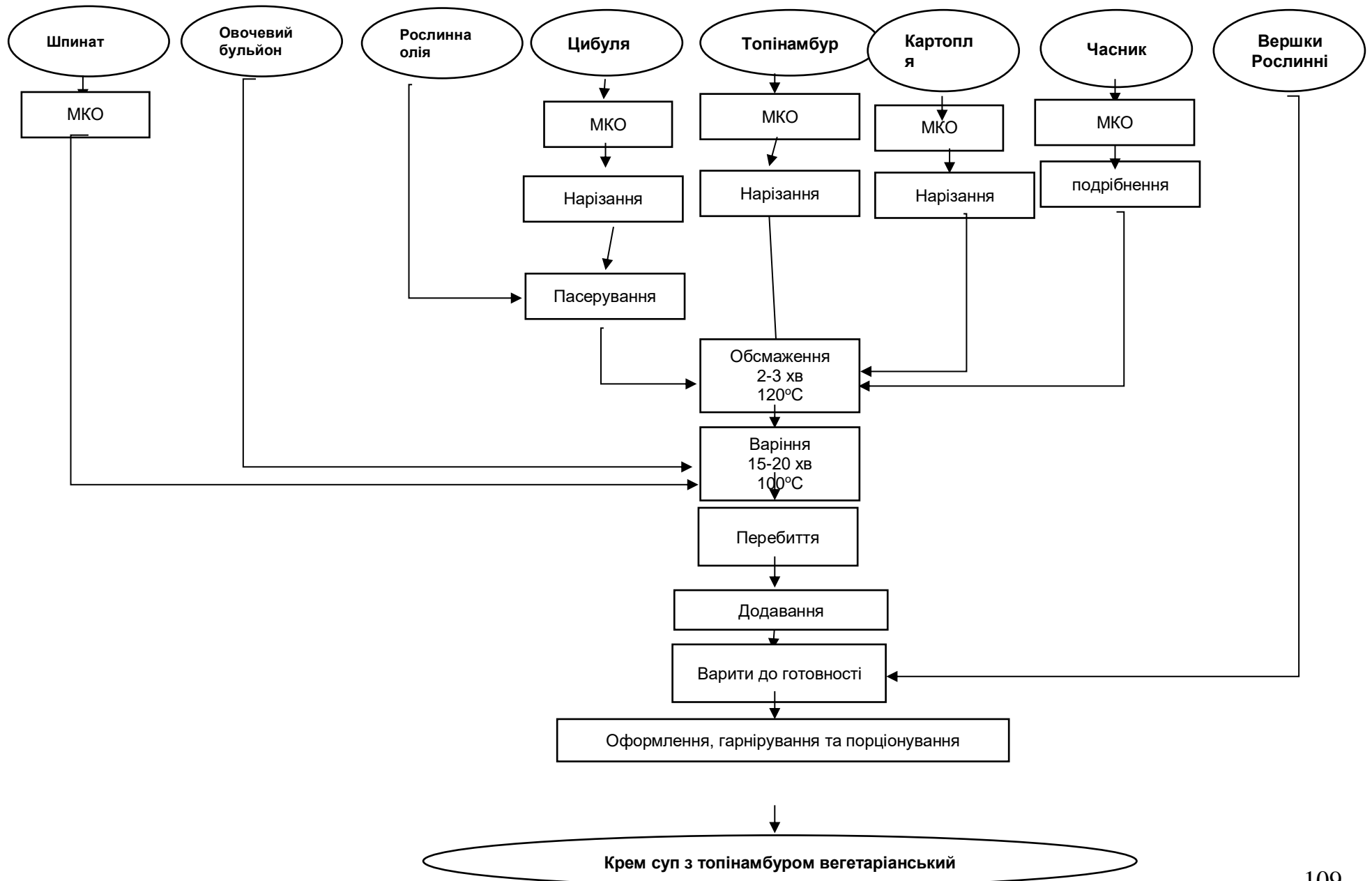
Технологічна схема приготування страви «Крем суп з топінамбура»



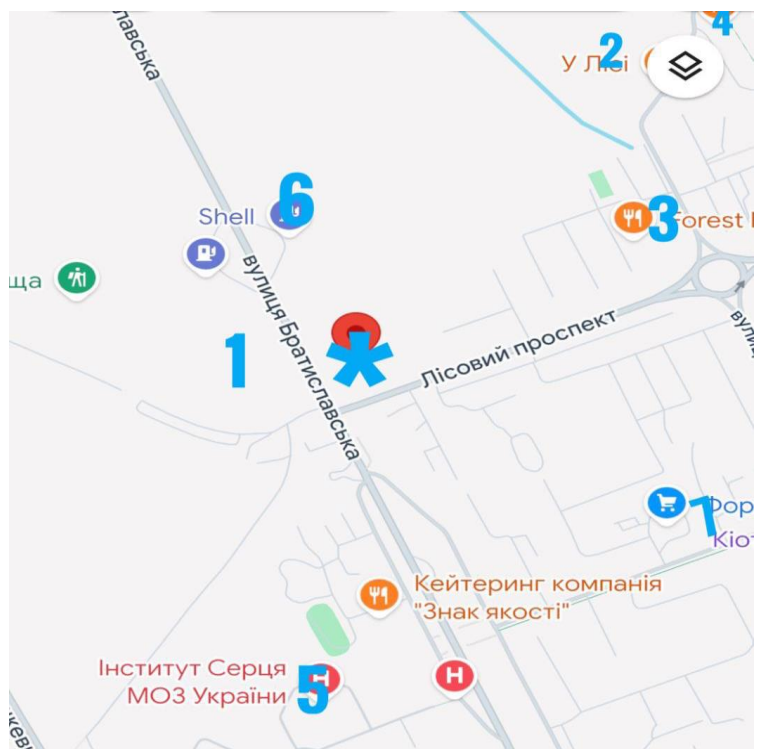
Технологічна схема приготування страви «Крем суп з топінамбура з куркою та шпинатом»



Технологічна схема приготування страви «Крем суп з топінамбура вегетаріанський»



ДОДАТОК В



№	Найменування об'єкта	Характеристика
I.	Заклад, що проектується	Ресторан першого класу, 80 місць
II.	Конкуренти	
1	Ресторан «Robin Hood»	Європейська кухня, 570 місць
2	Ресторан «У Лісі»	Євро-кухня, 120 місць
3	Піцерія «Forest Pizza»	Італійська кухня, 20 місць
4	Ресторан «Шервуд»	Грузинська кухня, 100 місць
III.	Місця зосередження потенційних споживачів	
5	Інститут серця МОЗ України	Медичний заклад, ≈ 150 співробітників і пацієнтів щодня
6	Автозаправка «Shell»	Потік автомобілістів і місцевих жителів
7	Торговий центр (район вул. Киото)	Потік покупців, ≈ 200 осіб на добу
8	Кав'ярні, служби доставки, офіси поруч	Щоденна присутність персоналу та гостей

				Розроблення технології страв з топінамбура для ресторану першого класу		
Зм.	Кільк.	№докум.	Підпис	Ситуаційний план		
Розробила	Токарева В.О.					
Керівник	Захаров В.В.					
Затвердив	Нєміріч О.В.					
				Стадія	Аркуш	Аркушів
				НУХТ ХЧ-4-4		

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

91-а
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

7–11 квітня 2025 р.

Частина 3

Київ НУХТ 2025

91st International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievement to the 21st century nutrition problem solution", April, 7–11, 2025. Book of abstract. Part 3. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 91th International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

ISBN 978-966-612-358-2

© NUFT, 2025

Матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 7–11 квітня 2025 р. – Київ: НУХТ, 2025. – Ч.3. – 508 с.

Видання містить матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

ISBN 978-966-612-358-2

© НУХТ, 2025

Зміст

20. Економіка та управління.....	8
20.1. Економічна теорія.....	9
20.2. Сучасні методи управління підприємством.....	33
20.3. Економіка підприємств харчової промисловості.....	65
20.4. Економіко-правове забезпечення бізнесу.....	95
20.5. Менеджмент персоналу.....	114
20.6. Маркетинг.....	147
20.7. Міжнародна економіка.....	227
21. Обліково-фінансова діяльність.....	236
21.1. Облік, аудит та аналіз на підприємствах.....	237
21.2. Фінанси.....	258
22. Готельно-ресторанний та туристичний бізнес.....	273
22.1. Готельно-ресторанна справа.....	274
22.2. Організація готельного та туристичного обслуговування.....	306
22.3. Технологія ресторанної продукції.....	333
23. Гуманітарні дисципліни.....	396
23.1. Історія України.....	397
23.2. Історія української культури.....	423
23.3. Філософія і психологія.....	444
24. Іноземні мови.....	460
24.1. Іноземні мови професійного спрямування.....	461
24.2. Ділова англійська мова і міжнародна комунікація.....	495

49. Додавання топінамбуру у рецептуру крем-супу з метою забезпечення збалансованого харчування

Токарева Валерія, Володимир Захаров

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

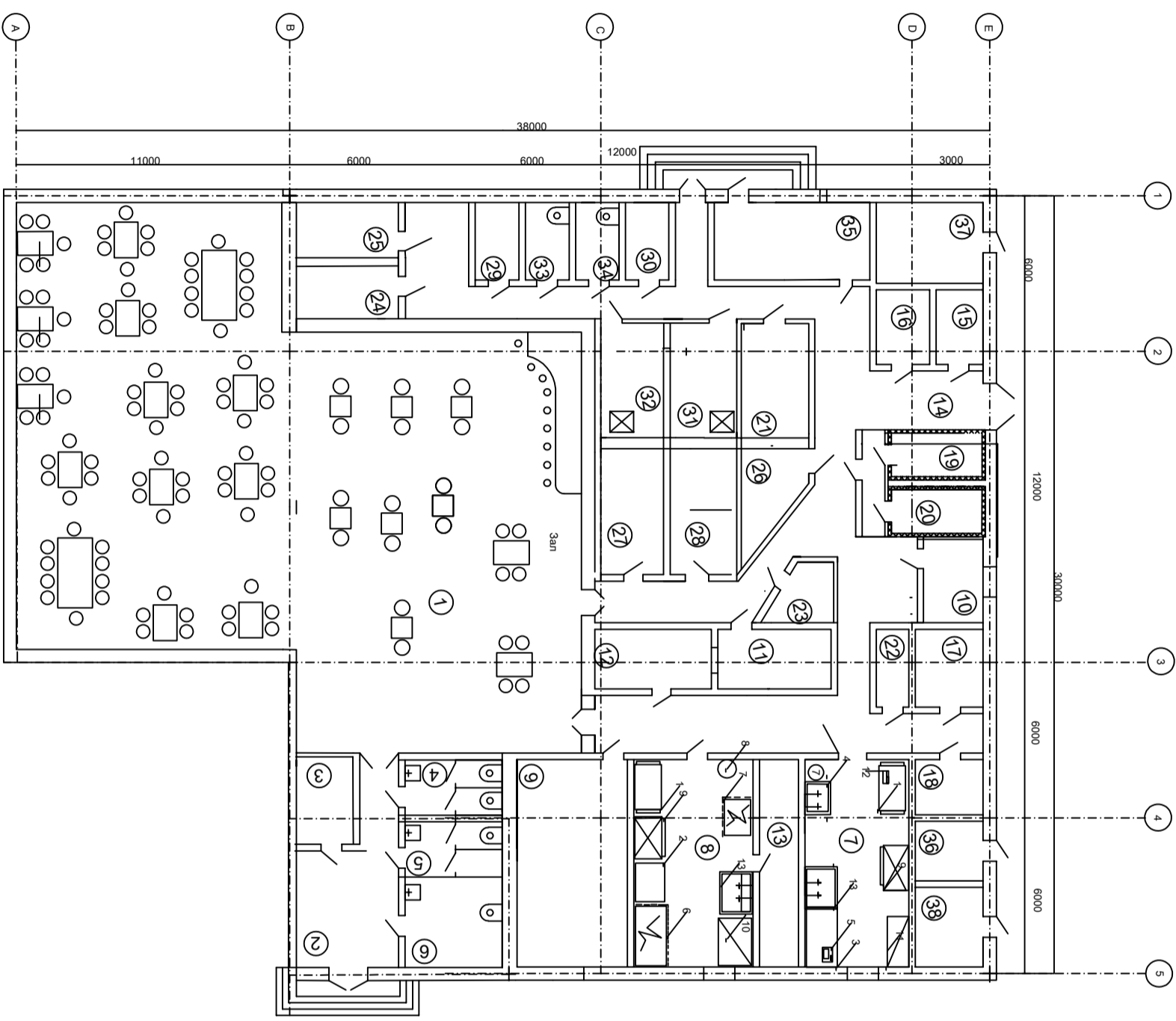
Вступ. Топінамбур є одним з найбільш корисних рослинних продуктів, який має значну кількість корисних властивостей. Він є не тільки смачним, але й поживним продуктом, який здатний збагатити раціон людини без додавання надмірної кількості калорій.

Актуальність теми. Вміст у топінамбурі вітамінів групи В, а також вітамінів А, С та Е, допомагає зміцнити імунну систему, покращує стан шкіри та волосся. Топінамбур також є джерелом мінералів (калій, магній, кальцій і залізо), які необхідні для нормальної роботи серцево-судинної системи і підтримки кісткової тканини. Інулін у топінамбурі має властивість покращувати метаболізм, підтримувати роботу кишечника. Це робить топінамбур корисним продуктом для людей із цукровим діабетом або для контролю рівня цукру в крові, а дослідження направлені на поліпшення страв з використанням топінамбуру є актуальною темою.

Матеріали та методи. Аналіз літературних джерел, експериментальні дослідження та теоретичні розрахунки.

Результати і обговорення. У рамках дослідження було розглянуто кілька варіантів крем-супів із топінамбуром та іншими інгредієнтами. Контрольним зразком став картопляний крем-суп, до якого були додані удосконалення за рахунок використання топінамбуру, що сприяло підвищенню поживної цінності страви. Перший удосконалений зразок, крем-суп з топінамбуром, мав значне збагачення вуглеводами, а саме на 5,59 г, що дозволило підвищити поживну цінність страви. Одночасно завдяки оптимізації складу зменшено вміст жирів, що сприяло зниженню калорійності та поліпшенню харчових властивостей продукту в цілому. Це робить перший зразок більш збалансованим і корисним для здоров'я, зокрема для тих, хто прагне зменшити споживання жирів без втрат енергетичної цінності. Другий удосконалений зразок, крем-суп з топінамбуром, куркою та шпинатом, у цьому зразку ми збільшили кількість білків на 3,172 г та збільшили вуглеводи на 2,6 г Незважаючи на менш виражене зменшення жирів порівняно з першим зразком (0,68 г), цей суп зберігає оптимальну пропорцію між основними макронутрієнтами і є висококалорійним, і підходить для людей, які потребують більше білка в раціоні. Смак супу став більш насиченим і складним завдяки поєднанню курки та шпинату. У третьому зразку, вегетаріанський крем-суп з топінамбуром, було досягнуто значного зменшення вмісту жирів, що призвело до зниження калорійності на 31,89 ккал. Для компенсації зниження калорійності, кількість вуглеводів була збільшена вдвічі (збільшилась на 2,72 г), що дозволило зберегти необхідний вміст калорій при зменшенні кількості жирів (зменшилось на 4,81 г) майже вдвічі. Такий підхід забезпечує більш легкий продукт з меншою кількістю жирів, що є важливим для людей, які дотримуються дієти з низьким вмістом жирів, зберігаючи при цьому достатню кількість калорій.

Висновки. Крем-супи з топінамбуром є не лише смачними, але й корисними стравами, що сприяють збалансованому харчуванню і можуть бути рекомендовані як для здорових людей, так і для осіб з певними дієтичними обмеженнями. Використання топінамбуру в харчуванні є перспективним напрямком для розробки нових корисних страв, що поєднують смак і користь для здоров'я.



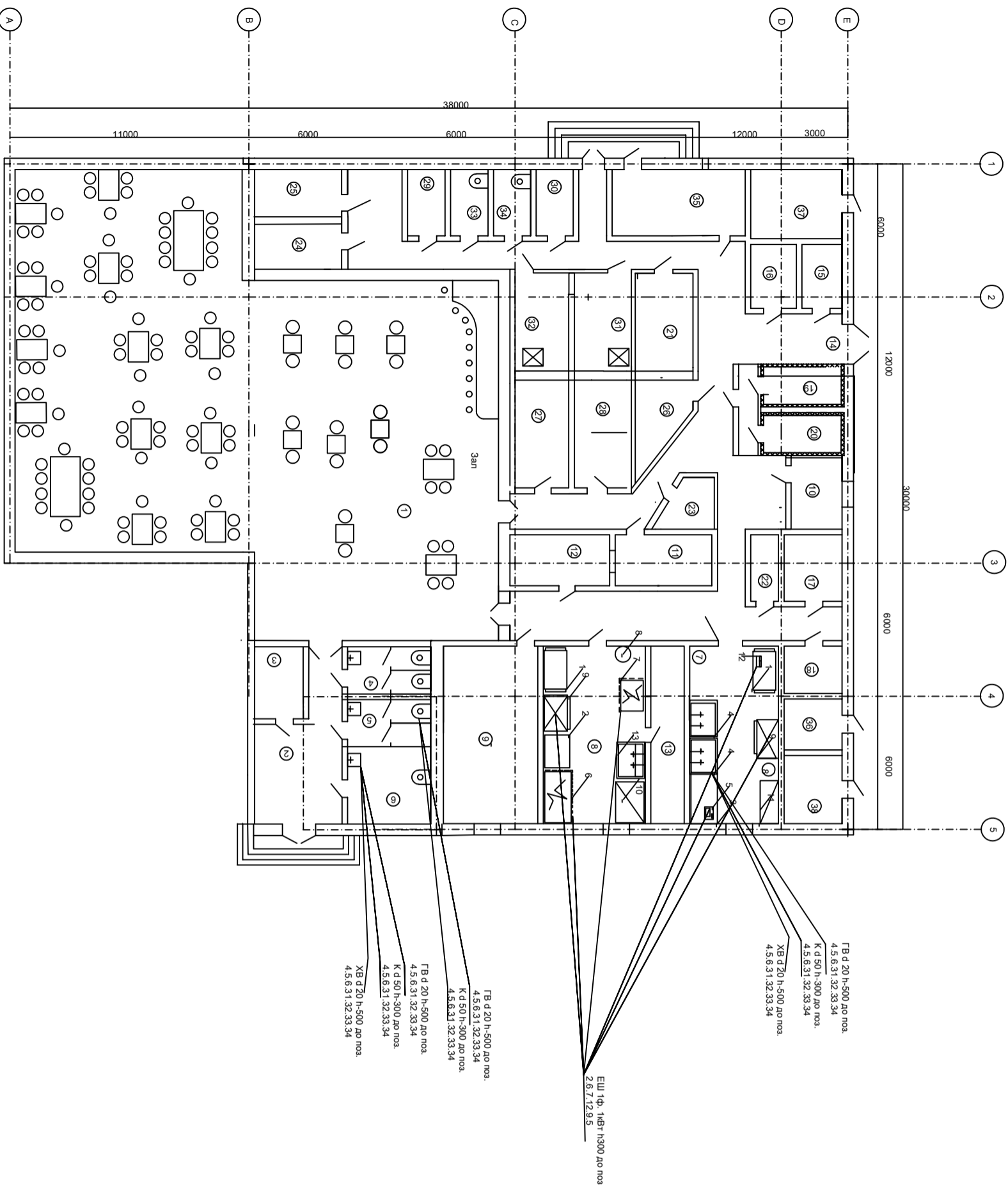
№	Назва	Площа, м ²	Площа, м ²
1	Приміщення для відвідувачів	30	Гардероб жіночий 10
2	Обідня зала	172	31 Душова чоловіча 8
3	Вестибюль	15	32 Душова жіноча 8
4	Гардероб	10	33 Туалет чоловічий 6
5	Туалет жіночий	10	34 Туалет жіночий 6
6	Туалет чоловічий	10	Технічна група приміщень
7	Туалет для маломобільних	12	35 Вентиляційна припливна 24
8	Виробнича група приміщень	36	36 Вентиляційна витяжна 6
9	Овочевий цех	20	37 Теплогункт 12
10	Гарячий цех	35	38 Електрошитова 7
11	Холодний цех	21	
12	Приміщення зав. виробництва	7	
13	Мийна столового посуду	10	
14	Сервізна	10	
15	Складська група приміщень		
16	Приміщення добового запасу сировини	6	
17	Завантажувальна	7	
18	Приміщення комірника	12	
19	Мийна таря	8	
20	Комора сухих продуктів	10	
21	Комора беккалійний товарів та напоїв	8	
22	Охолоджувальна молочно-жирова кам	5,5	
23	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та яєць	5,5	
24	Комора прибирального інвентарю	5	
25	Комора МТЗ	5	
26	Приміщення для обробки яєць	8	
27	Адміністративно-побутова група приміщень		
28	Кабінет директора	10	
29	Кабінет бухгалтера	10	
30	Приміщення для офіціантів та барменів	10	
31	Приміщення для персоналу	10	
32	Білизняна	10	
33	Гардероб чоловічий	10	

Поз	Назва Обладнання	Марка	Габаритні розміри в мм
1	Стипаж пересувний	РЕК 1	1500 700
2	Стіл виробничий з бортами	ТЕХНО	2000 700
3	Стіл виробничий	ТЕХНО 2	2000 700
4	Рукомийник	OZTI	500 390
5	Ваги настільні	CAS SW 5W	-
6	Плита електрична	ЕГР4В	800 900
7	Пароконвертомаг	UNOX XB 1083	997 866
8	Бак для відходів	ЕФЕС	550 550
9	Холодильна камера	ШХ 0.4	750 750
10	Тепла шафа	Аiko-Shaam 500S	1800 700
11	Стелаж стціонарний	СПС 1	1500 500
12	Овочерізка	Robot Coupe	600 400
13	Ванна мийна	ТЕХНО 2	1400 700

Розроблення технології страв з тонінамбура для ресторану першого класу			
Стан	Маса	Масштаб	
Зм.	Кільк.	Аркушів	Датум
Розробив	Аркушів	Маса	1:100
Перевірив	Аркушів	Маса	
Затвердив	Аркушів	Маса	

План на влітку 0,000

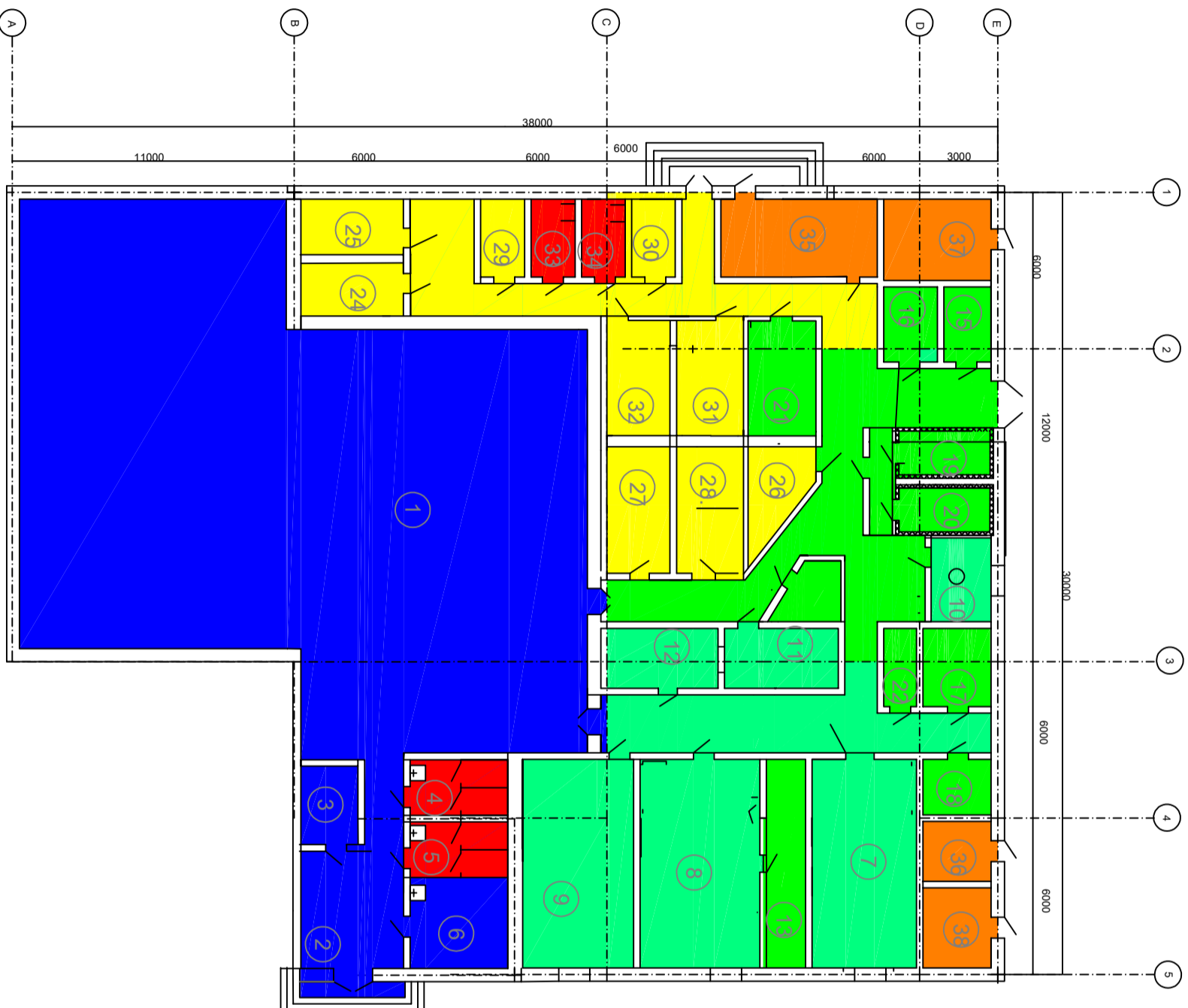
НУХТ ХЧ-4-4



Поз	Назва	Площа, м ²	Площа, м ²
1	Приміщення для відвідувачів	30	10
1	Обідня зала	172	31
2	Вестибюль	15	32
3	Гардероб	10	33
4	Туалет жіночий	10	34
5	Туалет чоловічий	10	34
6	Туалет для маломобільних	12	35
7	Виробнича група приміщень	20	36
8	Овочевий цех	35	37
9	Гарячий цех	35	38
10	Холодний цех	21	12
11	Приміщення зав. виробництва	7	6
12	Мийна столового посуду	10	24
13	Сервізна	10	6
14	Складська група приміщень	10	7
15	Завантажувальна	6	8
16	Приміщення комірника	7	8
17	Мийна таря	12	8
18	Комора сухих продуктів	8	10
19	Комора бакалійний товарів та напоїв	10	8
20	Охолоджувальна молочно-жирова кам	5,5	5,5
21	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та зелени	5,5	5,5
22	Комора прибирального інвентарю	5	5
23	Комора МТЗ	5	5
24	Приміщення для обробки яєць	5	5
25	Адміністративно-побутова група приміщень	8	8
26	Кабінет директора	10	10
27	Кабінет бухгалтера	10	10
28	Приміщення для офіціантів та барменів	10	10
29	Приміщення для персоналу	10	10
29	Білизняна	10	10
29	Гардероб чоловічий	10	10

Поз	Назва Обладнання	Марка	Габаритні розміри в мм К-сть довжина ширина
1	Стипаж пересувний	РЕК 1	1500 700
2	Стиг виробничий з бортами	ТЕХНО	2000 700
3	Стиг виробничий	ТЕХНО 2	2000 700
4	Рукомийник	OZTI	500 390
5	Ваги настільні	CAS SW 5W	1 -
6	Плита електрична	ЕРРАВ	800 900
7	Пароконвектомат	UNOX HB 1083	997 866
8	Бак для відходів	ЕФЕС	550 550
9	Холодильна камера	ШХ 0.4	750 750
10	Тепла шафа	Ако-Shaam 500S	1 1800 700
11	Стелаж стаціонарний	СПС 1	1 1500 500
12	Овочерізка	Robot Coupe	1 600 400
13	Ванна мийна	ТЕХНО 2	2 1400 700

Розроблення технології страв з топінамбура для ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	Автори	Місяць
Розробка	1	А.М.Мельник, П.М.Мельник	Листопад
Перевірка	1	Т.М.Мельник	Грудень
Затвердження	1	І.М.Мельник	Січень
Підключення інженерних комунікацій			
Архшт 1	Архшт 2	Архшт 3	Масштаб
			1:100
НУХТ ХЧ-4.4			



	Приміщення для відвідувачів
	Адміністративно-службові приміщення
	Технічні приміщення, що обслуговуються ззовні
	Туалетні кімнати
	Складські приміщення
	Виробничі приміщення

Розроблення технології сиров'язної лінійки для ресторану першого класу						
Зм.	Київ	Арк.	Молод.	Піпме	Дітла	
Розробляв	Тажарев В.О.					
Перевірив	Захаров В.В.					
Затвердив	Некрасів О.В.					
Кодифікатор кодування				Стан:	Маса:	Масштаб:
				Аркшт. 3	Аркшт. 3	1:100
				НУХТ ХЧ-4.4		