

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

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

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

«___» _____ 2025р.

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

«___» _____ 2025р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

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

на тему: Удосконалення технології холодних солодких страв для кафе-кондитерської

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-1

Миронов Марк Романович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Мамченко Людмила Євгенівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище) (підпис)

Рецензент _____
(ім'я та прізвище) (підпис)

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

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2025р.

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

Миронова Марка Романовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології холодних солодких страв для кафе-кондитерської

керівник роботи Мамченко Людмила Євгенівна, доцент,

(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 холодних солодких страв; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій; Аркуш 3 – Кольорове кодування

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	доцент Мамченко Л.Є.	12.05.2025	02.06.2025

7. Дата видачі завдання 12 травня 2025р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	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	3 03.06.2025	виконано

Здобувач

_____ (підпис)

Марк МИРОНОВ

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Людмила МАМЧЕНКО

_____ (ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Миронов Марк Романович

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: «Удосконалення технології холодних солодких страв для кафе-кондитерської».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц. Мамченко Л.Є.

Термін захисту «_____» червня 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У кваліфікаційній роботі обґрунтовано можливість розширення асортименту солодких холодних страв шляхом зміни традиційного рецептурного складу та використання сучасних інгредієнтів, таких як кокосові вершки. У результаті виконаних досліджень було запропоновано нові варіанти десертів і складено технологічні картки для їх приготування. Розроблені страви рекомендовано включити до асортименту кафе-кондитерської, що проєктується.

Проведено аналіз ринку закладів ресторанного господарства в селі Гора Київської області. За результатами вивчення внутрішнього та зовнішнього середовища, а також оцінки конкурентних умов, обґрунтовано концепцію створення кафе-кондитерської. Також розроблено виробничу програму, організаційну структуру підприємства та просторово-планувальне рішення, що відповідає сучасним вимогам до закладів подібного типу.

Кваліфікаційна робота викладена на __91__ сторінках та містить __46__ таблицю, __7__ рисунків, __4__ додатків.

Графічний матеріал - 3 аркушів креслень.

Ключові слова: кафе-кондитерська, холодні десерти, кокосові вершки, технологічна картка, організаційна структура.

Abstract

The qualification work substantiates the possibility of expanding the range of sweet cold dishes by changing the traditional recipe composition and using modern ingredients such as coconut cream. As a result of the research, new variants of desserts were proposed and technological cards for their preparation were drawn up. The developed dishes are recommended to be included in the assortment of the projected cafe-confectionery.

An analysis of the restaurant market in the village of Hora, Kyiv region, was conducted. Based on the results of studying the internal and external environment, as well as assessing competitive conditions, the concept of creating a cafe-confectionery is substantiated. Also, the production program, organizational structure of the enterprise and spatial planning solution that meets modern requirements for establishments of this type have been developed.

The qualification work is presented on __91__ pages and contains __46__ tables, __7__ figures, __4__ appendices.

Graphic material - 3 sheets of drawings.

Key words: cafe-confectionery, cold desserts, coconut cream, technological card, organizational structure.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	9
1.1. Аналітичний огляд літератури.....	9
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	19
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	23
Висновки до Розділу 1.....	38
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	40
2.1. Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	40
2.2. Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	41
2.3. Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування.....	43
2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	45
2.5. Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності.....	47
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ.....	49
Висновки до Розділу 2.....	51
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	52
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	52
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	60
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схем виробництва ЗРГ.....	62
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	65

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	65
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів.....	71
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	73
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	75
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості....	77
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ.....	79
3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	81
Висновки до Розділу 3.....	84
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	86
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	88
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Зростання інтересу до здорового способу життя зумовлює попит на легкі та корисні десерти, зокрема холодні солодкі страви в кафе-кондитерських. Споживачі шукають альтернативи традиційним десертам, що поєднують смак та високу біологічну цінність.

Важливим напрямом є створення нових десертів із натуральними інгредієнтами, такими як заморожені ягоди та фрукти, йогурти, а також додавання функціональних компонентів, що мають позитивний вплив на здоров'я. Тренд на здорове харчування змінює підхід до виробництва десертів, орієнтуючи їх на зниження калорійності при збереженні смаку та текстури.

Актуальність теми дослідження полягає в розробці технології холодних солодких страв з адаптацією до сучасних вимог здорового харчування, використання натуральних інгредієнтів і нових харчових добавок, а також покращення смакових властивостей.

Мета роботи – дослідження, аналіз та розроблення сучасних технологій холодних солодких страв для закладу ресторанного господарства (ЗРГ) в селі Гора Київської області Бориспільського району.

Об'єктом дослідження виступає технологія приготування холодних солодких страв для закладів ресторанного господарства

Предметом дослідження є сировина, модельні зразки продукту, технологічні параметри виробництва, а також показники якості готових виробів.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання: обґрунтувати рецептури та технологію холодних солодких страв для ЗРГ; розробити проект нормативно технічної документації на інноваційну продукцію; проаналізувати існуючий ринок ресторанних послуг та обґрунтувати типу ЗРГ і методу обслуговування; дослідити контингент потенційних споживачів; обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначити концептуальні засади його діяльності; розробити виробничу програму ЗРГ, структурно-технологічну схему виробництва ; розрахувати необхідну кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів; спроектувати виробничі

цехи ЗРГ; підібрати обладнання для цехів; розробити об'ємно-планувальне рішення проєктованого ЗРГ та заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов на основі принципів НАССР.

Структура дослідження включає вступ, три розділи з відповідними підрозділами, висновки та пропозиції, а також додатки, що містять технологічні карти, схеми виробництва, модельні зразки, ситуаційний план. Графічна частина роботи представлена Планом на відмітці 00, точками підключення інженерних комунікацій на плані, кольоровим кодуванням згідно принципів НАССР на плані, що доповнюють основний зміст.

РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Солодкі страви – це десерти, що подаються після основної трапези (обіду чи вечері), а іноді й на сніданок. Вони мають приємний смак і часто виконують роль завершальної ноти в меню.

Класифікацію солодких страв наведено на рис. 1.1.

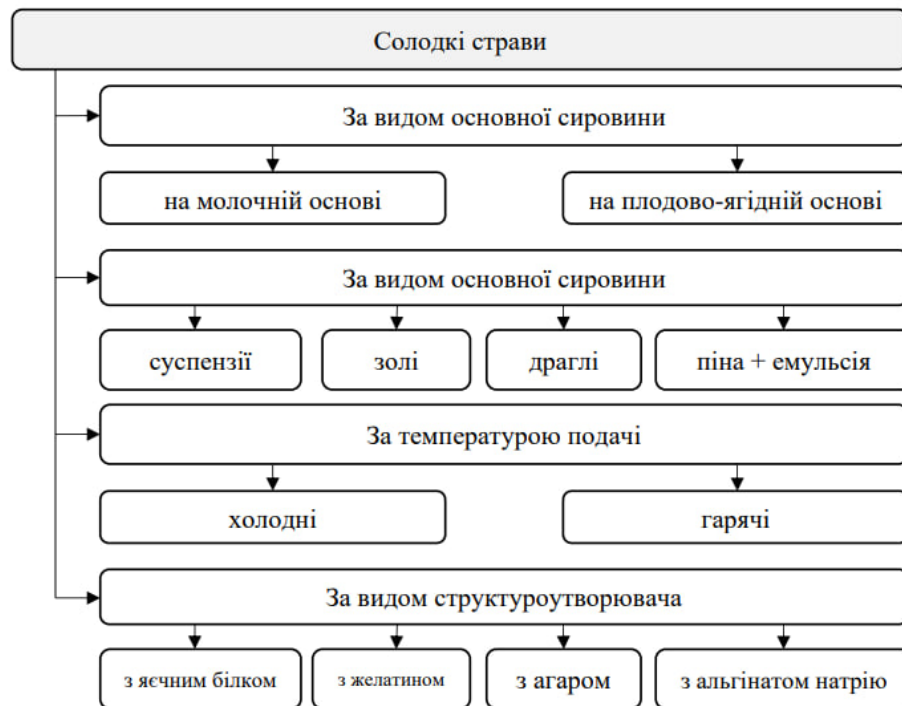


Рис.1.1 – Різновиди солодких страв [1]

Холодні солодкі страви – це підвид солодких страв, що призначені для вживання охолодженими. До цієї категорії належить така продукція, як желе, морозиво, пудинги, фруктові мікси, парфе, десерти, приготовані з тіста або желатину, і різні солодкі напої. Такі страви користуються великою популярністю в спекотну пору року, також подаються на завершення обіду чи вечері.

Поживну цінність солодких страв визначає переважно вміст різних видів цукру – глюкози, фруктози, мальтози та сахарози. Водночас цукор повинен покривати приблизно третину добової потреби у вуглеводах, оскільки його надлишок може спричинити накопичення жирових відкладень, підвищення рівня холестерину в крові та інші небажані наслідки. Це стосується передусім

сахарози, тоді як фруктоза та мальтоза не впливають на рівень холестерину й рідше беруть участь у процесах утворення жиру. Тому особливої поживної цінності набувають солодкі страви, до складу яких входять молоко, свіжі або консервовані ягоди й фрукти, а також фруктові чи ягідні соки. Багато з таких страв є важливим джерелом вітамінів, мінеральних речовин, органічних кислот і рослинних волокон, особливо ті, що виготовлені зі свіжих плодів[1].

Кількість цукру у фруктах відрізняється залежно від виду. Наприклад, у винограді міститься приблизно рівна кількість глюкози та фруктози, тоді як у яблуках і грушах переважає фруктоза. Цю особливість слід враховувати людям із захворюваннями підшлункової залози, зокрема при цукровому діабеті чи ожирінні, коли порушується процес вироблення інсуліну.

Слід наголосити, що фруктоза, яка майже вдвічі солодша за глюкозу, засвоюється організмом без участі інсуліну. Тому при зниженій секреції цього гормону доцільніше вживати продукти, що містять багато фруктози – наприклад, яблука, груші, чорну смородину – замість тих, де переважає глюкоза.

До складу фруктів входять також специфічні вуглеводи, які є складовими клітинних оболонок. Ці речовини відомі як харчові або рослинні волокна, раніше їх називали «баластними». До цієї групи відносяться клітковина (целюлоза), пектинові речовини, геміцелюлози та інші подібні сполуки. Незважаючи на те, що ці волокна не розщеплюються в травному тракті людини і не забезпечують її енергією чи будівельними матеріалами, вони відіграють важливу роль у збереженні здоров'я. Зокрема, вони активізують перистальтику кишечника, сприяють виділенню жовчі в його просвіт і зв'язують на своїй поверхні холестерин, недоокислені продукти метаболізму та токсичні речовини, що можуть потрапити з їжею. Завдяки цим властивостям харчові волокна сприяють виведенню шкідливих речовин з організму, що зумовлює їхню здатність знижувати рівень холестерину в крові та зменшувати ризик розвитку атеросклерозу та інших серцево-судинних патологій. Антитоксична дія, особливо характерна для пектинів, полягає у зменшенні негативного впливу токсинів шляхом їх виведення разом із неперетравленими залишками їжі. Всі

фрукти містять харчові волокна, однак їх найбільша концентрація спостерігається у полуниці, малині та чорній смородині. Яблука, сливи та чорна смородина вважаються основними джерелами пектинових речовин серед плодів.

Ще однією біологічно цінною складовою частиною плодів є мінеральні солі та мікроелементи, такі як залізо, цинк, мідь, натрій, калій, кальцій, фосфор та інші. У всіх фруктах без винятку спостерігається високий вміст калію при низькому вмісті натрію. Для м'яса, риби, м'ясних виробів та хліба характерне протилежне співвідношення. Це має велике значення, оскільки натрієві солі сприяють затримці рідини в організмі, а солі калію, навпаки, допомагають її виведенню. Крім того, плоди є джерелом таких елементів, як магній, залізо, цинк та інші, які беруть участь у формуванні ферментів і регуляції різних обмінних процесів в організмі[1].

Варто особливо відзначити, що фрукти є джерелом лужних елементів, тоді як м'ясо та риба надходять в організм разом із кислими компонентами. Завдяки цьому включення фруктів до раціону сприяє підтриманню кислотно-лужної рівноваги – одного з ключових чинників стабільного обміну речовин та загального здоров'я. Крім того, плоди постачають організму аскорбінову кислоту (вітамін С) і провітамін А (бета-каротин), які відіграють важливу роль у зміцненні імунітету та нормальному функціонуванні клітин[1].

Фрукти є важливим елементом здорового харчування, оскільки вони містять значну кількість біологічно активних речовин. Зокрема, вони слугують багатим джерелом аскорбінової кислоти (вітаміну С), бета-каротину (провітаміну А), харчових волокон, а також мінеральних речовин, серед яких особливо варто відзначити калій, залізо, магній та інші мікро- і макроелементи. Завдяки цьому регулярне споживання фруктів позитивно впливає на функціонування травної системи. Зокрема, вони стимулюють вироблення шлункового соку і ферментів, полегшуючи перетравлення білків і жирів, сприяють нормалізації перистальтики кишечника, а також впливають на склад кишкової мікрофлори, підтримуючи її баланс.

Крім того, фрукти мають властивість регулювати водно-сольовий обмін: вони добре втамовують спрагу, не викликаючи при цьому затримки надлишкової рідини в організмі, що є особливо важливим для профілактики набряків і порушень обміну речовин. Їхній лужний характер сприяє підтриманню оптимальної кислотно-лужної рівноваги, що має важливе значення для стабільної роботи всіх органів і систем.

Варто також відзначити, що не всі страви на основі фруктів однаково корисні. Наприклад, деякі десерти, до складу яких входять збиті вершки, сметана, желе, суфле або пудинги, хоча й містять певну частину фруктів, водночас мають високу калорійність через додавання цукру, жирів і білків. Такі страви варто споживати помірно, зважаючи на загальний раціон і потреби організму.

Холодні солодкі страви класифікують на такі види: свіжі та швидкозаморожені плоди і ягоди; компоти; киселі; желе; муси; самбуки; креми; збиті вершки та сметану; морозиво[1].

Приготування компоту включає кілька етапів: підготовку фруктів або ягід, варіння сиропу та поєднання їх між собою. Компоти готують із свіжих, сушених або консервованих фруктів і ягід, як одного, так і кількох видів. Перед приготуванням плоди та ягоди обов'язково сортують і ретельно промивають[2].

Фрукти з сиропом, на прикладі яблук та груш очищують від шкірки, видаляють насіннєві гнізда та варять у цукровому сиропі, підкисленому лимонною кислотою, протягом 6–8 хвилин. Якщо фрукти добре дозріли, їх не варять, а лише витримують у гарячому сиропі в посуді з щільно закритою кришкою. Після варіння сироп проціджують, охолоджують і додають до нього виноградне вино. Проварені яблука або груші викладають у креманки й заливають підготовленим сиропом[2].

Киселі, желе, муси, самбуки та креми – це солодкі страви, які набувають желеподібної консистенції. Такої структури вони досягають завдяки використанню речовин, що утворюють желе: крохмалю, желатину або агару. Ці інгредієнти здатні зв'язувати воду й формувати при охолодженні щільну

желеподібну масу. Міцність готового желе залежить як від виду та кількості використаних желюючих речовин, так і від дотримання правильного температурного режиму при варінні та умов зберігання[2].

Кисіль є однією з найпоширеніших десертних страв у вітчизняній кухні. Основним загущувачем у його приготуванні виступає крохмаль, який забезпечує необхідну желеподібну консистенцію. Для фруктово-ягідних киселів найчастіше застосовують картопляний крохмаль, оскільки кукурудзяний під час теплової обробки змінює колір страви на білуватий і може залишати небажаний присмак. Натомість у молочних варіантах киселю доцільно використовувати кукурудзяний крохмаль, оскільки картопляний може надавати йому синюватого відтінку. У сучасному виробництві також використовують модифіковані види крохмалю, які мають поліпшені технологічні властивості.

Для приготування киселів застосовують різноманітні інгредієнти: свіжі, сушені, консервовані та заморожені фрукти й ягоди, ревінь, молоко, соки та сиропи, фруктово-ягідні пюре, екстракти, варення, готові соуси, а також сухі концентрати киселю.

За ступенем загущення киселі класифікують на густі, середньої густоти та напіврідкі. Вимоги до якості продукту передбачають однорідну текстуру без грудочок крохмалю та неприпустиму тягучість. Густий кисіль має зберігати форму після охолодження, напіврідкий за консистенцією нагадує густу сметану, а рідкий – вершки. Смакові характеристики повинні відповідати використаним фруктам чи ягодам – із вираженим ароматом, кольором і приємною солодкістю. Киселі, виготовлені з пюре, можуть мати мутний вигляд, тоді як інші, окрім молочних, зазвичай прозорі.

До недоліків, яких варто уникати під час приготування киселів, належать утворення плівки на поверхні, грудки, надто рідка консистенція, слабкий аромат чи смак, розшарування на рідину та гель, а також неприродний фіолетовий відтінок у журавлинному киселі.

Желе є популярною холодною десертною стравою, яку готують на основі фруктово-ягідних відварів, соків, сиропів, екстрактів, есенцій, а також молока

або варення. Після охолодження воно набуває прозорої, пружної желеподібної структури. Ступінь густини готового продукту залежить, насамперед, від температурного режиму та кількості желюючої речовини, зокрема харчового желатину або його рослинних аналогів – агару чи агароїду.

Харчовий желатин виробляють шляхом переробки сировини, багатой на колаген: це переважно кістки, шкурки, плівки, хрящі та інші рештки тваринного походження. Під час технологічного процесу з цієї сировини отримують колагеновий екстракт, який далі освітлюють, висушують та подрібнюють. У промисловості желатин реалізується у вигляді порошку, гранул або тонких пластинок з вологістю не вище 16%.

Агар та агароїд є гелеутворювачами рослинного походження, які отримують шляхом виварювання у воді червоних морських водоростей. Отриманий екстракт очищають, висушують і подрібнюють. В залежності від форми випуску, ці речовини надходять у продаж у вигляді порошку, крупки, пластівців або пластинок з допустимою вологістю до 18%. Завдяки природному походженню і високій желюючій здатності агар часто використовується як альтернатива желатину, зокрема в харчуванні вегетаріанців і веганів.

Муси – це десертні страви, які мають легку, повітряну консистенцію, що досягається завдяки збиванню основи з желатином або звареною манною крупою. Підготовлену масу охолоджують до температури близько 30-40 °С, після чого інтенсивно збивають до утворення стійкої, пухкої структури. Потім мус швидко розливають у форми чи лотки, доки він не почав застигати (оптимальна температура – 30-35 °С), охолоджують до повного загусання та подають до столу, як і звичайне желе.

Правильно приготований мус має ніжну, пористу, злегка пружну текстуру. Залежно від використаних інгредієнтів, колір десерту може варіюватися від білого до жовтуватого чи рожевого. Страва приймає форму ємності, в якій застигала. До основних вимог щодо якості мусів належать однорідна консистенція без грудочок, рівномірна структура без щільного шару на дні, яскраво виражений смак та аромат.

Окрему групу мусових десертів становлять самбуки – страви, що містять збиті яєчні білки. Для їх приготування зазвичай використовують фрукти, багаті на пектинові речовини, зокрема свіжі яблука, абрикоси або сушену курагу. Желююча структура формується за рахунок поєднання натурального пектину з фруктів і доданого харчового желатину. Зазвичай на 1 кг фруктової маси використовують близько 20 г желатину.

Крем (десерт) – це страва з утворенням желе, що готується із збитих вершків 35%-ї жирності або сметани та яєчно-молочної солодкої суміші. Для утворення желеподібної консистенції в крем додається желатин (20 г на 1 кг крему). В залежності від використаних наповнювачів, креми можуть бути ванільними, шоколадними, кавовими, горіховими чи ягідними[3].

Свіжі плоди та ягоди не піддаються тепловій обробці, що дозволяє зберегти їхній природний аромат, смак та вітаміни. Перед подачею плоди та ягоди ретельно перебирають, видаляють плодоніжки та сміттєві домішки, а потім промивають холодною питною водою. Їх подають у натуральному вигляді або з додаванням цукру, рафінадної пудри, сиропу, молока, вершків або сметани. Швидкозаморожені плоди та ягоди надходять на підприємства громадського харчування замороженими сухим способом (без цукру), у цукровому сиропі, а ягоди також можуть бути замороженими з додаванням цукру[1].

Вершки збиті можуть бути різними: з горіхами, шоколадні, лимонні. Для вершків з горіхами мигдаль подрібнюють і обсмажують. Какао-порошок або лимонну цедру змішують з рафінадною пудрою і обережно вводять у збиті вершки. Перед подачею вершки кладуть у вазочку, а для варіанту з горіхами – посипають подрібненими горіхами. Збиті вершки можна подавати з печивом або сухим бісквітом (палички) – 30 г на порцію[1].

Сучасні технології приготування холодних солодких страв відзначаються різноманіттям інноваційних методів і нових підходів до традиційних рецептів. Вони сприяють збереженню смакових властивостей продуктів, зменшують час приготування і покращують естетичний вигляд страв.

Наразі однією з ключових тенденцій у приготуванні холодних десертів є поєднання традиційних рецептур з інноваційними технологіями. Наприклад, використання сучасних методів обробки продуктів, таких як шокове заморожування або молекулярна гастрономія, дозволяє досягати нових смакових ефектів та нестандартних форм десертів. Технології приготування десертів із використанням йогуртів, сиру та шоколаду також значно урізноманітнюють асортимент. Важливою складовою цих страв є не тільки їх смак, а й візуальна складова: красиве оформлення десертів з використанням таких технік, як декорування за допомогою їстівних квітів, ягід, трюфелів або карамелі, що робить ці страви справжньою прикрасою столу.

Якщо говорити про популярні сучасні солодкі страви, то до них можна віднести заморожені варіанти (морозиво, м'яке морозиво, парфе, сорбе, фруктовий лід).

Морозиво може використовуватися як начинка для млинчиків, запечених яблук або бісквітного рулету. Для приготування бісквітного рулету шар випеченого бісквіта завтовшки 1 см просочують сиропом, рівномірно розкладають на ньому морозиво, а потім скочують рулетом. Рулет загортають у підпергамент і охолоджують. Перед подачею страву оформляють кремом[4].

М'яке морозиво готують із сухих сумішей, які містять сухе молоко або вершки, ячний порошок, цукор, желатин та інші інгредієнти. Такі суміші випускаються для приготування різних видів морозива, зокрема вершкового, вершково-шоколадного, вершково-кавового, молочного та інших варіантів[4].

Парфе (фр. Parfait – ідеальний, бездоганний) – це французький холодний десерт, що готується із збитих вершків з цукром і ваніллю, а потім заморожується у металевій формі. Для додаткового аромату в парфе додають каву, какао-порошок, тертий шоколад, фруктові пюре або соки[3].

Збиту масу для парфе поміщають у спеціальну металеву форму, що складається з двох частин, після чого заморожують. Зазвичай цей процес триває близько двох годин, однак при наявності у складі страви яєць або білків час заморожування може збільшуватися до трьох-чотирьох годин. У результаті

виходить десерт із щільнішою текстурою, ніж у традиційного морозива, і з помітно повільнішим таненням.

До вершкової основи часто додають різноманітні ароматичні компоненти серед них популярні розчинна кава, третій шоколад, какао, а також алкогольні напої, зокрема лікери. Значно рідше використовують фруктові соки або ягідні пюре, адже при їхньому додаванні підвищується ризик втрати стабільності десерту внаслідок недостатнього охолодження.

Щоб досягти якісної структури, вершки попередньо витримують у холодильнику протягом 12-24 годин, а додаткові інгредієнти перед введенням мають бути добре охолодженими, майже замороженими. Це запобігає порушенню консистенції готового виробу.

У професійній кулінарії приготування парфе з фруктовими або ягідними добавками вважається складним, тому перевагу часто віддають рецептам із шоколадом або кавою, що забезпечують більшу стабільність. Лише досвідчені кухарі беруться за створення рецептур із делікатними фруктовими компонентами.

Формування й охолодження парфе потребує спеціальних навичок. Для цього використовують металеві форми, що можуть мати форму фруктів – груші, яблука, лимона, ананаса або великої сливи. Внутрішню поверхню форми вистилають змащеним пергаментом, потім заповнюють її збитою масою, щільно закривають, упаковують у дрібно колотий лід, додатково обгортають щільним папером і відправляють на охолодження до морозильної камери.

Граніте – це традиційний сицилійський десерт з характерною зернистою структурою (від італ. *granita* – «подрібнений»). На відміну від сорбе, яке має більш гладку текстуру, граніте відрізняється наявністю кристалічних частинок льоду. Його готують із суміші фруктового пюре (або соку) та цукрового сиропу, яку періодично заморожують і подрібнюють[5].

Найпопулярніші смаки граніте включають цитрусові (лимон, апельсин, мандарин), каву, мигдаль, м'яту, а також сезонні фрукти (полуниця, ожина,

кавун). В Катані (Сицилія) поширений шоколадний варіант. Іноді до складу додають алкоголь, тому граніте часто вважають десертом для дорослих.

Граніте подають охолодженим у келихах або десертних чашах, прикрашаючи ягодами, м'ятою або подрібненим печивом. В Італії цей десерт часто сервірують на сніданок або після обіду, особливо влітку, іноді в поєднанні з бріюшами та кавою[5].

Фруктовий лід – це найпростіший із заморожених десертів, який часто називають шербетом або сорбе. Сорбе – це звичайний лід з дрібнозернистою структурою, який подають між основними стравами. Для приготування сорбе використовують фруктовий сік або фруктове пюре, які змішують зі слабким сиропом, а також можна додавати алкогольний компонент. Отриману суміш заморожують у металевому лотку, при цьому постійно розмішують під час замерзання, щоб уникнути утворення великих крижаних кристалів. Для досягнення більшої однорідності рекомендується використовувати блендер. Чашку і ніж блендера перед використанням слід охолоджувати в холодильнику[4].

Правила подавання десертів[3]. Для досягнення кольорового контрасту можна прикрашати десерт їстівними квітами та пелюстками, гілочками зелені (м'яти, розмарину, базиліка тощо), а також цедрою апельсина або лимона. Використовують свіжі та глазуровані в шоколаді або карамелі ягоди та фрукти, а також замочений у бренді чорнослив. Холодні десерти можна прикрашати карамеллю у вигляді нитки або сіточки. Десертні соуси та шоколад також є чудовими елементами для прикраси. Чим апетитніше виглядає десерт, тим більше задоволення він приносить.

Цікавою є сучасна подача парфе. Це морозиво з густих вершків, збитих із цукром. На банкетах його подають на круглому металевому або фарфоровому блюді з десертною лопаткою. На очах у відвідувачів, на приставному столику, парфе розрізають на порції, розкладають на мілкі десертні тарілки та подають. Стіл наперед сервірують десертною ложкою[6].

Холодні солодкі страви слід подавати при температурі не більше 8-10°C, тоді як морозиво подається при температурі від 0°C до -4°C[6].

Як і до кожної з груп страв, до солодких висуваються певні вимоги до якості. Узагальнені дані наведено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - Вимоги до якості холодних солодких страв

Група холодних солодких страв	Загальні вимоги до якості
Свіжі та швидкозаморожені плоди і ягоди	Цілісні, без пошкоджень, з природним кольором і ароматом, без сторонніх домішок.
Компоти	Прозорий або злегка забарвлений сироп, плоди зберігають форму, смак солодкий або кисло-солодкий, без сторонніх присмаків.
Киселі	Однорідна, в'язка консистенція, прозорий блиск, характерний смак і аромат, без грудочок.
Желе	Прозоре, рівномірне за кольором, з пружною консистенцією, без каламуті.
Муси	Легка, повітряна текстура, рівномірна структура, приємний смак і аромат, без рідких включень.
Самбуки	Повітряна, стійка консистенція, однорідна структура, виражений смак основного інгредієнта.
Креми	Гладка, однорідна консистенція, без крупинок, характерний смак і аромат, без сторонніх присмаків.
Збиті вершки і сметана	Стійка, повітряна текстура, білий або кремовий колір, свіжий смак без кислоти.
Морозиво, парфе, граніте, сорбе, фруктовий лід, м'яке морозиво	Однорідна, гладка консистенція, без кристалів льоду, характерний смак і аромат, правильна температура подачі.

Аналізуючи вимоги до якості холодних солодких страв, можна зробити висновок, що основними критеріями оцінювання є зовнішній вигляд, консистенція, смак, аромат і відсутність сторонніх домішок або дефектів. Кожна група страв має свої специфічні характеристики, які забезпечують їх органолептичну привабливість та безпечність для споживача. Загальними вимогами є однорідність структури, відповідність кольору й смаку основним інгредієнтам, а також дотримання технологічних параметрів приготування та подачі.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Дослідження шляхів підвищення якості холодних солодких страв є важливою частиною кулінарії, оскільки ці страви займають важливе місце у

харчуванні людини, особливо як десерти, що подаються наприкінці обіду чи вечері. Вони здатні не лише задовольнити потребу у солодкому смаку, але й покращити травлення, якщо вони приготовлені з натуральних інгредієнтів, таких як свіжі плоди та ягоди.

Метою дослідження є вивчення методів підвищення якості холодних солодких страв через аналіз технологічних процесів, вдосконалення рецептур і використання сучасних кулінарних технологій, удосконалення рецептури чорничного парфе. Передбачається використання рослинних вершків, а також використання цукрозамінника.

Об'єкт дослідження – технологія приготування чорничного парфе з використанням рослинних вершків.

Предмет дослідження – чорничне парфе, малинове парфе, смородинове парфе, рослинні кокосові вершки, чорниця, малина, смородина свіжі, ізомальт.

Завдання дослідження:

Дослідження рецептури парфе. Аналіз існуючих рецептур та технології їх виготовлення.

Вибір та обґрунтування інгредієнтів для парфе. Розробка варіантів заміни вершків на рослинні вершки, а також використання цукрозамінника (ізомальт) замість традиційного цукру.

Розробка нових технологій виготовлення парфе з використанням вдосконалених рецептур, що дозволить споживання страв людям з непереносимістю лактози.

Дослідження впливу технологічних параметрів на якість готової продукції. Оцінка якості страви та дослідження технологічних аспектів приготування в залежності використання інгредієнтів.

Оцінка харчової та біологічної цінності нових рецептур чорничного парфе. Провести аналіз харчової цінності (вміст вуглеводів, білків, жирів, клітковини) та біологічної цінності (мікроелементи, вітаміни, біологічно активні компоненти) готової продукції.

Методи дослідження: аналітичний органолептичний, розрахунковий.

Для виконання поставленої мети в роботі були використані наступні методи дослідження:

Аналітичний метод (оцінка хімічного та нутрієнтного складу) дозволяє визначати кількісний вміст хімічних елементів і нутрієнтів з метою оцінки харчової цінності продуктів. Для цього проводиться порівняння вмісту основних компонентів, таких як хімічні елементи, вітаміни та мінерали, у складі інгредієнтів на 100 г продукту.

Органолептичний метод передбачає оцінку якості продукту за такими показниками, як зовнішній вигляд, колір, запах, консистенція та смак. Кожен із показників оцінюється за п'ятибальною шкалою, де 5 означає відмінну якість, а 1 – незадовільну.

Розрахунковий метод (оцінка поживної цінності) базується на інтегральному підході до визначення кількості білків, жирів і вуглеводів, а також розрахунку енергетичної цінності продукту. Цей метод здійснюється шляхом використання загальноприйнятої формули для визначення калорійності та співвідношення основних нутрієнтів.

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

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

$$EЦ = \Sigma \text{Білків} \cdot 4 + \Sigma \text{Жирів} \cdot 9 + \Sigma \text{Вуглеводів} \cdot 4, \text{ ккал}$$

Бальна оцінка органолептичних показників якості дослідної солодкої страви «Чорничне парфе» представлена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Бальна оцінка органолептичних показників якості дослідної солодкої страви «Чорничне парфе»

Показники якості	Значення окремих показників				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	Парфе подано в порційній креманці, оформлено ягодами чорниці	Парфе подано в порційній креманці, оформлено ягодами чорниці	Парфе подано в порційній креманці або стакані	Парфе подано в порційній креманці або стакані	Має критичні дефекти
Смак і запах	Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Дуже солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Не солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Не солодкий, не ягідний	Не смачний, не відповідає вимогам.
Консистенція	Повітряна, однорідна, ніжна, легка	Повітряна, однорідна, ніжна	Повітряна, однорідна	Не повітряна, неоднорідна	Не тримає відповідної консистенції
Колір	Від світло-фіолетового до фіолетового	Від світло-фіолетового до фіолетового	Фіолетового	Темного кольору	Не має потрібного кольору (сильно світлий, сильно темний, інші)

За допомогою програмного середовища Excel буде створено діаграму, в котрій можна побачити доцільність обраних нових компонентів.

Для вдосконалення холодних солодких страв було обрано технологію приготування солодкої страви «Чорничне парфе».

Технологія приготування починається з підготовки ягід чорниці, які подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають ванілін та цукор та перемішують.

Вершки взбивають за допомогою міксера. З'єднують вершки з ягодами. Все ретельно перемішують.

Викладають парфе в прозорі креманки та охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °C до 0 °C[7].

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

В якості функціональних інгредієнтів використовується така сировина – рослинні вершки, ізомальт, малина свіжа, смородина свіжа.

В базову рецептуру входять наступні інгредієнти, перелік яких представлено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Вибір інгредієнтів для страви чорничне парфе

№	Інгредієнт	Базова рецептура	Покращена рецептура	Роль в рецептурі
1	Чорниця заморожена	Чорниця заморожена	Чорниця заморожена, малина заморожена, смородина заморожена	Забезпечує смак та колір
2	Вершки коров'ячі 35%	Вершки коров'ячі 35%	Вершки рослинні	Структуруювач для базової рецептури (контролю). Рослинні вершки: для людей з непереносимістю лактози.
3	Цукор білий кристалічний	Білий цукор	Ізомальт	Покращення харчової цінності, зниження глікемічного індексу.
4	Цукор ванільний	Цукор ванільний	Цукор ванільний	Ароматизатор, покращує смакові властивості.
5	Лимонний сік	Лимонний сік	Лимонний сік	Смак та стабілізатор кольору для флаванолігнів в чорниці.

Виконуючи заміну вершків на рослинні вершки даємо змогу споживання страви людям з харчовими обмеженнями, а також впливаємо на покращення харчової цінності та зниження глікемічного індексу.

Базова рецептура чорничного парфе представлена в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Базова рецептура чорничне парфе

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні параметри рецептури
		Брутто	Нетто	
1	Чорниця	60	60	ДСТУ 691:2004
2	Вершки коров'ячі	90	90	ДСТУ 8131:2015
3	Цукор білий кристалічний	18	18	ДСТУ 4623:2006
4	Цукор ванільний	4,5	4,5	ДСТУ 1009:2005
5	Лимонний сік	7,5	7,5	ДСТУ 7159:2010
	Вихід готової страви	-	180	

Було запропоновано три зміни до базової рецептури, з використанням рослинних вершків, такий вибір підходить для людей з алергією на лактозу.

У першій змінній рецептурі коров'ячі вершки замінено на рослинні, що робить продукт придатним для споживачів із лактозною непереносимістю або алергією на молочний білок. А також було замінено кристалічний цукор на ізомальт. В таблиці 1.5. фізико-хімічні показники рослинних вершків

Таблиця 1.5 - Хімічний та нутрієнтний склад рослинних вершків

Складові речовини	Склад на 100г
Білки	3,6
Жири	25
Вуглеводи	7
Енергетична цінність	330 ккал

Основною перевагою рослинних вершків є те, що в них відсутні лактоза і глютен, що є важливим для людей з алергією або непереносимістю цих компонентів. Вони багаті на харчові волокна, мікроелементи, вітаміни групи В, Е, а також містять антиоксиданти. Рослинні вершки сприяють здоров'ю травної системи, підтримують імунітет та є чудовою альтернативою для людей, які ведуть веганський або рослинний спосіб життя.

У другій змінній рецептурі для замість ягід чорниці використовуємо ягоди малини таким чином збільшимо асортимент парфе, а також як ягода малина багата на вітамін С, калій, омега-3 жирні кислоти, харчові волокна, антоціани, флавоноїди, що в свою чергу підтримують імунну систему, покращує здоров'я шкіри, запобігають передчасному старінню, сприяють здоров'ю серцево-судинної системи.

Третя змінена рецептура пропонується для збільшення асортименту парфе з використання ягід смородини для забезпечення організму вітаміном С, калієм, харчовими волокнами та антиоксидантами.

Таблиця 1.6 – Порівняння хімічного складу ягід, використаних в рецептурах[31-33]

	Чорниця	Малина	Смородина
Вітаміни			
Вітамін А	3 мкг	2 мкг	12 мкг
Бета-каротин	32 мкг	12 мкг	0
Альфа-каротин	0	16 мкг	0
D	0	0	0
D2	0	0	0
D3	0	0	0
E	0,57 мг	0,87 мг	1 мг
K	19,3 мкг	7,8 мкг	0
C	9,7 мг	26,2 мг	181 мг
B1	0,04 мг	0,03 мг	0,05 мг
B2	0,04 мг	0,04 мг	0,05 мг
B3	0,42 мг	0,6 мг	0,3 мг
B4	6 мг	12,3 мг	0
B5	0,12 мг	0,33 мг	0,4 мг
B6	0,05 мг	0,06 мг	0,07 мг
B9	6 мкг	21 мкг	0
B12	0	0	0
Мінерали			
Кальцій	6 мг	25 мг	55 мг
Залізо	0,28 мг	0,69 мг	1,54 мг
Магній	6 мг	22 мг	24 мг
Фосфор	12 мг	29 мг	59 мг
Калій	77 мг	151 мг	322 мг
Натрій	1 мг	1 мг	2 мг
Цинк	0,16 мг	0,42 мг	0,27 мг
Мідь	0,06 мг	0,09 мг	0,09 мг
Марганець	0,34 мг	0,67 мг	0,26 мг
Селен	0,1 мкг	0,2 мкг	0
Фтор	0	0	0

Чорниця, малина та смородина мають відмінний вітамінно-мінеральний склад, що зумовлює їх різну харчову цінність і функціональне призначення в раціоні. Смородина вирізняється найбільшою концентрацією вітаміну А (12 мкг) та особливо вітаміну С (181 мг), що робить її надзвичайно корисною для зміцнення імунітету та антиоксидантного захисту організму. За мінеральним складом вона також посідає провідне місце – містить найбільше кальцію, заліза, калію, фосфору та магнію.

Чорниця, хоча й має менший вміст вітаміну С (9,7 мг), є джерелом бета-каротину (32 мкг), а також мікроелементів, таких як мідь і марганець, які

відіграють важливу роль у ферментативних процесах і метаболізмі. Водночас малина вирізняється підвищеним вмістом вітаміну В9 (21 мкг), необхідного для кровотворення й розвитку нервової системи, а також найвищою концентрацією цинку серед розглянутих ягід, що є важливим для імунної функції та здоров'я шкіри.

Кожна з ягід має унікальні поживні властивості: смородина – потужне джерело вітаміну С і мінералів, чорниця – антиоксидантів і мікроелементів, а малина – вітамінів групи В та цинку. Використання цих ягід у харчуванні в поєднанні дозволяє оптимізувати надходження вітамінів і мінералів до організму, сприяючи загальному зміцненню здоров'я.

Окрім збільшення асортименту за допомогою ягід чорниці, малини та смородини використав ізомальт для зниження калорійності, який є

Ізомальт – це цукрозамінник без вмісту цукру, створений у 1960-х роках. Він має білий колір, кристалічну структуру та не має запаху. Завдяки високій стабільності, ізомальт широко використовується в харчовій промисловості як універсальний замітник цукру.

Ця речовина є похідною звичайного цукру, однак містить значно менше калорій і вуглеводів. Вона зберігає стабільність при високих температурах, що робить її придатною для випікання та кулінарного використання. Через те, що Ізо альт майже не впливає на рівень глюкози в крові, він підходить для низьковуглеводного харчування, зокрема кето-дієти.

На смак ізомальт солодкий, але має приблизно 65% солодкості звичайного цукру, тому часто комбінується з іншими підсолоджувачами. Його перевагою є відсутність стороннього присмаку, що дозволяє зберегти автентичний смак продуктів[34].

Оформлення та подача солодкої страви «Парфе» вимагає дотримання певних стандартів, щоб забезпечити не лише естетичний вигляд, а й максимальне задоволення гостей. Основним акцентом при оформленні парфе є його презентація у прозорих келихах або вазах, що дозволяє продемонструвати

інгредієнти, такі як вершки, фрукти, горіхи та інші добавки. Колірні контрасти підкреслюють естетику страви, а також підвищують її апетитність.

При подачі важливо забезпечити, щоб страву подавали охолодженою, оскільки це підсилює смакові якості та свіжість продуктів. Приготоване парфе можна прикрасити свіжими ягодами, м'ятою або посипати тертим шоколадом, що додає додаткову нотку візуальної привабливості.

За органолептичними показниками солодка страву «Чорничне парфе» повинна відповідати вимогам, зазначеним в таблиці 1.7

Таблиця 1.7 – Бальна оцінка якості дослідної солодкої страви «Чорничне парфе»

Показники якості	Значення окремих показників				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці	Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці	Парфе подано в порційній креманці або стакані	Парфе подано в порційній креманці або стакані	Має критичні дефекти
Смак і запах	Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Дуже солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Не солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Не солодкий, не ягідний	Не смачний, не відповідає вимогам.
Консистенція	Повітряна, однорідна, ніжна, легка	Повітряна, однорідна, ніжна	Повітряна, однорідна	Не повітряна, неоднорідна	Не тримає відповідної консистенції
Колір	Від світло-фіолетового до фіолетового	Від світло-фіолетового до фіолетового	Фіолетового	Темного кольору	Від світло-фіолетового до фіолетового

Органолептичні показники якості удосконалених Холодних солодких страв наведені в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8 – Показники якості удосконалених холодних солодких страв

«Чорничне парфе»

Назва страв	Зовнішній вигляд	Смак і запах	Консистенція	Колір
Базова страва «Чорничне парфе»	Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці	Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Повітряна, однорідна, ніжна, легка	Від світло-фіолетового до фіолетового
Чорничне парфе на рослинних вершках	Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці	Солодкий, ягідний, вівсяний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Повітряна, однорідна, ніжна, легка	Від світло-фіолетового до фіолетового
Малинове парфе на рослинних вершках	Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці	Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Повітряна, однорідна, ніжна, легка	Від світло-рожевого до світло-червоного
Смородинове парфе на рослинних вершках	Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці	Солодкий, ягідний, горіховий, відповідає інгредієнтам які входять до страви	Повітряна, однорідна, ніжна, легка	Від світло-фіолетового до фіолетового

Бальна оцінка якості удосконалених холодних солодких страв «Чорничне парфе» більш детально наведена на профілограмі 1.2.

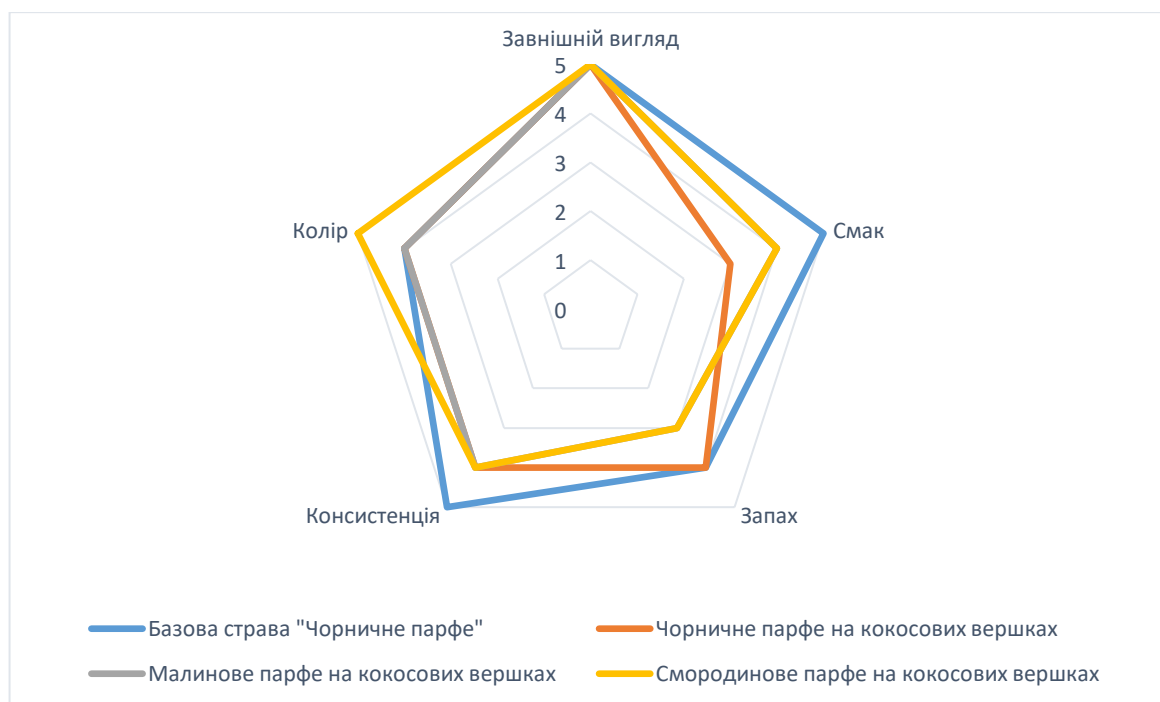


Рис 1.2 – Профілограма органолептичних показників якості удосконалених холодних солодких страв «Парфе»

Зразок №1 Базова страва «Чорничне парфе»

Зовнішній вигляд: десерт у склянці викладений шарами. Поверхня гладка і приваблива.

Смак та запах: солодкий смак із легкою кислинкою, характерною для чорниць. Запах ягідний, освіжаючий.

Консистенція: ніжна, повітряна, кремова.

Готова страва представлена на рисунку.



Рис. 1.3 - Базова страва «Чорничне парфе»

Зразок №2 Покращена страва «Чорничне парфе кокосових вершках»

Зовнішній вигляд: десерт у склянці викладений шарами. Поверхня гладка і приваблива.

Смак та запах: солодкий смак із легкою кислинкою, характерною для чорниць. Запах ягідний, освіжаючий.

Консистенція: ніжна, повітряна, кремова.

Готова страва представлена на рисунку.



Рис. 1.4 - Покращена страва «Чорничне парфе на кокосових вершках»

Зразок №3 Покращена страва «Малинове парфе на кокосових вершках»

Зовнішній вигляд: світло рожевий, ближче до рожевого, викладений шарами. Поверхня гладка і приваблива.

Смак та запах: Смак та запах характерні малині. Запах ягідний, освіжаючий.

Консистенція: ніжна, повітряна, кремова.

Готова страва представлена на рисунку.



Рис. 1.5 - Покращена страва «Малинове парфе на кокосових вершках»

Зразок №4 Покращена страва «Смородинове парфе на кокосових вершках»

Зовнішній вигляд: фіолетовий колі, викладано шарами у склянці. Поверхня гладка і приваблива.

Смак та запах: смак та запах характерні інгредієнтам.

Консистенція: ніжна, повітряна, кремова.

Готова страва представлена на рисунку.



Рис. 1.6 - Покращена страва «Смородинове парфе на кокосових вершках»

Було проведено оцінювання органолептичних показників за такими критеріями: зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах та смак.

Розроблення рецептур базується на сучасних вимогах до якості харчових продуктів, здорового харчування та попиту на інноваційні підходи в кулінарії.

Удосконалені страви створюються за допомогою функціональних інгредієнтів, заміників тваринних компонентів, рослинних білків, а також нетрадиційних овочів та спецій.

Це сприяє покращенню якості, поживної цінності та смакових характеристик готових страв, а також дозволяє розширити асортимент для різних груп споживачів, включно з вегетаріанцями та людьми з особливими дієтичними потребами[6].

На підставі наведених даних складаємо проекти рецептур, які представлені в таблиці 1.9, 1.10, 1.11.

Таблиця 1.9 – Рецептура удосконаленої страви «Чорничне парфе на кокосових вершках»

Назва сировини	Маса, г	
	брутто	нетто
Ягоди чорниці	60	60
Вершки кокосові	90	90
Ізомальт	18	18
Цукор ванільний	4,5	4,5
Лимонний сік	7,5	7,5
Вихід	-	180

Технологія приготування

Ягоди чорниці розморожують, подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають ванілін та ізомальт та перемішують.

Вершки взбивають за допомогою міксера. Взбиті вершки та ягоди викладають шарами в прозорі креманки прикрашають ягодами. Охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °С до 0 °С.

Таблиця 1.10 - Рецепттура удосконаленої страви «Малинове парфе на кокосових вершках»

Назва сировини	Маса, г	
	брутто	нетто
Ягоди малини	60	60
Вершки кокосові	90	90
Ізомальт	18	18
Цукор ванільний	4,5	4,5
Лимонний сік	7,5	7,5
Вихід	-	180

Технологія приготування

Ягоди малини розморожують, подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають ванілін та ізомальт та перемішують.

Вершки взбивають за допомогою міксера. Взбиті вершки та ягоди викладають шарами в прозорі креманки прикрашають ягодами. Охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °С до 0 °С.

Таблиця 1.11 – Рецепттура удосконаленої страви «Смородинове парфе на кокосових вершках»

Назва сировини	Маса, г	
	брутто	нетто
Ягоди смородини	60	60
Вершки кокосові	90	90
Ізомальт	18	18
Цукор ванільний	4,5	4,5
Лимонний сік	7,5	7,5
Вихід	-	180

Технологія приготування

Ягоди смородини розморожують, подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають ванілін та ізомальт та перемішують.

Вершки взбивають за допомогою міксера. Взбиті вершки та ягоди викладають шарами в прозорі креманки прикрашають ягодами. Охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °С до 0 °С.

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

Технологічні схеми на удосконалені холодні солодкі страви наведено в [Додаток А].

Розробка технологічної документації провадиться відповідно до ДСТУ 3862-99. Ресторанне господарство. Терміни та визначення[8].

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

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

Технологічні картки на удосконалені холодні солодкі страви наведено в [Додаток Б].

Розрахунок поживної цінності удосконалених холодних солодких страв наведено в таблиці 1.12, 1.13, 1.14 та 1.15.

Таблиця 1.12 - Розрахунок поживної цінності базової страви

«Чорничне парфе»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Ягоди чорниці	60	0,4	0,24	0,6	0,36	12,2	7,32
Вершки 33%	90	2,3	2,07	33	29,7	3,4	3,06
Цукор білий	18	0	0	0	0	100	18
Цукор ванільний	4,5	0	0	0	0	99,4	4,47
Лимонний сік	7,5	0,9	0,07	0,1	0,0075		0,225
Вихід страви (фактичний) – 180 г		-	2,38	-	30,068	-	33,08
Маса страви – 100 г		-	1,32	-	16,70	-	18,38

$$EЦ \text{ (базова страв)} = 1,32 \cdot 4 + 16,7 \cdot 9 + 18,38 \cdot 4 = 229,1 \text{ ккал}$$

Таблиця 1.13 - Розрахунок поживної цінності удосконаленої страви

«Чорничне парфе на кокосових вершках»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Ягоди чорниці	60	0,4	0,24	0,6	0,36	12,2	7,32
Вершки кокосові	90	3,6	3,24	25	22,5	7	6,3
Ізомальт	18	0,5	0,09	0	0	97	17,46
Цукор ванільний	4,5	0	0	0	0	99,4	4,47
Лимонний сік	7,5	0,9	0,07	0,1	0,0075	3	0,225
Вихід страви (фактичний) – 180 г		-	3,64	-	22,86	-	35,77
Маса страви – 100 г		-	2,02	-	12,7	-	19,87

ЕЦ (удосконалена страва №1) = $2,02 \cdot 4 + 12,7 \cdot 9 + 19,87 \cdot 4 = 201,86$ ккал

У порівнянні з базовою, вміст білків підвищився на 0,70 г (з 1,32 до 2,02 г), що є покращенням білкової складової.

Жири зменшилися на 4,00 г (з 16,70 до 12,70 г), що свідчить про зниження жирності продукту.

Вуглеводи зросли на 1,49 г (з 18,38 до 19,87 г), що також сприяє підвищенню енергетичної щільності.

Енергетична цінність зменшилася на 27,24 ккал (з 229,1 до 201,86 ккал), що є суттєвим зниженням калорійності страви.

Таблиця 1.14 - Розрахунок поживної цінності удосконаленої страви

«Малинове парфе на кокосових вершках»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Ягоди малини	60	1,1	0,66	0,3	0,18	11,25	6,75
Вершки кокосові	90	3,6	3,24	25	22,5	7	6,3
Ізомальт	18	0,5	0,09	0	0	97	17,46
Цукор ванільний	4,5	0	0	0	0	99,4	4,47
Лимонний сік	7,5	0,9	0,07	0,1	0,0075	3	0,225
Вихід страви (фактичний) – 180 г		-	4,06	-	22,68	-	35,20
Маса страви – 100 г		-	2,25	-	12,6	-	19,55

ЕЦ (удосконалена страва №2) = $2,25 \cdot 4 + 12,6 \cdot 9 + 19,55 \cdot 4 = 200,6$ ккал

У порівнянні з базовою, вміст білків підвищився на 0,93 г (з 1,32 до 2,25 г), що є значним покращенням білкової складової.

Жири зменшилися на 4,10 г (з 16,70 до 12,60 г), що робить страву менш жирною.

Вуглеводи зросли на 1,17 г (з 18,38 до 19,55 г), що також сприяє енергетичній щільності продукту.

Енергетична цінність зменшилася на 28,5 ккал (з 229,1 до 200,6 ккал), що є помірним зниженням калорійності.

Таблиця 1.15 - Розрахунок поживної цінності удосконаленої страви «Смородинове парфе на кокосових вершках»

Назва сировини	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві	в 100 г сировини	в страві
Ягоди смородини	60	1,22	0,73	0,27	0,16	17,2	10,32
Вершки кокосові	90	3,6	3,24	25	22,5	7	6,3
Ізомальт	18	0,5	0,09	0	0	97	17,46
Цукор ванільний	4,5	0	0	0	0	99,4	4,47
Лимонний сік	7,5	0,9	0,07	0,1	0,0075	3	0,225
Вихід страви (фактичний) – 180 г		-	4,13	-	22,67	-	38,77
Маса страви – 100 г		-	2,29	-	12,59	-	21,54

$$ЕЦ \text{ (удосконалена стравa №3)} = 2,29 \cdot 4 + 12,59 \cdot 9 + 21,54 \cdot 4 = 208,63 \text{ ккал}$$

У порівнянні з базовою, вміст білків підвищився на 0,97 г (з 1,32 до 2,29 г), що покращує білковий профіль страви.

Жири зменшилися на 4,11 г (з 16,70 до 12,59 г), що знижує загальну жирність.

Вуглеводи зросли на 3,16 г (з 18,38 до 21,54 г), що підвищує енергетичну щільність.

Енергетична цінність зменшилася на 20,47 ккал (з 229,1 до 208,63 ккал), що є помірним зниженням калорійності. Результати порівнянь поживної цінності страв представлені на рис 1.7, 1.8.



Рис 1.7 - Результати порівнянь поживної цінності удосконалених страв з базовою рецептурою «Чорничне парфе».



Рис 1.8 - Результати порівнянь енергетичної цінності удосконалених страв з базовою рецептурою «Чорничне парфе».

Згідно з результатами аналізу, удосконалення базової страви «Чорничне парфе» шляхом заміни вершків на рослинні кокосові вершки позитивно вплинуло на її харчову та енергетичну цінність. Так, у варіанті «Чорничне парфе на кокосових вершках» спостерігається підвищення вмісту білків з 1,32 г до 2,02 г, вуглеводів – з 18,38 г до 19,87 г, тоді як вміст жирів дещо зменшився з 16,70 г до 12,70 г. Енергетична цінність при цьому знизилася з 229,1 ккал до 201,86 ккал, що свідчить про зниження калорійності при збереженні солодкого смаку.

Схожі результати були отримані і для інших удосконалених варіантів десерту. У «Малиновому парфе на кокосових вершках» вміст білків зріс до 2,25 г, жири становлять 12,6 г, а вуглеводи – 19,55 г на 100 г продукту. Енергетична цінність цього десерту – 200,6 ккал, що на 28,5 ккал менше за базову страву. У

«Смородиновому парфе на кокосових вершках» вміст білків складає 2,29 г, жирів – 12,59 г, вуглеводів – 21,54 г, а енергетична цінність – 208,63 ккал, що також нижче порівняно з оригінальним рецептом.

Для оцінки, наскільки рецептури парфе відповідають добовим нормам споживання основних поживних речовин, було здійснено розрахунок інтегрального показника. Для цього використовувалися нормативні значення нутрієнтів, встановлені згідно із Законом України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» таблиця 1.16[35].

Таблиця 1.16 – Референсні величини енергетичної цінності та окремих поживних речовин, крім вітамінів та мінеральних речовин (для осіб старше 18 років)

Енергетична цінність або поживна речовина	Референсні величини споживання
Енергетична цінність	2000 ккал
Жири	70 г
Вуглеводи	260 г
Білки	50 г

Інтегральний скор є ключовим інструментом для комплексної оцінки харчової та біологічної цінності нових страв. Він враховує показники вмісту основних нутрієнтів – білків, жирів, вуглеводів, а також рівень вітамінів, мінеральних речовин, калорійність і частку насичених жирів. Завдяки цьому підходу можна оцінити потенційний вплив рецептур на здоров'я. Такий аналіз дозволяє встановити відповідність сучасних страв принципам збалансованого харчування та дієтичним нормам[36].

Результати розрахунку інтегрального скору представлені у вигляді таблиці 1.17.

Таблиця 1.17 – Значення інтегрального скору парфе

Інтегральний скор, %	Чорничне парфе	Чорничне парфе на кокосових вершках	Малинове парфе на кокосових вершках	Смородинове парфе на кокосових вершках
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I_C^E	2,64	4,04	4,5	4,58
I_C^J	23,86	18,14	18	17,98

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I_C^B	7,07	7,64	7,52	8,28
$I_C^{EЦ}$	11,46	10,09	10,03	10,43

Аналіз інтегрального скору з таблиці свідчить, що вдосконалені рецептури парфе з додаванням кокосових вершків мають кращі показники порівняно з класичним варіантом без вершків.

Базова рецептура чорничного парфе за інтегральним скором білків має найнижчий показник – 2,64%, що свідчить про невисокий вміст білків. У вдосконалених зразках цей показник підвищується: наприклад, у смородинового парфе на кокосових вершках становить 4,58%, що вказує на підвищення білкової цінності продукту.

За інтегральним скором показника жирів у вдосконалених рецептурах спостерігається зменшення показника порівняно з базовим зразком (23,86%). Наприклад, смородинове парфе на кокосових вершках має 17,98%. Це свідчить про більш збалансований склад за вмістом жирів, ймовірно завдяки заміні молочних жирів на кокосові.

Показники інтегрального скору за вуглеводами у всіх варіантах з кокосовими вершками також зростають. Найвищий вміст вуглеводів – у смородинового парфе на кокосових вершках (8,28%), що може бути пов'язано зі збільшенням вмісту природних цукрів із фруктів і вершків.

Показник інтегрального скору енергетичної цінності є вищим у вдосконалених зразках. Наприклад, смородинове парфе на кокосових вершках має найвищий показник – 10,43%, тоді як класичне чорничне – 11,46%. Це свідчить про збільшення енергетичної насиченості десертів за рахунок жирів і вуглеводів, але у більш гармонійному співвідношенні

Висновки до Розділу 1

Холодні солодкі страви – парфе, муси, морозиво, желе відіграють важливу роль у меню закладів завдяки смаковим і естетичним якостям. Удосконалення їхніх рецептур і технологій дозволяє враховувати сучасні тренди здорового

харчування, зокрема використання рослинної сировини, безглютенових та безлактозних компонентів. Це підвищує якість страв і привабливість закладу для ширшої аудиторії споживачів.

У роботі проаналізовано асортимент та технології приготування холодних солодких страв, визначено об'єкт, предмет і методи дослідження, а також проведено діагностику технологічного процесу. Базовою стравою обрано «Чорничне парфе», до якого були розроблені три удосконалені варіанти: з чорницею, малиною та смородиною на кокосових вершках. Мета удосконалення – підвищити харчову цінність, знизити калорійність та зробити десерти безлактозними.

У вдосконалених рецептах тваринні вершки замінено на рослинні (кокосові), а цукор – на ізомальт, що має нижчий глікемічний індекс. У результаті всі три десерти стали поживнішими та придатними для людей з харчовими обмеженнями. Наприклад, у чорничному варіанті вміст білків зріс на 0,7 г, жирів – на 1 г, а вуглеводів – на 1,49 г, калорійність зросла на 17,76 ккал. Малиновий варіант показав ще вищу білкову цінність, а смородиновий зменшення вуглеводів при майже незмінній калорійності.

Таким чином, удосконалення холодних солодких страв за рахунок заміни вершків і цукру є ефективним і доцільним, оскільки дозволяє створювати сучасні десерти, які відповідають вимогам якості, здорового харчування та різноманіття в асортименті. На основі результатів дослідження розроблено нормативно-технологічну документацію для впровадження цих страв у практику ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Заклад ресторанного господарства планується звести в селі Гора Київської області Бориспільського району, котре є адміністративним центром Гірської сільської громади. Місцезрешташування закладу знаходиться на вулиці Шкільна, що прилягає до вулиці Центральна, яка в свою чергу є прямим з'їздом з Бориспільського шосе. Шосе має міжнародне значення та сполучає аеропорт «Бориспіль» з Києвом, а також є частиною шляху Київ-Харків-Довжанський.

Село Гора Бориспільського району Київської області розміщується на північний захід від Борисполя, за 2 км від околиці міста. Село витяглося вздовж магістральної автотраси Київ – Харків майже на 3 км. Населення села становить 3461 осіб. Площа: 3,313 км² Дата заснування: 1926 рік. До середини 20-х років село Гора не значилося на карті Бориспільського району. На той час на місці нинішнього села було кілька невеликих хуторів, назви яких, мабуть, залишилися тільки в пам'яті старожилів. Хутори ці поділялися на верхні і нижні і мали загальну назву – Горові хутори. Коли людей змусили переселитися з нижніх "На гору", до верхніх, утворився населений пункт хутір Гора, що згодом отримав статус села. У довоєнні роки в селі існував колгосп ім. Шевченка. Напад гітлерівської Німеччини перервав мирне життя села. З вересня 1941 року почалася фашистська окупація, яка тривала довгі два роки. Звільнили село воїни 136-ої стрілецької дивізії під командуванням полковника І. Пузікова, зокрема 269-й стрілецький полк під командуванням підполковника С.Ф. Проценка. Сьогоднішня Гора – велике впорядковане сучасне село[9].

Гірська сільська громада налічує 6179 жителів, в 4 селах громади з густотою населення 99,98 осіб/км². На прилеглий території, обраної для закладу є доступний виїзд на Бориспільське шосе, побудована школа, футбольні поля та спортивні майданчики, приватний сектор житлових будинків, заклади конкурентів, такі як: McDonald`s, піцерія PIZZA Lorenzo, ресторан грузинської кухні Борджгалі, ресторан Gastolove, пекарня-кав'ярня Парасоля, ресторан Дим,

ресторан Green Villa, ресторан Корона Кейтеринг, резиденція Гірський струмок та ін. (Детальніше 2.3.).

Гірська громада, на території якої знаходиться Міжнародний аеропорт «Бориспіль» - основний і найбільший пасажирський міжнародний аеропорт України та її столиці, який обслуговує місто Київ, Київську агломерацію та інші регіони України, забезпечуючи майже дві третини авіа пасажирських перевезень в країні. На території громади проживає 3,68% населення Бориспільського району, а площа її складає майже 1,57% від території Бориспільського району. Гірська сільська громада має вигідне територіальне розташування та розгалужене автомобільне сполучення. Транспортні зв'язки між територією села, містом Києвом, районним центром та іншими населеними пунктами здійснюється по територіальній автодорозі місцевого значення Київ-Ревне-Рогозів (Т-10-16) III-технічної категорії, по магістральній автодорозі державного значення Київ-Харків-Довжанський (М-03) I-а технічної категорії. Відстань від адміністративного центру громади – с. Гора до: – до межі міста Київ – 6,67 км – до районного центру – м. Бориспіль – 4,73 км.[10].

На території сільської ради функціонують підприємства: ДП «Міжнародний аеропорт «Бориспіль»»; ДП «Бориспільський лісгосп»; ДУ «Центральна науково-дослідна лабораторія якості води та ґрунтів «Інституту гідротехніки та меліорації Національної академії аграрних наук України». Із соціальних закладів в селі є: школа I-III ступенів, АЗПСМ, кілька магазинів, дитячий садочок, відділення зв'язку. 27 жовтня 2009 року було освячено нову церкву на честь Покрови Божої Матері (московського партіархату). 2010 року на території церкви зведено каплицю. Нині це Свято-Покровська церква[11].

На сьогоднішній день село Гора являє собою велике сучасне село, котре має централізовану систему водопостачання, а також село є газифікованим.

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

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі (мікрорайоні, місті),

де передбачається будівництво. Визначається чисельність мешканців району (мікрорайону, міста), N_1 , (статистичні дані) і загальна характеристика кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, P_1 , (статистичні дані).

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства міста, P , місць, для визначеної чисельності мешканців для різних міст за формулою:

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

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

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

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

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

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

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

Де N_2 – кількість людей, що виїжджають на роботу до інших районів міста (з 900 до 1900), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N_3 – кількість людей, що приїжджають в денний час до мікрорайону, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району);

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

Різниця між потребою (P) і наявними місцями (P_1) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

N_1 – населення територіальної Гірської громади становить 6179 осіб, також враховуємо аеропорт Бориспіль, Бориспільське шосе та близьке розташування до міста Бориспіль;

n – норматив місць на 1000 жителів, становить 31 місць/осіб;

p – коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення обираємо 0,65;

N_2 – кількість людей, що виїжджають на роботу до інших районів міста, становить 5250 осіб (85% від кількості населення с. Гора);

N_3 – кількість людей, що приїжджають в денний час до мікрорайону, становить 15000 осіб.

Визначаємо k – коефіцієнт внутрішньої міграції за формулою (2.1):

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \times p}{N_1} = \frac{(26500 - (5250 - 15000)) \times 0,65}{26500} = 1,239;$$

З формули відомо, що коефіцієнт внутрішньої міграції для с. Гора становить 1,239.

Визначаємо необхідну кількість місць за формулою (2.1):

$$P = \frac{N_1 \times k \times n}{1000} = \frac{26500 \times 1,239 \times 31}{1000} = 1018 \text{ місць.}$$

Виходячи з формули 2.1. визначили, що для нашого проектного закладу в селі Гора Київської області, Бориспільського району необхідна кількість місць становить 1018 місць.

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

Для здійснення аналізу конкурентного середовища необхідно визначити заклади ресторанного господарства, які працюють у радіусі 2,0 км, від місця де планується розміщення закладу, що проектується. Перелік підприємств із зазначенням адреси, потужності, режиму роботи надаються у вигляді табл.2.1.

**Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства
досліджуваного району**

Тип закладу, назва	Клас	Концептуальне спрямування	Адреса	Потужність, місць	Режим роботи
Ресторан McDonald`s	перший	Американська	вул. Бориспільська 6	120	7:00- 22:00
Ресторан Gastrolove	перший	Європейська, українська кухня	Вул. Центральна	50	11:00- 22:00
Ресторан Борджгалі	перший	Грузинська кухня	Вул. Центральна	50	11:00- 22:00
Піцерія PIZZA Lorenzo	-	Італійська	Вул. Калинова 3	30	10:00- 22:00
Ресторан резиденція Гірський струмок	перший	Європейська, українська кухня	Вул. Мічуріна, 66	250	0:00- 23:59
Ресторан Green Villa	перший	Європейська кухня	Вул. Центральна, буд.28	286	0:00- 23:59
Ресторан Дим	перший	Українська, європейська кухня	Вул. Центральна, 20	50	10:00- 22:00
Ресторан Корона Кейтеринг	перший	Європейська кухня	Вул. Бориспільська 5	50	10:00- 22:00
Кав'ярня Nice Meeting	-	-	Вул. Калинова 2	24	08:00- 21:00
Кав'ярня Not Just Coffee	-	-	Вул. Центральна, буд.11	36	08:00- 20:00

Загальна потужність всіх закладів конкурентів становить: 946 місць. Найбільше всього ресторанів, тому їхня загальна потужність складає 856 місць, потужність кав'ярень складає 60 місць, а також потужність спеціалізованого підприємства швидкого обслуговування піцерії PIZZA Lorenzo становить 30 місць. Ресторани переважно починають працювати о 10:00 або 11:00. За винятком є два заклади, які працюють цілодобово: ресторан Green Villa та ресторан резиденція Гірський струмок, адже вони виконують не тільки роль ресторану, а й роль готелю. Кав'ярні починають свій робочий день з 08:00 години.

Проводимо аналіз структури мережі за існуючими типами підприємств ресторанного господарства то оформлюємо у вигляді таблиці 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, У тому числі їдальні дієтичні	15 10	0 -
Ресторани У тому числі спеціалізовані	25 12	90,48 0
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	6,34 -
Бари	5	0
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	3,18 100
Всього	100	100

Проаналізувавши співвідношення між типами підприємств харчування, визначили, що переважну кількість закладів становлять ресторани з існуючим співвідношенням 90,48%, а також присутні кафе у тому числі й спеціалізовані – 6,34% та спеціалізовані підприємства швидкого самообслуговування 3,18%. Визначивши найближчих конкурентів та з врахуванням співвідношення між типами підприємств ресторанного господарства найбільш доцільним рішенням буде розміщення спеціалізоване кафе-кондитерська в селі Горі Бориспільського району Київської області.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Далі визначається кількість потенційних відвідувачів проєктованого закладу, що мешкають в радіусі 2 км від обраного місця. Отримані дані оформлюються в таблицю 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Установа, організація	Режим роботи	Кількість працюючих осіб та відвідувачів, осіб	Охоплення харчуванням, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Фора	06:00-23:45	300	15	45
Гірська цирюльня	10:00-18:00	35	5	1,75

Продовження таблиці 2.3.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Аптека «Подорожник»	08:00-21:00	50	10	5
Студія манікюру Kolomiytseva nails	08:00-21:00	24	5	1,2
Нова пошта	09:00-20:00	70	10	7
М'ясний магазин	10:00-21:00	40	5	2
Магазин штор ДекоХауз	10:00-18:00	20	5	1
Ветеринарна аптека – Зоомагазин Vetzoo family	09:30-21:30	50	10	5
Медичний центр Медіан	07:30-18:00	60	10	6
Аптека №2 ТОВ СЕЛЕНА- ФАРМ	08:00-21:00	40	10	4
Магазин Рибалка	09:00-18:00	20	3	0,6
Магазин «Пиво на Горі»	12:00-22:00	35	5	1,75
Meest пошта №1	09:00-18:00	40	8	3,2
Укрпошта 1	09:00-17:00 2	50 3	8 4	4 5
FedEx TNT Україна	09:00-18:00	30	10	3
Фітнес клуб Grand Sport	07:00-21:00	50	5	2,5
BEAR Дача Shop	10:00-21:00	24	5	1,2
Обмін валют	09:00-20:00	12	5	0,6
Пчілка маркет	08:00-22:00	70	10	7
Офіс фірми «Гірський камінь»	09:00-18:00	12	5	0,6
Магазин Будматеріалів Домашній	10:00-18:00	30	5	1,5
Нова пошта Вантажне відділення	08:00-20:00	60	10	6
Skylark parachutes	09:00-18:00	20	3	0,6
АЗК БРСМ- Нафта	цілодобово	250	5	12,5

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ENCAR SERVICE-автосервіс	09:00-18:00	30	3	0,9
Sense Bank	09:00-18:00	40	10	4
Салон краси Nails	09:00-19:00	15	5	0,75
Woodenstyle майстерня по дереву та металу	09:00-18:00	10	3	0,3
Садовий центр «Мій сад»	09:00-19:00	30	10	3
Епіцентр	09:00-20:00	500	20	100
Мийка	цілодобово	100	5	5
Супермаркет Аврора	08:00-21:00	70	15	10,5
Egersund Seafood	09:00-18:00	25	10	2,5
Школа	08:00-17:00	70	5	3,5
Бориспільське шосе	-	5000	15	750
Місцеві жителі	-	6179	15	926,85
Всього:				1930,3

Після дослідження контингенту та споживачів з організацій та установ в радіусі 2 км, можна дійти висновку, що кількість потенційних споживачів для кафе-кондитерська в селі Гора Бориспільського району Київської області становить 1930,3 осіб.

2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності

Аналізуючи існуючий ринок закладів ресторанного господарства, потенційних споживачів, визначаємо концепцію проєктованого закладу та заносимо в таблицю 2.4.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
(1)	(2)
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	Кондитерська

(1)	(2)
Кулінарне спрямування	Українська, європейська кухня
Місце знаходження -фактичне -знакове	Вул. Шкільна Біля з'їзду на Бориспільське шосе
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл
Кількість місць	80
Режим роботи	9:00-21:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	Традиційний український

З отриманої інформації від дослідження структури конкурентів, контингенту споживачів можна зробити висновок, що найкращим варіантом для проектування буде кафе-кондитерська на 80 місць.

Режим роботи кафе-кондитерська з 09.00 до 21.00 ми обрали, враховуючи режими роботи закладів конкурентів та графік роботи потенційних відвідувачів.

Проектоване кафе-кондитерська буде працювати з повним обслуговуванням офіціантами. Одержання продукції, подання страв і напоїв, збирання посуду, розрахунків здійснюються за допомогою офіціантів.

За способом розрахунку в кафе буде відбуватися за допомогою кредитної картки та готівковим розрахунком після обслуговування.

Організація праці офіціантів буде здійснюватися за індивідуальною формою обслуговування, в якій передбачається, що за певними столами буде закріплений певний офіціант, який буде виконувати обслуговування столика від прийому замовлення, до розрахунку зі споживачами та збирання посуду.

Заклад буде надавати наступні послуги: виготовлення кулінарної продукції, її реалізація та організація споживання; продаж продукції на виніс; бронювання місць; надання сервісу; організація безкоштовної точки доступу Wi-Fi зі швидкісним Інтернетом.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

Будь-який заклад ресторанного господарства повинен бути обладнаний системами господарсько-питоного, протипожежного, гарячого водопостачання, каналізацією і водостоком згідно норм проектування внутрішнього водопроводу та каналізації будинків.

Гірська громада розташована на лісостеповій рівнині Придніпровської низовини, на рівнинній території. Рельєф території рівнинний і сприятливий для будівництва та сільськогосподарської діяльності і життєдіяльності взагалі. Інженерно-геологічні умови сприятливі для промислового та громадського будівництва. В цілому, територія має рівнинний характер, без ярів, водних об'єктів, пагорбів, тощо. Територія громади не відноситься до сейсмічно небезпечних територій. Місцевість піщаниста, малородючі поля оточують Гору з усіх сторін, лише із заходу до околиць наближається масив лісових насаджень. Клімат - помірно-континентальний. Число днів з температурою вище 0°C – 245. Середня температура липня +19,5°C, річна 6,0°C. Відносна максимальна температура +39,0°C, відносний мінімум -35,0°C. Річна сума опадів не перевищує 550 мм. Для району характерні довгочасні та порівняно суворі зими. Сніговий покрив тримається 105-110 днів, середньою висотою 25-30 м. За класифікацією Кеппена клімат відносять до вологого континентального з теплим літом [11].

Проектований об'єкт будівництва – кафе-кондитерська на 80 місць, розташоване в селі Гора Бориспільського району Київської області по вулиці Шкільна, 67, буде підключено до системи централізованого теплопостачання. Електрообладнання кафе буде передбачене згідно з нормами проектування електрообладнання житлових та громадських будинків і правилами влаштування електроустановок.

У кафе буде влаштована телевізійна, радіотрансляційна та телефонна мережа, а також система пожежної та охоронної сигналізації, включаючи централізовану систему оповіщення персоналу про пожежу. Приймальні пульти

пожежної та охоронної сигналізації будуть встановлені у приміщенні, де забезпечується цілодобове чергування.

Система вентиляції та кондиціонування буде припливно-витяжною, а також система витяжної вентиляції проектуватиметься окремо для таких приміщень, як: зали для відвідувачів, виробничі приміщення, склади, адміністративні кімнати, приміщення для зберігання харчових відходів, склади для овочів і фруктів, охолоджувальні камери, туалети, умивальники та душові.

Село газифіковане, має централізовану систему водопостачання. Централізоване газопостачання забезпечується природним газом встановленими 2 ГРП та 16 ШРП. Електропостачання забезпечується існуючою державною мережею через підстанції ПС 110/10 кВ “Велика Олександрівка”, Л-10 кВ 69 “Дослідна” встановленими 12 ТП загальною потужністю 1670 кВА. [11].

У кафе буде встановлена комбінована система сигналізації ВБН В.2.5-78.11.01-2003 (пожежна та охоронна). Датчики автоматичної охоронної сигналізації будуть встановлені на вікнах, дверях та інших елементах будівлі. Сигнал при спрацюванні сигналізації буде виводитися на центральний пост служби охорони. Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах, коморах сухих продуктів та інших приміщеннях. У разі спрацювання сигналізації оповіщення надходитиме на центральний пост районної пожежної частини.

Земельна ділянка для розміщення кафе-кондитерської повинна забезпечити можливість облаштування зони відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення та інших необхідних елементів.

Проектується кафе-кондитерська на 80 місць, площа ділянки під будівництво орієнтовно буде дорівнювати:

$$S_6 = 80 * 23 = 1840 \text{ м}^2$$

Отже, мінімальна площа земельної ділянки для будівництва закладу становить 1840 м².

Висновки до Розділу 2

У розділі 2 проведено аналіз села Гора Бориспільського району Київської області, де планується реалізація проєкту кафе-кондитерської. У межах загальної характеристики населеного пункту зазначено площу ділянки, передбаченої для проєктування закладу, кількість місцевого населення, а також основні соціальні й економічні аспекти: закладів освіти, об'єктів побутового обслуговування та інфраструктури.

Виконано аналіз конкурентного середовища та основних груп потенційних споживачів, серед яких мешканці села, працівники розташованих поблизу підприємств, а також відвідувачі з прилеглих населених пунктів і транзитні подорожні. Визначено тип закладу - кафе-кондитерська з широким асортиментом десертної продукції. Обрано кулінарне спрямування переважно виробу власного виробництва, режим роботи щоденно з 9:00 до 21:00, форму обслуговування офіціантами, кількість посадкових місць 80. Також окреслено ключові аспекти інженерної інфраструктури, до якої буде підключено заклад, зокрема електропостачання, водопровід, каналізація та інтернет-зв'язок.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Розробляється концептуальне меню для кафе-кондитерська з урахуванням рекомендованих норм асортиментного мінімуму страв та напоїв у закладах ресторанного господарства.

Таблиця 3.1 – Меню кафе-кондитерська

№ рецептури (1)	Назва страви (2)	Вихід страви, г (3)
Гарячі напої власного виробництва		
ТК	Чорний класичний	250
ТК	Зелений класичний	250
ТК	Імбирно-лимонний чай (чорний чай, імбир, лимон, мед)	250
ТК	Трав'яний чай з чебрецем (чебрець, подорожник, плоди шипшини, м'ята)	250
ТК	Фруктовий чай (сушені яблука, апельсинові кірки, ягоди журавлини, сушена малина, кориця, гвоздика)	250
ТК	Еспресо	30
ТК	Американо	150
ТК	Капучино	200
ТК	Лате	250
ТК	Флет-вайт	200
ТК	Какао з маршмелоу (какао-порошок, молоко (або соєве/вівсяне), ванільний цукор, маршмелоу)	250
ТК	Лате з карамельним сиропом (еспресо, молоко, карамельний сироп, збиті вершки)	300
ТК	Морозний шоколад (гарячий шоколад, кориця, молоко, збиті вершки, шоколадна крихта)	300
ТК	Матча-лате (порошок матча, молоко (або рослинне), мед або сироп агаві)	250
Холодні напої власного виробництва		
ТК	Лимонад лимонний	300
ТК	Малиновий лимонад	300
ТК	Свіжовичавлений апельсиновий сік	300
ТК	Лимонад із м'ятою (лимон, м'ята, цукровий сироп, газована вода)	400
ТК	Ягідний смузі (полуниця, малина, чорниця, банан, апельсиновий сік)	250
ТК	Тропічний смузі (манго, ананас, банан, кокосове молоко)	250
ТК	Фруктовий смузі з полуницею та бананом (полуниця, банан, апельсиновий сік, лід)	300
ТК	Вершковий молочний коктейль із шоколадом (молоко, вершки, шоколадний сироп, збиті вершки)	250
ТК	Ванільний молочний коктейль (молоко, ванільне морозиво, ванільний сироп)	300

Продовження таблиці 3.1.

(1)	(2)	(3)
ТК	Шоколадний молочний коктейль (молоко, шоколадне морозиво, шоколадний сироп)	300
Холодні страви та закуски		
ТК	Йогуртова чаша з гранолою (грецький йогурт, гранола, свіжі ягоди, мед)	250
ТК	Сирний мус з крекерами (крем-сир, йогурт, крекери, базилік)	200
ТК	Сирники зі сметаною (сир кисломолочний, яйця, цукор, борошно, сметана)	150
Солодкі страви		
ТК	Фруктове желе з апельсином (апельсиновий сік, цукор, желатин)	150
ТК	Ягідне желе (чорничне пюре, цукор, желатин, свіжа м'ята для декору)	150
ТК	Кавове желе (еспресо, цукор, желатин, вершки для подачі)	150
ТК	Шоколадний мус (чорний шоколад, вершки, цукрова пудра, яйця)	120
ТК	Ягідний мус (полуничне пюре, вершки, цукрова пудра, желатин)	120
ТК	Ванільний мус (вершки, ванільний сироп, цукрова пудра, желатин)	120
ТК	Яблучний самбук (яблучне пюре, цукор, яєчний білок, агар-агар)	150
ТК	Малиновий самбук (малинове пюре, цукор, яєчний білок, агар-агар)	150
ТК	Лимонний самбук (лимонний сік, цукор, яєчний білок, агар-агар)	150
ТК	Парфе чорничне	150
ТК	Парфе чорничне з рослинними вершками	150
ТК	Парфе малинове з рослинними вершками	150
ТК	Парфе смородинове з рослинними вершками	150
Борошняно-кондитерські вироби		
ТК	Круасан класичний (листокове тісто, вершкове масло)	100
ТК	Круасан із заварним кремом (листокове тісто, заварний крем)	120
ТК	Круасан із шоколадом (листокове тісто, шоколадний крем)	120
ТК	Круасан із малиновим джемом (листокове тісто, малиновим джемом)	120
ТК	Круасан із смородиновим джемом (листокове тісто, смородиновий джем)	120
ТК	Маффін із чорницею (борошно, яйця, чорниця, молоко, розпушувач)	90
ТК	Маффін із малиною (борошно, яйця, малиною, молоко, розпушувач)	90
ТК	Маффін із смородиною (борошно, яйця, смородина, молоко, розпушувач)	90

(1)	(2)	(3)
ТК	Пісочне печиво з горіхами (борошно, цукор, вершкове масло, горіхи)	100
ТК	Тарталетки з лимонним кремом (пісочне тісто, лимонний крем, беже)	150
ТК	Еклери з ванільним кремом (заварне тісто, ванільний крем, цукрова пудра)	120
ТК	Еклери з чорничним джемом	120
ТК	Еклери з малиновим джемом	120
ТК	Еклери з смородиновим джемом	120
ТК	Рогалики з маком (дріжджове тісто, макова начинка)	120
ТК	Рогалики з чорницею (дріжджове тісто, чорнична начинка)	120
ТК	Рогалики з малиною (дріжджове тісто, малинова начинка)	120
ТК	Рогалики з чорницею (дріжджове тісто, чорнична начинка)	120
ТК	Здобний пиріжок із чорницею (дріжджове тісто, чорниця, цукор)	150
ТК	Здобний пиріжок із малиною (дріжджове тісто, малина, цукор)	150
ТК	Здобний пиріжок із смородиною (дріжджове тісто, смородина, цукор)	150
ТК	Шоколадний фондан (шоколад, яйця, цукор, борошно, вершкове масло)	120
ТК	Тірамісу (макскарпоне, печиво савоярді, кава еспресо, какао-порошок, яйця, цукор)	150
Хлібобулочні вироби		
ТК	Чіабата (борошно, вода, оливкова олія, дріжджі, сіль)	200
ТК	Брецель (борошно, вода, сода, сіль)	120
ТК	Калач з кунжутом	180
ТК	Пиріг з чорницею	250
ТК	Пиріг з малиною	250
ТК	Пиріг з смородиною	250

Таблиця 3.2 – Карта напоїв

Назва напою	Ємність пляшки/ величина порції, л
(1)	(2)
Мінеральні води	
Вода мінеральна Моршинська сильногазована	0,5
Вода мінеральна Моршинська слабогазована	0,5
Вода мінеральна Моршинська негазована	0,5
Вода Карпатська джерельна негазована	0,5
Вода Миргородська сильногазована	0,5
Вода Оболонська сильногазована	0,5

(1)	(2)
Фруктові води	
Напій соковмісний Моршніська Лимонада зі смаком грейпфрута	0,33
Напій соковмісний Моршніська Лимонада зі смаком яблука	0,33
Напій соковмісний Моршніська Лимонада зі смаком апельсина та персика	0,33
Напій сильногазований Моршніська з ароматом лимона, лайма, м'яти без цукру	0,33
Напій соковмісний Perrier&Juice Перисик та Вишня	0,5
Негазований напій Buvette Healthy Tea зі смаком білого чаю, абрикоса та танжерину	0,5
Негазований напій Buvette Healthy Tea соковмісний каркаже-журавлина	0,5
Негазований напій Buvette Healthy Tea соковмісний троянда-лимон-імбир	0,5
Негазований напій Buvette Healthy Tea соковмісний чорна смородина та м'ята	0,5

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 торгівельному залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, разів;

k – коефіцієнт заповнення залу.

Погодинна кількість споживачів для кафе-кондитерська з кількістю місць 80, наведена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Прогнозована динаміка відвідування кафе-кондитерська на 80 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Коефіцієнт заповнення залу	Кількість споживачів, осіб
(1)	(2)	(3)	(4)
9-10	1,5	0,3	36
10-11	1,5	0,5	60
11-12	1,5	0,6	72
12-13	1	0,9	72
13-14	1	0,9	72
14-15	1,5	0,9	108
15-16	1,5	0,6	72
16-17	1,5	0,4	48
17-18	1,5	0,5	60
18-19	1	0,7	56
19-20	1	0,9	72

(1)	(2)	(3)	(4)
20-21	1	0,6	48
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			776
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$			9,7

Денна оборотність місця в кафе-кондитерська на 80 місць становить 9,7.



Рис.3.1 – Добова завантаженість кафе-кондитерська 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 проєктованого закладу, осіб (дані табл.3.3);

k – коефіцієнт споживання страв.

Розраховуємо кількість страв, які реалізуються за день $N_{\text{стр}}$, шт., для кафе-кондитерської. Коефіцієнт споживання страв k становить 0,8, а загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу $n_{\text{заг}}$ – 776 осіб:

$$N_{\text{стр}} = 776 \cdot 0,8 = 620,8 \approx 621 \text{ шт.}$$

Таким чином визначали, що кількість страв, які реалізуються за день в кафе-кондитерській становить 621 шт.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе кондитерської, реалізованої за день.

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, шт
<i>Напої власного виробництва</i>	<i>0,4</i>	124
<i>Холодні страви та закуски:</i>	<i>0,1</i>	<i>186</i>
Молоко та кисломолочні продукти	0,1	186
<i>Солодкі страви</i>	<i>0,2</i>	62
<i>Кондитерські вироби</i>	<i>0,8</i>	249
<i>Всього</i>	<i>1,5</i>	<i>621</i>

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе-кондитерської

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 776 відвідувачів
<i>Холодні напої:</i>	л		
Фруктова вода		0,02	15,52
Мінеральна вода		0,01	7,76
<i>Хліб та хлібобулочні вироби:</i>	кг		
Пшеничний		0,02	15,52
<i>Борошняні кондитерські вироби</i>	шт	0,5	388
<i>Цукерки, печиво, шоколад</i>	кг	0,007	5,43

Таблиця 3.6 – Денна виробнича програма кафе-кондитерська на 80 місць.

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід страви, г
(1)	(2)	(3)	(4)
Гарячі напої власного виробництва			
ТК	Чорний класичний	15	250
ТК	Зелений класичний	12	250
ТК	Імбирно-лимонний чай (чорний чай, імбир, лимон, мед)	10	250
ТК	Трав'яний чай з чебрецем (чебрець, подорожник, плоди шипшини, м'ята)	8	250
ТК	Фруктовий чай	8	250
ТК	Еспресо	10	30
ТК	Американо	9	150
ТК	Капучино	10	200
ТК	Лате	10	250
ТК	Флет-вайт	7	200
ТК	Какао з маршмелоу (какао-порошок, молоко (або соєве/вівсяне), ванільний цукор, маршмелоу)	5	250
ТК	Лате з карамельним сиропом (еспресо, молоко, карамельний сироп, збиті вершки)	5	300

(1)	(2)	(3)	(4)
ТК	Морозний шоколад (гарячий шоколад, кориця, молоко, збиті вершки, шоколадна крихта)	4	300
ТК	Матча-лате (порошок матча, молоко (або рослинне), мед або сироп агави)	4	250
Холодні напої власного виробництва			
ТК	Лимонад лимонний	5	300
ТК	Малиновий лимонад	5	300
ТК	Свіжовичавлений апельсиновий сік	4	300
ТК	Лимонад із м'ятою (лимон, м'ята, цукровий сироп, газована вода)	5	400
ТК	Ягідний смузі (полуниця, малина, чорниця, банан, апельсиновий сік)	6	250
ТК	Тропічний смузі (манго, ананас, банан, кокосове молоко)	6	250
ТК	Фруктовий смузі з полуницею та бананом (полуниця, банан, апельсиновий сік, лід)	6	300
ТК	Вершковий молочний коктейль із шоколадом(молоко, вершки, шоколадний сироп, збиті вершки)	4	250
ТК	Ванільний молочний коктейль (молоко, ванільне морозиво, ванільний сироп)	4	300
ТК	Шоколадний молочний коктейль (молоко, шоколадне морозиво, шоколадний сироп)	4	300
Холодні страви та закуски			
ТК	Йогуртова чаша з гранолою (грецький йогурт, гранола, свіжі ягоди, мед)	70	250
ТК	Сирний мус з крекерами (крем-сир, йогурт, крекери, базилік)	60	200
ТК	Сирники зі сметаною (сир кисломолочний, яйця, цукор, борошно, сметана)	56	150
Солодкі страви			
ТК	Фруктове желе з апельсином (апельсиновий сік, цукор, желатин)	7	150
ТК	Ягідне желе (чорничне пюре, цукор, желатин, свіжа м'ята для декору)	6	150
ТК	Кавове желе (еспресо, цукор, желатин, вершки для подачі)	6	150
ТК	Шоколадний мус (чорний шоколад, вершки, цукрова пудра, яйця)	8	120
ТК	Ягідний мус (полуничне пюре, вершки, цукрова пудра, желатин)	7	120
ТК	Ванільний мус (вершки, ванільний сироп, цукрова пудра, желатин)	6	120
ТК	Яблучний самбук (яблучне пюре, цукор, яечний білок, агар-агар)	5	150
ТК	Малиновий самбук (малинове пюре, цукор, яечний білок, агар-агар)	5	150

(1)	(2)	(3)	(4)
ТК	Лимонний самбук (лимонний сік, цукор, яєчний білок, агар-агар)	4	150
ТК	Парфе чорничне	6	150
ТК	Парфе чорничне з рослинними вершками	4	150
ТК	Парфе малинове з рослинними вершками	3	150
ТК	Парфе смородинове з рослинними вершками	3	150
Борошняно-кондитерські вироби			
ТК	Круасан класичний (листочкове тісто, вершкове масло)	20	100
ТК	Круасан із заварним кремом (листочкове тісто, заварний крем)	18	120
ТК	Круасан із шоколадом (листочкове тісто, шоколадний крем)	20	120
ТК	Круасан із малиновим джемом (листочкове тісто, малиновим джемом)	18	120
ТК	Круасан із смородиновим джемом (листочкове тісто, смородиновий джем)	18	120
ТК	Маффін із чорницею (борошно, яйця, чорниця, молоко, розпушувач)	15	90
ТК	Маффін із малиною (борошно, яйця, малиною, молоко, розпушувач)	15	90
ТК	Маффін із смородиною (борошно, яйця, смородина, молоко, розпушувач)	14	90
ТК	Пісочне печиво з горіхами (борошно, цукор, вершкове масло, горіхи)	12	100
ТК	Тарталетки з лимонним кремом (пісочне тісто, лимонний крем, безе)	10	150
ТК	Еклери з ванільним кремом (заварне тісто, ванільний крем, цукрова пудра)	12	120
ТК	Еклери з чорничним джемом	10	120
ТК	Еклери з малиновим джемом	10	120
ТК	Еклери з смородиновим джемом	10	120
ТК	Рогалики з маком (дріжджове тісто, макова начинка)	12	120
ТК	Рогалики з чорницею (дріжджове тісто, чорнична начинка)	10	120
ТК	Рогалики з малиною (дріжджове тісто, малинова начинка)	10	120
ТК	Рогалики з смородиною (дріжджове тісто, смородинова начинка)	10	120
ТК	Здобний пиріжок із чорницею (дріжджове тісто, чорниця, цукор)	10	150
ТК	Здобний пиріжок із малиною (дріжджове тісто, малина, цукор)	10	150
ТК	Здобний пиріжок із смородиною (дріжджове тісто, смородина, цукор)	10	150
ТК	Шоколадний фондан (шоколад, яйця, цукор, борошно, вершкове масло)	10	120

(1)	(2)	(3)	(4)
ТК	Тірамісу (макскарпоне, печиво савоярді, кава еспресо, какао-порошок, яйця, цукор)	10	150
Хлібобулочні вироби			
ТК	Чіабата (борошно, вода, оливкова олія, дріжджі, сіль)	8	200
ТК	Брецель (борошно, вода, сода, сіль)	7	120
ТК	Калач з кунжутом	6	180
ТК	Пиріг з чорницею	8	250
ТК	Пиріг з малиною	8	250
ТК	Пиріг з смородиною	8	250

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-кондитерська, 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	Татунок, термічний стан	Кількість, кг
(1)	(2)	(3)	(4)
Молоко, молочні та жирові продукти	Грецький йогурт	Свіжий	13,5
	Крем-сир	Свіжий	6
	Сир кисломолочний	Свіжий	5,6
	Сметана	Свіжий	1,68
	Яйця	Свіжий	6,38
	Вершки коров'ячі	Свіжий	2,23
	Вершкове масло	Свіжий	5,77
	Молоко	Свіжий	13,98
	Сир маскарпоне	Свіжий	0,6
	Ванільне морозиво	Свіжий	0,48
	Шоколадне морозиво	Свіжий	0,48

Продовження таблиці 3.7.

(1)	(2)	(3)	(4)
Овочі та зелень	Базилік	Свіжий	0,3
	Імбир	Свіжий	0,05
	М'ята	Свіжий	0,02
Фрукти та ягоди	Чорниця	Заморожений	5,75
	Малина	Заморожений	1,93
	Смородина	Заморожений	1,73
	Лимон	Свіжий	0,05
	Апельсин	Свіжий	1,8
	Полуниця	Заморожений	0,78
	Банан	Свіжий	0,9
	Манго	Свіжий	0,36
	Ананас	Свіжий	0,3
Бакалійні товари	Гранола		3,5
	Мед		0,79
	Крекери		1,8
	Ванільний цукор		0,26
	Олія соняшникова		0,78
	Апельсиновий сік		2,04
	Желатин		0,16
	Чорний шоколад		1,54
	Цукрова пудра		0,62
	Малинове пюре		1,17
	Ванільний сироп		0,12
	Яблучне пюре		0,5
	Агар-агар		0,07
	Лимонний сік	Пляшкований	0,97
	Вершки рослинні		0,9
	Малиновий джем	Джем	0,54
	Смородиновий джем	Джем	0,54
	Розпушувач		0,09
	Волоські горіхи		0,24
	Чорничний джем	Джем	0,35
	Малиновий джем	Джем	0,35
	Смородиновий джем	Джем	0,35
	Дріжджі		0,31
	Мак		0,36
	Печиво савоярді		0,3
	Какао-порошок	Порошок	0,1
	Кунжут		0,02
	Чорний листовий чай		0,06
	Зелений листовий чай		0,03
	Чебрець сушений		0,02
	Подорожник сушений		0,02
	Плоди шипшини сушені		0,06
	М'ята сушена		0,016
	Мелена кава		0,43
	Маршмеллоу		0,1
	Кориця		0,01
Порошок матчі		0,01	
Кокосове молоко		0,54	
Шоколадний сироп		0,2	

Продовження таблиці 3.7.

(1)	(2)	(3)	(4)
Сипучі продукти	Цукор білий	Вищий	5,27
	Борошно пшеничне		16,46
	Крохмаль		0,1
	Сіль харчова		0,04
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Заварний крем		0,54
	Шоколадний крем		0,6
	Лимонний крем		0,5
	Чіабата		1,6
	Брецель		0,84
	Калач з кунжутом		1,08
Напої безалкогольні та слабоалкогольні	Вода мінеральна Моршинська сильногазована	Пляшка	2
	Вода мінеральна Моршинська слабогазована	Пляшка	1,76
	Вода мінеральна Моршинська негазована	Пляшка	1
	Вода Карпатська джерельна негазована	Пляшка	1
	Вода Миргородська сильногазована	Пляшка	1
	Вода Оболонська сильногазована	Пляшка	1
	Напій соковмісний Моршніська	Пляшка	2,5
	Лимонада зі смаком грейпфрута	Пляшка	2
	Напій соковмісний Моршніська	Пляшка	2
	Лимонада зі смаком яблука	Пляшка	2
	Напій соковмісний Моршніська	Пляшка	1,5
	Лимонада зі смаком апельсина та персика	Пляшка	1,5
	Напій сильногазований Моршніська з ароматом лимона, лайма, м'яти без цукру	Пляшка	1,5
	Напій соковмісний Perrier&Juice Перисик та Вишня	Пляшка	1,5
	Негазований напій Buvette Healthy Tea зі смаком білого чаю, абрикоса та танжерину	Пляшка	1,5
	Негазований напій Buvette Healthy Tea соковмісний каркаже-журавлина	Пляшка	1,5
	Негазований напій Buvette Healthy Tea соковмісний троянда-лимон-імбир	Пляшка	1,5
	Негазований напій Buvette Healthy Tea соковмісний чорна смородина та м'ята	Пляшка	1,5

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Схема технологічного процесу кафе-кондитерська представляє, як забезпечується постачання сировини, зв'язок з виробничими ділянками і

торгівельним процесом. Приймання сировини здійснюється в завантажувальній після чого вона зберігається в охолоджувальних камерах та не охолоджувальних коморах. Потім сировина прямує в спеціалізовані кулінарні та кондитерські цехи, де готуються страви до реалізації в обідній залі.

В структурі закладу передбачені завантажувальна, не охолоджувальні комори: сипучих продуктів; бакалійних товарів та напоїв; тари та інвентарю; охолоджувальні камери: молочно-жирова та гастрономії; фруктів, овочів, зелені. Серед приміщень цехи, а саме: кондитерський; кулінарний цех, біля цехів присутня мийна кухонного посуду.

До групи приміщень для відвідувачів входять такі приміщення: вестибюль, гардероб, 3 туалети (для маломобільних, для жінок, для чоловіків), а також обідня зала з барною стійкою.

Також наявні адміністративно-побутові приміщення та технічна група приміщень.

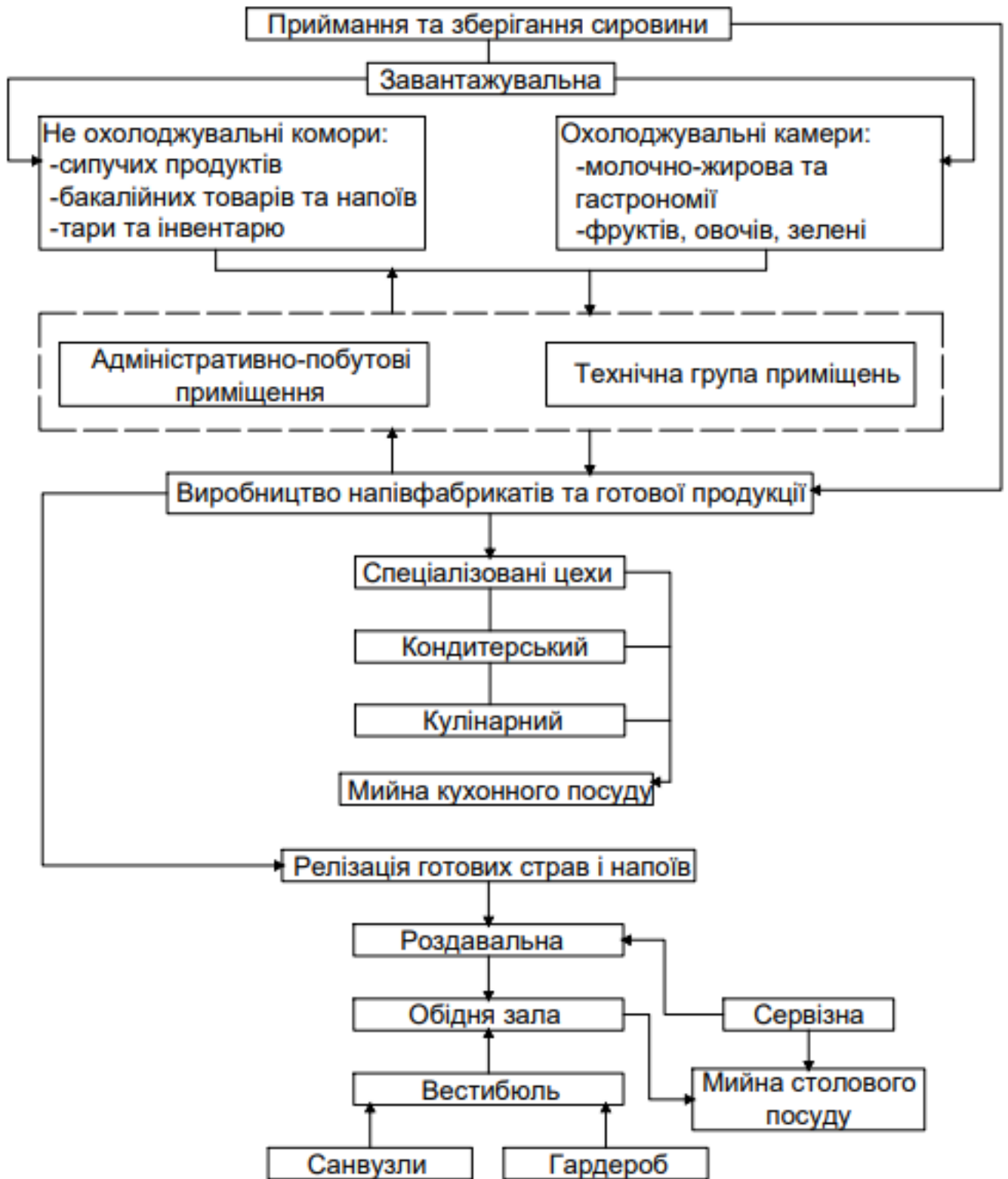


Рис.3.2. – Структурно-технологічна схема організації виробництва закладу

3.4. Проектування виробничих цехів ЗРГ

3.4.1. Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Кондитерський цех є важливим структурним підрозділом закладу ресторанного господарства, призначеним для приготування тіста, кремів, начинок, формування, випікання та оздоблення кондитерських виробів. У цьому цеху здійснюється повний цикл технологічної обробки сировини для створення широкого асортименту солодких страв і випічки. Робота цеху забезпечує своєчасне постачання якісної продукції до торговельних залів та інших підрозділів підприємства. Від ефективності діяльності кондитерського цеху залежить дотримання технологічних і санітарно-гігієнічних вимог, а також загальний рівень обслуговування та задоволеність споживачів.

Денна виробнича програма кондитерського цеху в закладі ресторанного господарства це перелік страв, які виготовляються в закладі за день з зазначенням кількості та виходу.

Таблиця 3.8. – Денна виробнича програма кондитерського цеху

Назва виробу	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
(1)	(2)	(3)
Вироби із дріжджового тіста		
Рогалики з маком	120	12
Рогалики з чорницею	120	10
Рогалики з малиною	120	10
Здобний пиріжок із чорницею	150	10
Здобний пиріжок із малиною	150	10
Здобний пиріжок із смородиною	150	10
Вироби із пісочного тіста		
Пісочне печиво з горіхами	100	12
Тарталетки з лимонним кремом	150	10
Вироби із бісквітного тіста		
Маффін із чорницею	90	15
Маффін із малиною	90	15
Маффін із смородиною	90	14
Шоколадний фондан	120	10
Тірамісу	150	10
Вироби із листкового тіста		
Круасан класичний	100	20

(1)	(2)	(3)
Круасан із заварним кремом	120	18
Круасан із шоколадом	120	20
Круасан із малиновим джемом	120	18
Круасан із смородиновим джемом	120	18
Вироби із заварного тіста		
Еклери з ванільним кремом	120	12
Еклери з чорничним джемом	120	10
Еклери з малиновим джемом	120	10
Еклери з смородиновим джемом	120	10

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

$$N_{яв} = \frac{Q}{n \cdot \lambda}, \quad (3.6)$$

де Q – кількість кондитерських виробів певного виду, що випускається за зміну, шт.;

n – норма виробітку на одного працюючого за зміну при виготовленні кондитерських виробів певного виду, шт. (додаток С);

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

Розрахунок явочної кількості працівників кондитерського цеху подається у вигляді таблиці 3.9. У процесі розрахунку враховується загальна кількість виробів, що мають бути виготовлені протягом однієї зміни. Крім того, береться до уваги середня норма виробітку на одного працівника за зміну, яка визначається залежно від виду та складності продукції. Для підвищення точності розрахунку додається коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці завдяки впровадженню сучасного обладнання або вдосконаленню організації праці. Розрахована кількість працівників дозволяє забезпечити ефективну роботу цеху без перевантаження персоналу.

Таблиця 3.9. – Розрахунок явочної кількості працівників

кондитерського 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
Вироби із дріжджового тіста				
Рогалики з маком	12	140	1,14	0,07
Рогалики з чорницею	10	130	1,14	0,07
Рогалики з малиною	10	135	1,14	0,06
Здобний пиріжок із чорницею	10	115	1,14	0,07
Здобний пиріжок із малиною	10	115	1,14	0,07
Здобний пиріжок із смородиною	10	115	1,14	0,07
Вироби із пісочного тіста				
Пісочне печиво з горіхами	12	200	1,14	0,05
Тарталетки з лимонним кремом	10	150	1,14	0,06
Вироби із бісквітного тіста				
Маффін із чорницею	15	65	1,14	0,2
Маффін із малиною	15	65	1,14	0,2
Маффін із смородиною	14	65	1,14	0,19
Шоколадний фондан	10	75	1,14	0,12
Тірамісу	10	80	1,14	0,11
Вироби із листкового тіста				
Круасан класичний	20	76	1,14	0,23
Круасан із заварним кремом	18	82	1,14	0,19
Круасан із шоколадом	20	82	1,14	0,21
Круасан із малиновим джемом	18	70	1,14	0,23
Круасан із смородиновим джемом	18	70	1,14	0,23
Вироби із заварного тіста				
Еклери з ванільним кремом	12	130	1,14	0,08
Еклери з чорничним джемом	10	110	1,14	0,08
Еклери з малиновим джемом	10	110	1,14	0,08
Еклери з смородиновим джемом	10	110	1,14	0,08
Всього				$N_{яв}=2,75=3$

Визначаємо середньооблікову кількість виробничих працівників за формулою 3.7.

$$N_{\text{сп}} = N_{\text{яв}} \cdot \rho \quad (3.7)$$

де ρ – 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, $\rho=1,32$.

$$N_{\text{сп}} = 3 \cdot 1,32 = 3,96 = 4$$

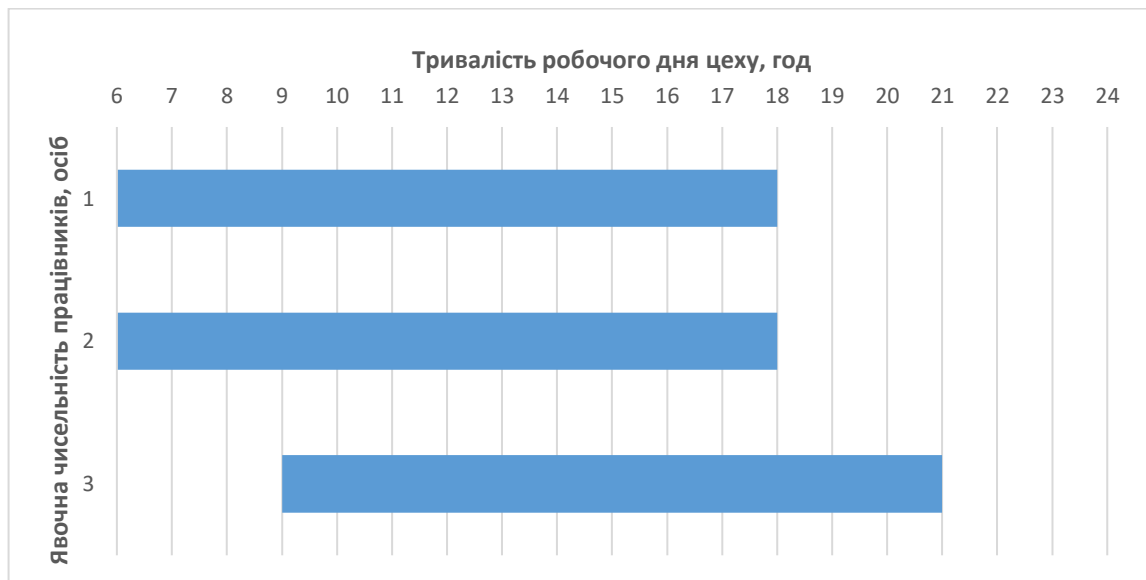


Рис.3.3 – Ступінчастий графік виходу виробничих працівників на роботу в кондитерський цех.

Виходячи з розрахунків для кондитерського цеху необхідно 3 працівники, двоє з них виходитимуть завчасно о 6:00 для підготовки заготовок та готових страв до відкриття кафе та працюватимуть 12 годин до 18:00. О 9:00 на зміну виходить 3 працівник, який буде завершувати роботу цеху до закриття закладу до 21:00.

Таблиця 3.10 Денна виробнича програма кулінарного цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
(1)	(2)	(3)
Фруктове желе з апельсином	150	7
Ягідне желе	150	6
Кавове желе	150	6
Шоколадний мус	120	8

(1)	(2)	(3)
Ягідний мус	120	7
Ванільний мус	120	6
Яблучний самбук	150	5
Малиновий самбук	150	5
Лимонний самбук	150	4
Парфе чорничне	150	6
Парфе чорничне з рослинними вершками	150	4
Парфе малинове з рослинними вершками	150	3
Парфе смородинове з рослинними вершками	150	3

Для визначення кількості людина-годин Н, для кулінарного цеху використовується формула:

$$H = N_{\text{стр}} \cdot K_{\text{тр}}, \quad (3.8)$$

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.

Таблиця 3.11 – Розрахунок явочної кількості працівників кулінарного цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людина-годин
Фруктове желе з апельсином	7	0,7	4,9
Ягідне желе	6	0,7	4,2
Кавове желе	6	0,7	4,2
Шоколадний мус	8	0,7	5,6
Ягідний мус	7	0,7	4,9
Ванільний мус	6	0,7	4,2
Яблучний самбук	5	2	10
Малиновий самбук	5	2	10
Лимонний самбук	4	2	8
Парфе чорничне	6	0,7	4,2
Парфе чорничне з рослинними вершками	4	0,7	2,8
Парфе малинове з рослинними вершками	3	0,7	2,1
Парфе смородинове з рослинними вершками	3	0,7	2,1
Всього			H=67,2

Розрахунок явочної кількості працівників для кулінарного цеху, необхідних для виконання виробничої програми, $N_{\text{яв}}$, осіб, здійснюється за формулою:

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

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

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви, коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

$$N_{\text{яв}} = \frac{67,2 \cdot 100}{3600 \cdot 12 \cdot 1,14} = 0,13 = 1$$

Середньооблікова кількість працівників в кулінарному цеху за формулою 3.7:

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

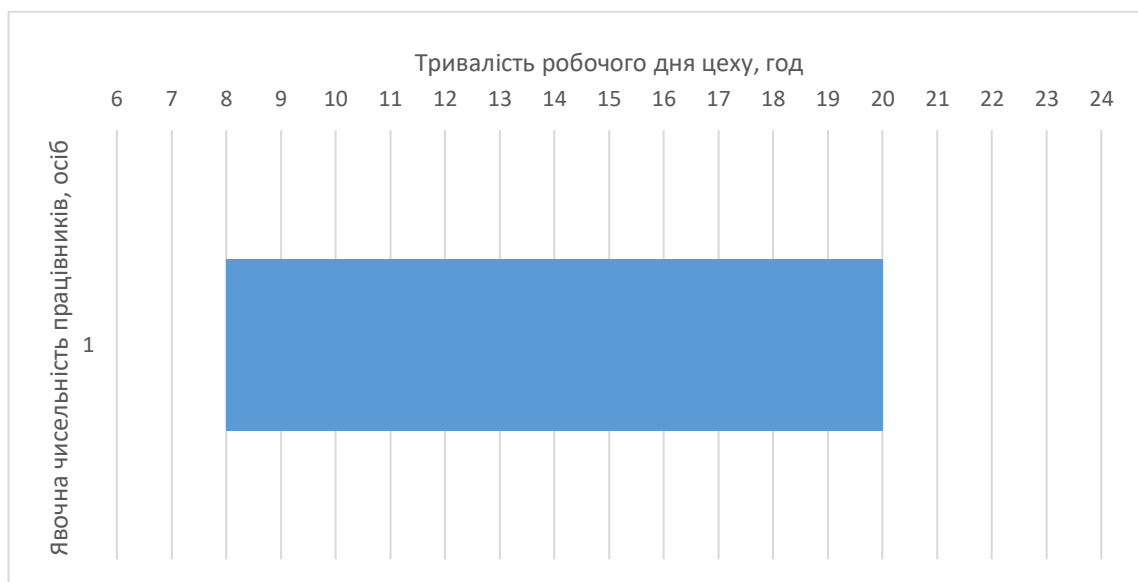


Рис.3.4 – Ступінчастий графік виходу виробничих працівників на роботу в кулінарний цех.

Виходячи з розрахунків для кулінарного цеху необхідно 1 працівник, який працюватиме з 8:00 до 20:00.

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

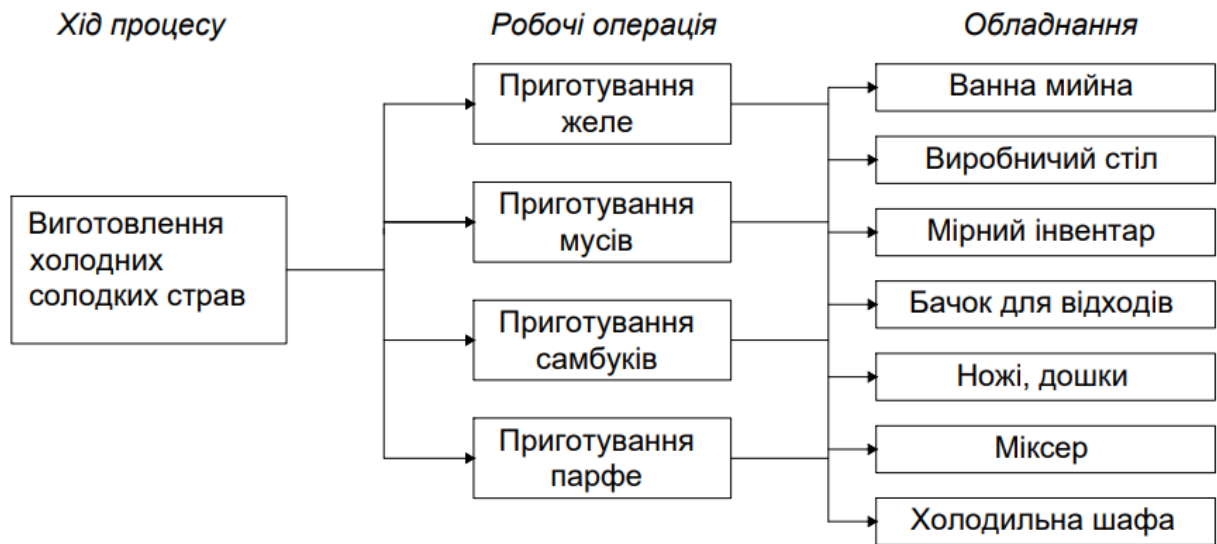


Рис 3.5. Структурно-технологічна схема виробничого процесу кулінарного цеху

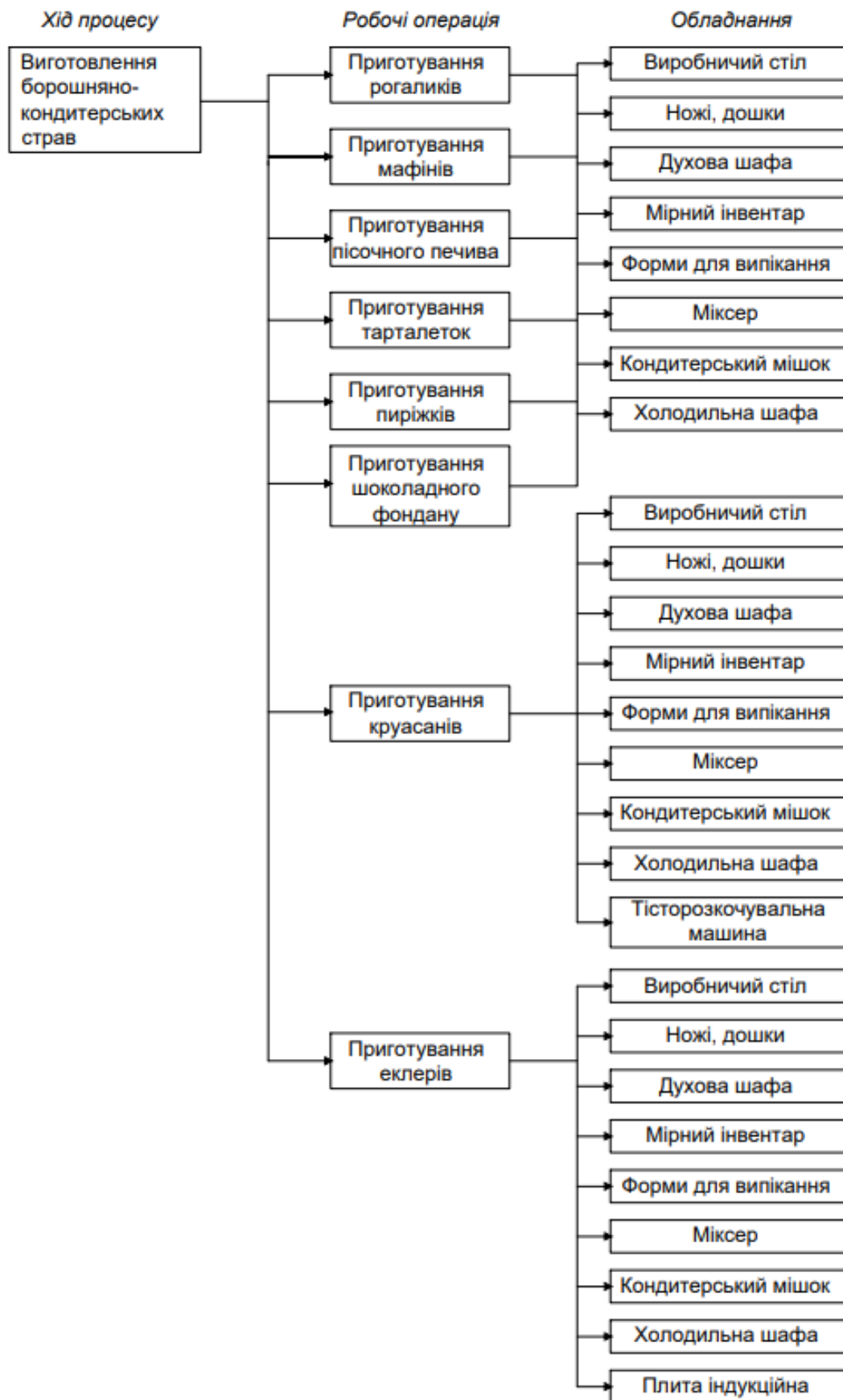


Рис 3.6. Структурно-технологічна схема виробничого процесу кондитерського цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Розрахунок холодильного обладнання для кондитерського цеху

Холодильна шафа добирається за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі одночасно має зберігатися напівзмінний запас сировини та напівфабрикатів.

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

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

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 3.12.

Таблиця 3.12 – Розрахунок корисного об'єму у холодильної шафи для кондитерського цеху

Найменування сировини	Маса сировини за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм ³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм ³
Чорниця ягоди	0,4625	0,55	0,7	1,2
Малина ягоди	0,4625	0,55	0,7	1,2
Смородина ягоди	0,455	0,55	0,7	1,18
Вершкове масло	2,8875	0,9	0,7	4,58
Заварний крем	0,27	0,6	0,7	0,64
Шоколадний крем	0,3	0,6	0,7	0,71
Малиновий джем	0,27	0,9	0,7	0,43
Смородиновий джем	0,27	0,9	0,7	0,43
Молоко	2,005	0,9	0,7	3,18
Лимонний крем	0,25	0,9	0,7	0,4
Чорничний джем	0,175	0,9	0,7	0,28
Малиновий джем	0,175	0,9	0,7	0,28
Смородиновий джем	0,175	0,9	0,7	0,28
Мак	0,18	0,9	0,7	0,29
Всього				15,08

Розраховавши об'єм холодильної шафи для кондитерського цеху, визначили що необхідна шафа з корисним об'ємом не менше ніж 15,08 дм³.

Таблиця 3.13 – Перелік обладнання для кондитерського цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт	Габарити (д, ш, в), мм
Борошнопросівальна машина настільна	Vektor HR-05	1	-
Тістомісильна машина	HKN-10SN HURAKA	1	-
Вистійна шафа	94P Garbin	1	970x740x900
Тісторозкочувальна машина	EASY 400 M	1	-
Плита індукційна	GASTRO HIT	1	750x700x850
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	750x750x1800
Стелаж для інвентарю	ТЕХНО 2	1	500x300x1800
Стелаж для готових виробів	ТЕХНО 2	1	1800x300x1800
Пароконвектомат	UNOX XEVC1011EZRM	2	750x783x1010
Смітєвий бак	ЕФЕС	2	550x550x720
Рукомийники	OZTI	3	500x390x230
Двохсекційна мийна ванна	ТЕХНО 2	1	1400x700x850
Стіл виробничий	ТЕХНО 2	7	2000x700x850
Ваги настільні	CAS SW-5W	2	-

Розрахунок холодильного обладнання для кулінарного цеху виконується за формулою 3.10. Розрахунок холодильного обладнання для кулінарного цеху наводяться в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Розрахунок корисного об'єму у холодильній шафи для кулінарного цеху

Найменування сировини	Маса сировини за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм ³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм ³
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Грецький йогурт	6,75	0,9	0,7	10,71
Гранола	1,75	0,8	0,7	3,13
Чорниця ягоди	2	0,55	0,7	5,19
Крем-сир	3	0,9	0,7	4,76
Сир кисломолочний	2,8	0,6	0,7	6,67
Сметана	0,84	0,9	0,7	1,33
Апельсиновий сік	0,42	0,9	0,7	0,67
Вершки коров'ячі	0,82	0,9	0,7	1,3

Продовження таблиці 3.14.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Малинове пюре	0,46	0,9	0,7	0,73
Ванільний сироп	0,03	0,9	0,7	0,05
Яблучне пюре	0,25	0,9	0,7	0,4
Лимонний сік	0,16	0,9	0,7	0,25
Вершки рослинні	0,45	0,9	0,7	0,71
Малина ягоди	0,09	0,55	0,7	0,23
Смородина ягоди	0,09	0,55	0,7	0,23
Сир Маскарпоне	0,3	0,9	0,7	0,48
Всього:				36,85

Розрахувавши об'єм холодильної шафи для кулінарного цеху, визначили що необхідна шафа з корисним об'ємом не менше ніж 36,85 дм³.

Таблиця 3.15 – Перелік обладнання для кулінарного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт	Габарити (д, ш, в), мм
Ваги настільні	CAS SW-5W	3	-
Блендер	QUAMAR CE/1INOX	1	-
Міксер	EWT TNOX PM-LT5B	1	-
Плита індукційна (4конфорки)	GASTRO HIT	1	750x700x850
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	750x750x1800
Стелаж	ТЕХНО 2	1	1800x300x1800
Односекційна мийна ванна	ТЕХНО 2	2	700x700x850
Сміттевий бак	Ефес	2	550x550x720
Рукомийник	OZTI	1	500x390x230
Стелаж для інвентарю	ТЕХНО 2	1	500x300x1800
Стіл виробничий	ТЕХНО 2	2	2000x700x850
Стіл виробничий з охолоджувальною поверхнею	COOLEQ GN2100BT	1	1360x700x850
Стіл виробничий з морозильною шафою	Hurakan HKN GXRC3GN	1	1795x700x850

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа виробничих цехів визначається залежно від типу та кількості обладнання, яке планується встановити. Особливо важливо враховувати техніку для механічного кулінарного оброблення сировини, оскільки вона займає значну частину площі. Таке обладнання забезпечує початкові етапи технологічного

процесу. Його перелік та характеристики подано в таблиці 3.16. Це дає змогу правильно організувати простір і забезпечити ефективну роботу цеху..

Таблиця 3.16 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі заготівельних цехів

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м ²
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Кондитерський цех				
Борошнопросіювальна машина настільна	Vektor HR-05	1	-	-
Тістомісильна машина	HKN-10SN HURAKA	1	-	-
Вистійна шафа	94P Garbin	1	970x740x900	0,72
Тісторозкочувальна машина	EASY 400 M	1	-	-
Плита індукційна	GASTRO HIT	1	750x700x850	0,525
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	750x750x1800	0,5625
Стелаж для інвентарю	ТЕХНО 2	1	500x300x1800	0,15
Стелаж для готових виробів	ТЕХНО 2	1	1800x300x1800	0,54
Пароконвектомат	UNOX XEVC1011EZRM	2	750x783x1010	1,18
Сміттєвий бак	ЕФЕС	2	550x550x720	0,61
Рукомийники	OZTI	3	500x390x230	0,59
Двохсекційна мийна ванна	ТЕХНО 2	1	1400x700x850	0,98
Стіл виробничий	ТЕХНО 2	7	2000x700x850	9,8
Ваги настільні	CAS SW-5W	2	-	-
Разом				15,6
Кулінарний цех				
Ваги настільні	CAS SW-5W	3	-	-
Блендер	QUAMAR CE/INOX	1	-	-
Міксер	EWT TNOX PM-LT5B	1	-	-
Плита індукційна (4конфорки)	GASTRO HIT	1	750x700x850	0,525
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	750x750x1800	0,5625
Стелаж	ТЕХНО 2	1	1800x300x1800	0,54
Односекційна мийна ванна	ТЕХНО 2	2	700x700x850	0,98
Сміттєвий бак	Ефес	2	550x550x720	0,61
Рукомийник	OZTI	1	500x390x230	0,59
Стелаж для інвентарю	ТЕХНО 2	1	500x300x1800	0,15
Стіл виробничий	ТЕХНО 2	2	2000x700x850	2,8

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Стіл виробничий з охолоджувальною поверхнею	COOLEQ GN2100BT	1	1360x700x850	0,952
Стіл виробничий з морозильною шафою	Hurakan HKN GXRC3GN	1	1795x700x850	1,26
Разом:				8,9

Корисна площа цеху $S_{\text{кор}}$, м², визначається, як сума площ, яку займає встановлене в даному цеху устаткування:

$$S_{\text{кор}} = \sum p \cdot S, \quad (3.11)$$

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

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м².

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_0 , м²:

$$S_0 = S_{\text{кор}}/k, \quad (3.12)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (кондитерський та кулінарний цехи – $k=0,3$).

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди». Після визначення площ окремих приміщень проектного закладу, результати представляються у вигляді табл.3.17.

Таблиця 3.17 – Склад і площі приміщень кафе-кондитерська на 80 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
(1)	(2)
Група приміщень для відвідувачів	
Обідня зала	152
Вестибюль	15
Гардероб	10
Туалет жіночий	10
Туалет чоловічий	10
Туалет для маломобільних	12

(1)	(2)
Виробнича група приміщень	
Кондитерський цех	34
Кулінарний цех	25
Приміщення зав. виробництва	7
Мийна столового посуду	10
Сервізна	10
Складська група приміщень	
Завантажувальна	12
Приміщення добового запасу сировини	6
Приміщення комірника	7
Мийна тари	8
Комора сухих продуктів	10
Комора бакалійних товарів та напоїв	8
Охолоджувальна молочно-жирова камера	5,5
Камера фруктів, овочів, зелені	5,5
Комора МТЗ	5
Комора прибирального інвентарю	5
Приміщення для обробки яєць	8
Адміністративно-побутова група приміщень	
Кабінет директора	10
Кабінет бухгалтера	10
Приміщення для офіціантів та барменів	10
Приміщення для персоналу	10
Білизняна	10
Гардероб чоловічий	10
Гардероб жіночий	10
Душова чоловіча	8
Душова жіноча	8
Туалет чоловічий	6
Туалет жіночий	6
Технічна група приміщень	
Вентиляційна припливна	24
Вентиляційна витяжна	6
Теплопункт	12
Електрощитова	7
Машинне відділення	6
Корисна площа закладу	528

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

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства, $S_{роб}$, м²:

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1, \quad (3.13)$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,25$.

Для кафе-кондитерська на 80 місць робоча площа приміщень становитиме:

$$S_{\text{роб}} = 528 \cdot 1,25 = 660 \text{ м}^2$$

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

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2, \quad (3.14)$$

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

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,04$.

Загальна площа кафе-кондитерська на 80 місць становитиме:

$$S_{\text{заг}} = 660 \cdot 1,04 = 686,4 \text{ м}^2$$

Після розрахунку загальної площі закладу ресторанного господарства, що проектується, необхідно визначитися з поверховістю будівлі.

Проектований заклад буде окремою будівлею на обраній території, заклад буде мати 1 поверх та займатиме площу $686,4 \text{ м}^2$.

3.6. Розроблення об'ємно-планувального рішення проектованого ЗРГ

Головне завдання об'ємно-планувального рішення –забезпечити оптимальне просторове розташування функціональних зон кафе-кондитерської, що сприяє ефективності виробничого процесу, комфорту відвідувачів та відповідності санітарним, технологічним і будівельним нормам.

Проект передбачає одноповерхову будівлю з логічним і зручним зонуванням відповідно до специфіки виробництва кондитерської продукції та її реалізації через обслуговування в залі.

Будівля поділена на п'ять основних функціональних зон:

Складська зона – розташована з боку господарського двору, включає холодильні й морозильні камери, комори для сухих продуктів, бакалії, овочів та коренеплодів, а також приміщення для зберігання інвентарю та матеріально-технічного забезпечення. Сировина завантажується через окремий вхід, що дозволяє уникнути перетину потоків з готовою продукцією.

Виробнича зона – розташована між складською і зоною обслуговування, включає кондитерський та кулінарний цех, дільниці для приготування тіста, кремів, випічки, оформлення та охолодження виробів. Тут також розміщено мийні відділення для інвентарю та столового посуду, що забезпечує дотримання гігієнічних вимог.

Зона обслуговування – включає зал для споживачів із посадковими місцями та барною стійкою, вестибюль, гардероб і санвузли для гостей. Забезпечено зручний вихід готових виробів із виробничих цехів до зали, а також зворотній шлях для брудного посуду до мийної.

Адміністративно-побутова зона – охоплює службовий вхід, гардеробні та душові для персоналу, службові санвузли, кабінети адміністрації (директора, бухгалтера), а також кімнати для офіціантів і барменів. Зона організована так, щоб не перетинатись із шляхами транспортування продукції.

Технічна зона – включає вентиляційні, електрощитові, тепlopункти та допоміжні приміщення, що забезпечують технічне функціонування закладу.

Проектом передбачено суворе розмежування потоків сировини, готової продукції та брудного посуду. Такий підхід мінімізує ризик перехресного забруднення та сприяє дотриманню санітарно-гігієнічних норм. Всі зони пов'язані між собою з урахуванням раціональної логістики, що дозволяє забезпечити безперервність і злагодженість виробничого процесу.

Усі приміщення спроектовані відповідно до чинних нормативів та стандартів ресторанного господарства, з урахуванням ергономіки, ефективного використання площі та зручності для працівників і клієнтів.

Оформлення проекту подано у вигляді креслення у масштабі 1:100, де позначено всі приміщення, виробничі дільниці та розміщення технологічного обладнання згідно з функціональним призначенням і вимогами виробництва кондитерської продукції.

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

На території закладу або поблизу нього дороги мають бути облаштовані міцним покриттям, що забезпечує безпечний і зручний рух транспорту. Обов'язково повинна бути передбачена система відведення дощових та стічних вод, а також можливість періодичної санітарної обробки дорожнього покриття.

Усі проїзди, пішохідні зони та майданчики повинні щоденно очищуватися від сміття. Влітку їх рекомендується зрошувати водою для зменшення запиленості, а взимку – прибирати сніг та лід із подальшим посипанням піщано-сольовою сумішшю. Після завершення зимового періоду залишки піску прибирають.

Контейнери для відходів повинні розташовуватися на відстані не менше ніж 35 метрів від завантажувальних входів. Вони встановлюються на окремо виділених, заасфальтованих майданчиках, призначених для тимчасового зберігання відходів. Використовуються закриті металеві баки з кришками. Вивіз сміття здійснюється згідно із затвердженим графіком.

Транспорт, який використовується для вивезення сміття, не повинен одночасно перевозити харчову сировину чи готову продукцію.

Промивання та очищення внутрішніх інженерних мереж проводять щонайменше двічі на рік. Такі роботи виконують працівники підприємства або ліцензовані організації під час тимчасового зупинення виробничого процесу.

Перед входом у санітарні приміщення для персоналу встановлюється дезінфекційний килимок, який надійно фіксується на підлозі. Він має 31 шар, кожен з яких призначений для одного робочого дня. Щоранку верхній шар знімається та утилізується.

У приміщеннях складу, де зберігається харчова сировина або додаткові матеріали, суворо заборонено тримати побутові відходи, хімічні речовини чи нехарчові товари.

Планування внутрішніх зон підприємства повинне забезпечувати логічне розміщення обладнання та матеріалів для уникнення перехресного забруднення.

Виробничі ділянки мають бути чітко зоновані та відповідно марковані згідно з їх функціями.

Рекомендується використовувати світлі холодні тони для оформлення стін, перегородок і конструкцій. Матеріали для оздоблення мають бути безпечними, не виділяти шкідливих речовин (відповідно до ДСП 201), і мати відповідні висновки санітарно-епідеміологічної експертизи.

Усі освітлювальні прилади в зонах виробництва мають бути оснащені захисними кожухами для запобігання попадання скла у їжу. Їх необхідно регулярно очищати – не рідше одного разу на тиждень.

Відходи з виробництва слід зберігати в спеціально призначених місцях, у щільно закритих і чітко промаркованих ємностях, не довше однієї зміни.

Кожна виробнича зона повинна мати умивальник, рідке мило, дезінфікуючий засіб та інструкцію з гігієни рук.

Для дезінфекції приміщень та оштукатурених поверхонь використовуються відповідні сертифіковані засоби.

Побутово-службові приміщення об'єднані в один функціональний блок, який через внутрішні коридори з'єднується з іншими зонами виробництва. Прибирання у цих зонах здійснюється кілька разів на добу з використанням гарячої води й дезінфікуючих речовин. Для очищення унітазів іноді застосовується технічна соляна кислота для видалення відкладень.

Для прибирання туалетів використовується окремий інвентар, який має відповідне маркування та кольорове кодування для уникнення змішування з іншим приладдям.

Уся продукція, що виготовляється або надходить до підприємства, має відповідати чинним ДСТУ, технічним умовам або технічним картам. Сировина проходить обов'язковий вхідний контроль: у разі виявлення пошкодженої упаковки, відсутності документів, запаху чи ознак псування – вона до виробництва не допускається.

Товари (як харчові, так і непродовольчі) повинні зберігатися виключно в заводській упаковці у відповідних умовах згідно з маркуванням. Перевірка умов зберігання проводиться постійно.

Працівники, що контактують із продуктами, повинні проходити медичний огляд до початку роботи. Особи з ознаками захворювання до процесу не допускаються.

Співробітники, що працюють із харчовими продуктами, зобов'язані дотримуватися правил особистої гігієни та носити спеціальний одяг: халати, головні убори, взуття. Одяг повинен бути чистим, придатним до санобробки або одноразовим – залежно від характеру роботи.

У закладах харчування для забезпечення якості продукції використовують різні методи контролю, проте найбільш ефективною вважається система НАССР (аналіз небезпечних факторів і контроль критичних точок). Вона охоплює всі етапи — від надходження сировини до реалізації готової продукції, дозволяючи ідентифікувати та контролювати потенційні біологічні, хімічні та фізичні ризики.

Для ефективного впровадження НАССР необхідне створення комплексу попередніх програм, які передбачають заходи з особистої гігієни, регулярну санітарну обробку приміщень, дезінфекцію устаткування, контроль за шкідниками, належне зберігання сировини й інгредієнтів та правильне поводження з відходами[24].

Однією з додаткових систем безпеки є впровадження кольорового кодування, запропонованого Британським інститутом клінінгу (BICSc). Ця система дозволяє чітко розмежувати зони прибирання, закріплюючи окремі кольори за певними зонами (туалети, кухня, торгівельна зала тощо), що значно зменшує ризики перехресного забруднення.

Також у закладі проводиться класифікація приміщень згідно з функціональним призначенням зон та рівнем ризику контамінації сировини, напівфабрикатів і готових страв. Це дозволяє краще організувати потоки та забезпечити відповідний рівень безпеки.

Використання кольорового маркування в харчовому виробництві є універсальним інструментом, який дозволяє ефективно підтримувати належний санітарно-гігієнічний рівень відповідно до вимог системи НАССР

Таблиця 3.18 – Кольорове кодування приміщень на зони

Назва зони Колір	Приміщення для відвідувачів	Виробничі приміщення	Складські приміщення	Адміністративно-побутові приміщення	Технічні приміщення	Санвузли
Синій						
Зелений						
Світло-зелений						
Жовтий						
Помаранчевий						
Червоний						

Розподіл інвентарю за кольорами допомагає уникати перехресного забруднення, сприяє підвищенню безпеки харчових продуктів та зменшує ризики порушення виробничих стандартів. Це, у свою чергу, позитивно впливає на довіру споживачів і репутацію закладу.

Такий метод доцільно впроваджувати на всіх стадіях технологічного процесу від миття та дезінфекції обладнання й поверхонь до організації роботи персоналу в зоні приготування їжі.

Висновки до Розділу 3

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники приміщень проекрованої кафе-кондитерської є вихідною основою для компонування – тобто раціонального розміщення приміщень у межах будівлі з правильним розташуванням обладнання відповідно до характеру та вимог технологічного процесу.

Метою розробки об'ємно-планувального рішення є організація внутрішнього простору кафе-кондитерської, визначення функціональних зв'язків між різними приміщеннями, відображення структури виробничого

процесу в цілому – від приймання сировини до відпуску готових виробів – із дотриманням усіх діючих державних норм і санітарно-гігієнічних вимог.

Основне завдання цього етапу проектування – просторове вирішення виробничої діяльності закладу, яке забезпечить ефективне функціонування підприємства. На плані схематично вказується розміщення основного технологічного обладнання в межах кожного приміщення, спроектованого відповідно до технологічного завдання.

Об'ємно-планувальне рішення передбачає раціональне зонування приміщень у межах будівлі та ефективне розташування устаткування, з урахуванням послідовності технологічних операцій у кафе-кондитерській.

У результаті проведеної роботи було досліджено технологію приготування солодких страв із використанням нетрадиційної сировини. Такі інгредієнти містять білки, вуглеводи та вітаміни, які добре засвоюються організмом. Особливу увагу було приділено удосконаленню рецептури солодких виробів, що дозволило покращити їхню харчову цінність і органолептичні властивості.

Проведено аналіз якісних показників новостворених страв, порівняно їхні смакові, зовнішні та текстурні характеристики. Оцінено рівень конкурентоспроможності оновленого асортименту солодких страв.

Таким чином, можна зробити висновок, що в Україні існує значний потенціал для розробки нових рецептур із використанням нетрадиційної та функціональної сировини. Це дає можливість формувати асортимент продукції із заданими властивостями, яка може чинити профілактичну або навіть оздоровчу дію на організм людини.

Варто підкреслити, що ресторанне господарство, зокрема кафе-кондитерські, відіграють важливу роль у популяризації здорового харчування та є перспективною галуззю для розвитку й інвестування, зокрема іноземного. Запроектований заклад поєднує в собі сучасне технологічне обладнання, інноваційні підходи до організації виробництва та комфортні умови праці для персоналу, що забезпечує стабільну та прибуткову діяльність, а також сприяє залученню нових клієнтів і розширенню споживчого сегменту.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було всебічно досліджено технологію приготування солодких холодних страв, зокрема десерту парфе, а також обґрунтовано техніко-економічні та організаційно-технологічні аспекти створення кафе-кондитерської з відповідною виробничою програмою. Проведене дослідження підтвердило актуальність та доцільність удосконалення рецептур парфе як одного з популярних десертів сучасної ресторанної продукції. Завдяки ніжній текстурі, високим смаковим якостям і можливості варіювання складу, парфе є універсальним десертом, що відповідає сучасним вимогам до подачі та оформлення страв. У процесі експериментальної частини було розроблено декілька варіантів парфе з заміненними тваринними вершками на рослинні, а також з використанням цукрозамінника ізомальт, що має нижчий глікемічний індекс та з використанням різних видів ягід: парфе чорничне на кокосових вершках, парфе малинове на кокосових вершках, парфе смородинове на кокосових вершках. В свою чергу це підвищило харчову цінність, знизило калорійність та зробило десерт безлактозним, придатним для людей з харчовими обмеженнями. Таким чином, удосконалення холодних солодких страв за рахунок заміни вершків і цукру є ефективним і доцільним, оскільки дозволяє створювати сучасні десерти, які відповідають вимогам якості, здорового харчування та різноманіття в асортименті.

У другому розділі було здійснено аналіз доцільності розміщення кафе-кондитерської в селі Гора поблизу Борисполя. Враховуючи інфраструктурні, соціально-економічні чинники, щільність населення та потенційний попит на кондитерську продукцію, обрано оптимальну ділянку для реалізації проекту. Визначено тип закладу, метод обслуговування, режим роботи, кількість посадкових місць, а також охарактеризовано інженерну інфраструктуру майбутнього підприємства. Аналіз конкурентного середовища підтвердив наявність стійкого попиту на якісні солодкі страви серед різних груп споживачів.

У третьому розділі обґрунтовано ключові організаційно-технологічні рішення, спрямовані на забезпечення ефективної роботи кафе-кондитерської.

Розроблено виробничу програму, здійснено розрахунок обсягів сировини, необхідної чисельності персоналу, складено графіки роботи та визначено потребу в обладнанні. Розроблено структурно-технологічну схему виробництва, що забезпечує дотримання принципів ергономіки, санітарії та енергоефективності. Проведено розрахунок площ виробничих і допоміжних приміщень, запропоновано об'ємно-планувальне рішення закладу з урахуванням вимог сучасних стандартів безпеки та якості, зокрема із впровадженням системи НАССР.

Узагальнюючи результати роботи, можна зробити висновок, що впровадження розроблених рецептів парфе та реалізація проекту кафе-кондитерської є обґрунтованими з наукової, економічної та практичної точок зору. Обраний напрям діяльності відповідає сучасним тенденціям споживчого ринку, забезпечує перспективу стабільного розвитку та задоволення попиту на якісні солодкі холодні страви.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

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

2.Антонець Л.І., Куба О.М., Старовойт Л.Я. Лабораторний практикум з предмета «Технологія приготування їжі та організація виробництва». Навчальний посібник для професійно-технічних закладів освіти. – Київ: Факт, 2003

3.Сучасні технології кондитерського виробництва: підручник. /[Гайдук О. В., Герлянд Т. М., Дрозіч І. А., Кулалаєва Н. В., Романова Г. М.]. – К.: ПТТО НАПН України, 2020. – 440 с

4.Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. — К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. — 382 с.].

5.Goff, H. D., & Hartel, R. W. (2013). Ice Cream and Related Products. Springer Science & Business Media

6.Мостова Л. М., Новікова О. В. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства. Навчальний посібник. - К.: Ліра-К, 2010. - 388 с

7.Касянчук В. В., Бергілевич О. М. Вивчення методів оцінки енергетичної, харчової та біологічної цінності харчових продуктів. Навч. посіб., - Суми : СДУ, 2019. – 32 с.

8.ДСТУ 3862-99. Ресторанне господарство. Терміни та визначення. № 163 від 26.03.1999 – URL : https://dnaop.com/html/40988/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_3862-99

9.URL: <https://maps.visicom.ua/i/POIWXHYR1J?lang=uk>

10.Офіційний портал Гірської сільської ради [Електронни ресурс]. - Режим доступу: URL: <https://gora-rada.gov.ua/kоротка-istoriia-sela-hora/>

11.Додаток 2.Соціально-економічний аналіз гірської сільської громади [Електронні ресурс]. - Режим доступу: URL: <https://gora-rada.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/dodatok-2.-profil-hirskoi-silskoi-terytorialnoi-hromady.pdf>: 6,7,12,13 с.

12.Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2.-25:2009. - [Чинний від 2010-09-01]. - К. :Мінрегіонбуд України, 2010. - 83 с. - (Національні стандарти України)

13.Благоустрій територій : ДБН Б.2.2-5:2011. – [Чинний від 2012-01-01]. К.:Мінрегіонбуд України, 2011. – 47 с. – (Національні стандарти України).

14.Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення: ДБН В.2.2-40:2018. – [Чинний від 2019-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2018. – 64 с. –(Національні стандарти України).

15.Будинки і споруди. Підприємства торгівлі : ДБН В.2.2-23:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 76 с. – (Національні стандарти України).

16.Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва : ДБН В.1.1-7:2002. –[Чинний від 2003-01-01]. – К. : Мінбуд України, 2002. – 112 с. – (Національні стандарти України).

17.Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне та штучне освітлення : ДБН В.2.5-28:2006. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Мінбуд України, 2006. – 56 с. –(Національні стандарти України).

18.Планування та забудова територій : ДБН Б.2.2-12:2019. – [Чинний від 2020-07-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2019. – 98 с. – (Національні стандарти України).

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

20.Ресторанне господарство. Терміни та визначення: ДСТУ 3862-99. – [Чинний від 1999-03-26]. – К. : Держспоживстандарт України, 1999. – 32 с. – (Національний стандарт України)

21. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98

22. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від №771/97-ВР, зі змінами, внесеними згідно із Законами № 2681-III (2681-14) від 13.09.2001, ВВР, 2002, №1, ст. 2; №191-IV (191-15) від 24.10.2002.

23. Закон України "Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів" : від 06.12.2018 № 2639-VIII // Відомості Верховної Ради України. – 2019. – № 5. – Ст. 41.

24. ISO 22000:2018 Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain

25. ДСТУ 691:2004 «Чорниця свіжа. Технічні умови» - URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=70432

26. ДСТУ 7179:2010 «Малина свіжа. Технічні умови» - URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=83277

27. ДСТУ 8319:2015 «Смородина чорна свіжа. Технічні умови» - URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=81503

28. ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови» - URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage.html?id_doc=10433

29. ДСТУ 1009:2005 «Цукор ванільний» - URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=72070

30. ДСТУ 7159:2010 «Консерви. Соки відновлені. Загальні технічні умови» - URL : https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=82561

31. Харчова цінність чорниці – URL : <https://fitaudit.com/food/114609>

32. Харчова цінність малини – URL : <https://fitaudit.com/food/114455>

33. Харчова цінність смородини – URL : <https://fitaudit.com/food/114798>

34. Isomalt - What It Is And How To Use It [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <https://www.cakersparadise.com.au/blogs/news/isomalt-what-it-is-and-how-to-use-it-free-tutorial> (дата звернення 15.05.2025 р.). – Назва з екрана.

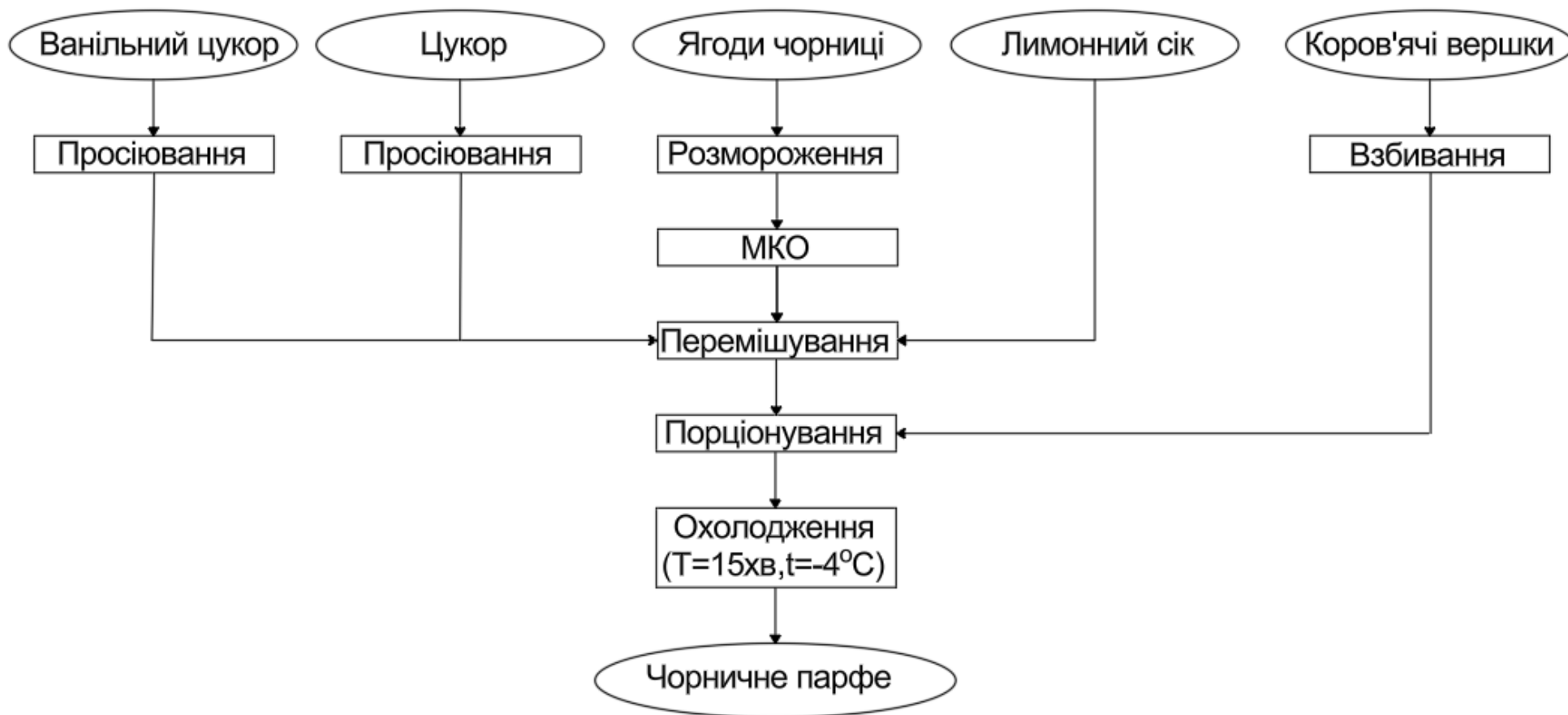
35. Закон України "Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів" : від 06.12.2018 № 2639-VIII // Відомості Верховної Ради України. – 2019. – № 5. – Ст. 4

36. Drewnowski, A. (2005). Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(4), 721–732.

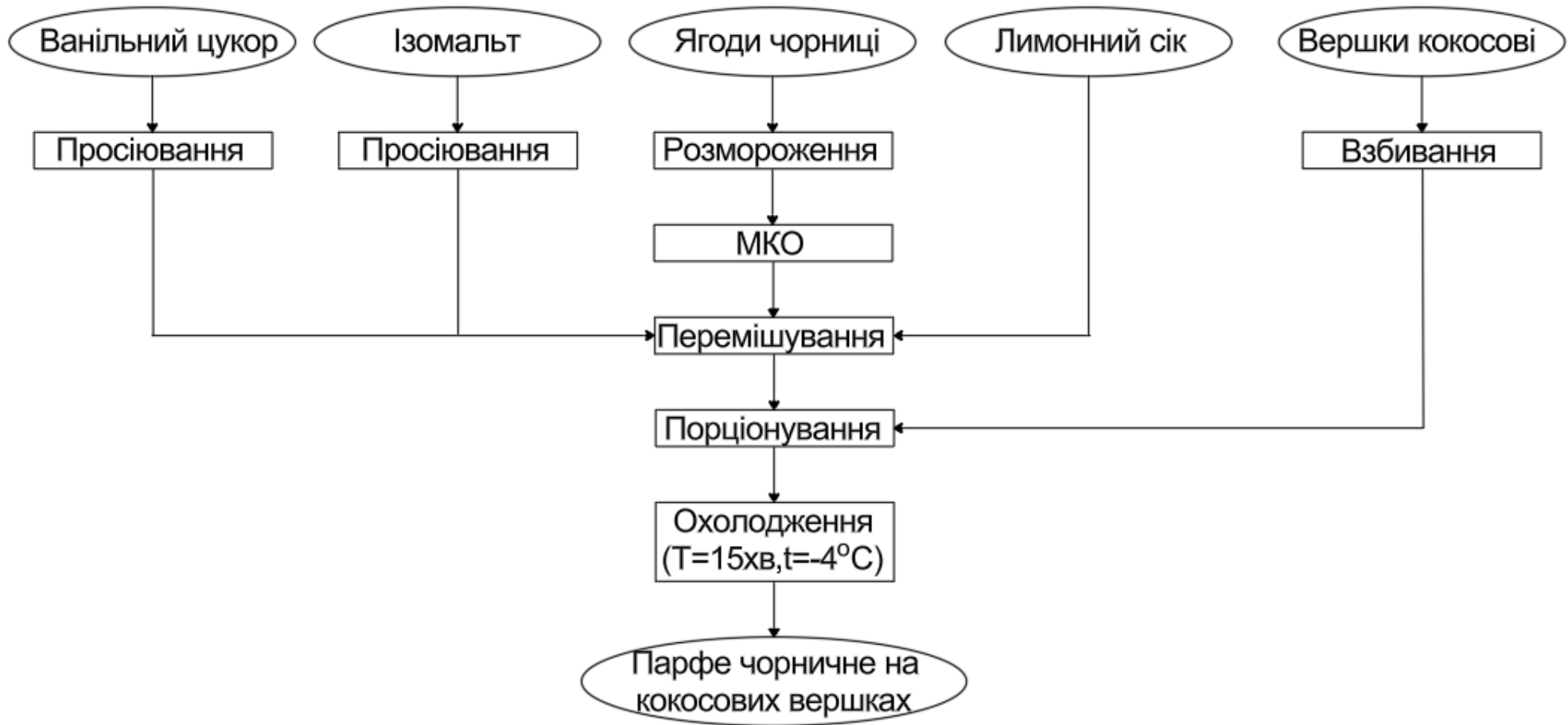
37. Миронов М.Р. Перспективи використання методів молекулярної гастрономії в технології соусів у закладах ресторанного господарства України : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 22 трав. 2025 р. Київ, 2025.

ДОДАТКИ

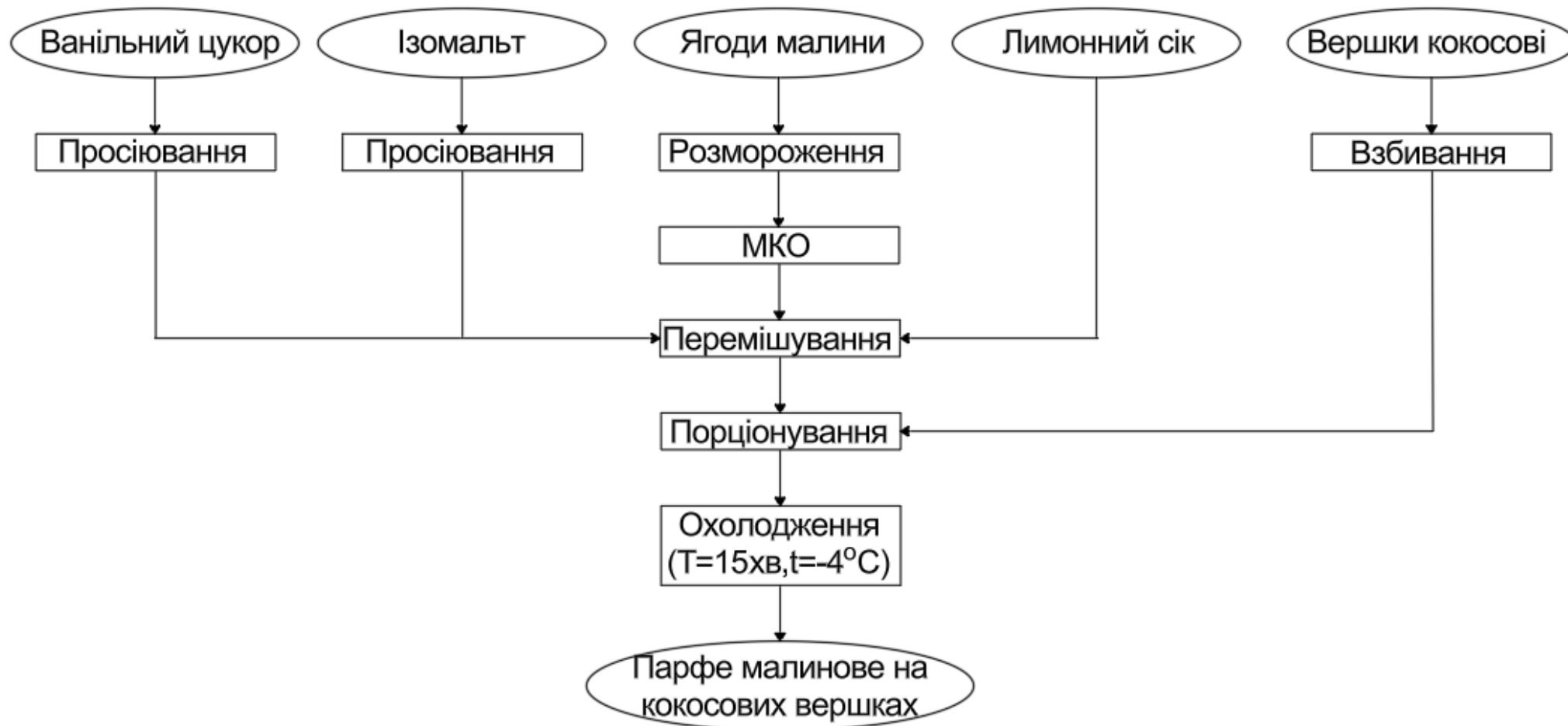
Технологічна схема приготування страви «Чорничне парфе»



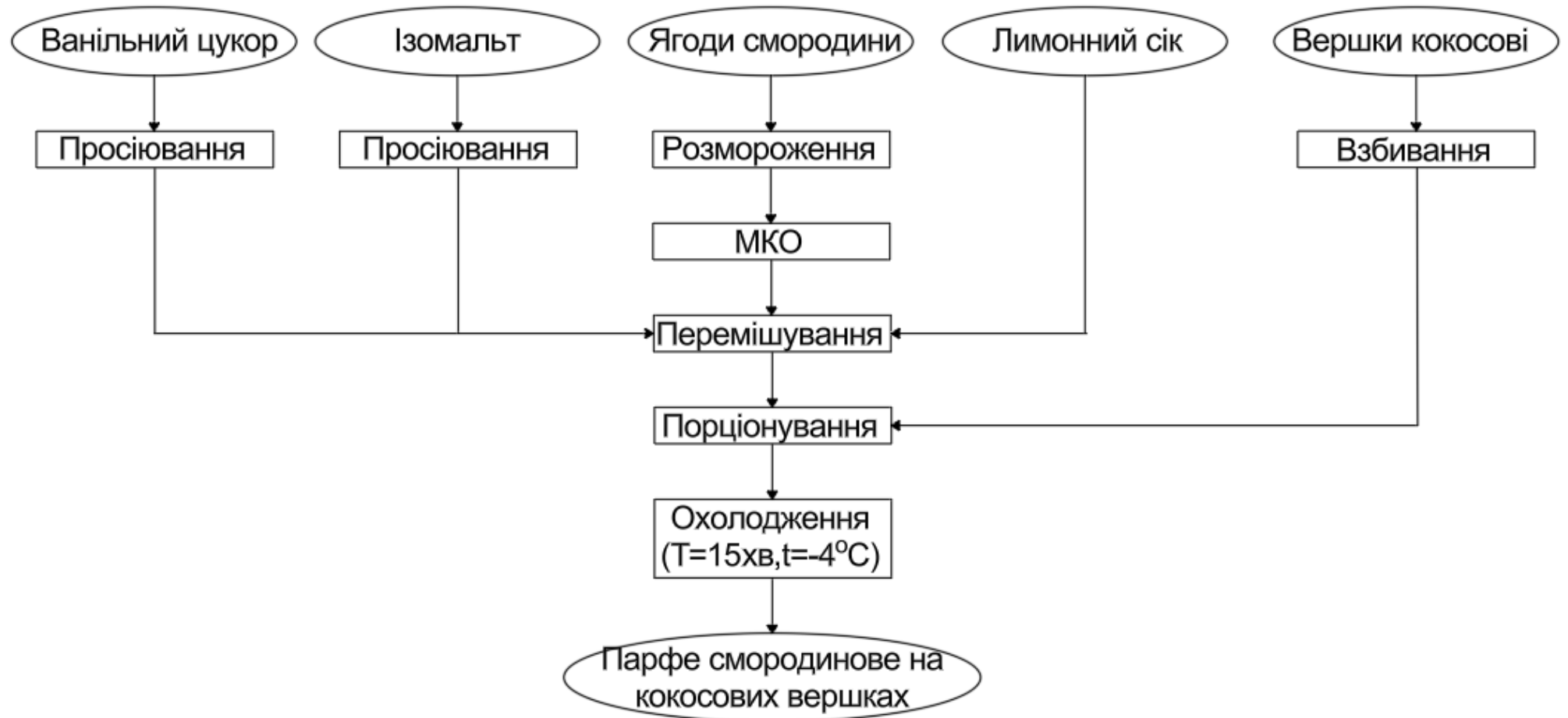
Технологічна схема приготування страви «Чорничне парфе на рослинних кокосових вершках»



Технологічна схема приготування страви «Малинове парфе на рослинних кокосових вершках»



Технологічна схема приготування страви «Смородинове парфе на рослинних кокосових вершках»



Технологічна картка №1

на базову страву: «Чорничне парфе»

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні параметри рецептури
		Брутто	Нетто	
1	Чорниця	60	60	ДСТУ 691:2004
2	Вершки коров'ячі	90	90	ДСТУ 8131:2015
3	Цукор білий кристалічний	18	18	ДСТУ 4623:2006
4	Цукор ванільний	4,5	4,5	ДСТУ 1009:2005
5	Лимонний сік	7,5	7,5	ДСТУ 7159:2010
	Вихід готової страви	-	180	

Технологія приготування

Ягоди чорниці розморожують, подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають цукор ванільний та цукор та перемішують. Вершки взбивають за допомогою міксера.

Взбиті вершки та ягоди викладають шарами в прозорі креманки прикрашають ягодами. Охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °С до 0 °С.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Чорниця	10	5

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці

Колір: Від світло-фіолетового до фіолетового

Консистенція: Повітряна, однорідна, ніжна, легка

Смак і запах: Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 1,32г;

Жири – 16,7 г;

Вуглеводи – 18,38 г;

Енергетична цінність – 229,1 ккал.

Алергени, які містить страва: вершки коров'ячі.

РОЗРОБЛЕНО

Марк МИРОНОВ_____

(підпис)

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

Людмила МАМЧЕНКО_____

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник ЗРГ

Технологічна картка №2

на удосконалену страву: «Чорничне парфе на кокосових вершках»

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні параметри рецептури
		Брутто	Нетто	
1	Чорниця	60	60	ДСТУ 691:2004
2	Вершки кокосові	90	90	ДСТУ 4445:2005
3	Ізомальт	18	18	ДСТУ EN 15086:2009
4	Цукор ванільний	4,5	4,5	ДСТУ 1009:2005
5	Лимонний сік	7,5	7,5	ДСТУ 7159:2010
	Вихід готової страви	-	180	

Технологія приготування

Ягоди чорниці розморожують, подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають цукор ванільний та ізомальт та перемішують. Вершки взбивають за допомогою міксера.

Взбиті вершки та ягоди викладають шарами в прозорі креманки прикрашають ягодами. Охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °С до 0 °С.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Чорниця	10	5

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами чорниці

Колір: Від світло-фіолетового до фіолетового

Консистенція: Повітряна, однорідна, ніжна, легка

Смак і запах: Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 2,02 г;

Жири – 17,7 г;

Вуглеводи – 19,87 г;

Енергетична цінність – 246,86 ккал.

РОЗРОБЛЕНО

Марк МИРОНОВ_____

(підпис)

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

Людмила МАМЧЕНКО_____

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник ЗРГ

Технологічна картка №3

на удосконалену страву: «Малинове парфе на кокосових вершках»

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні параметри рецептури
		Брутто	Нетто	
1	Малина	60	60	ДСТУ 7179:2010
2	Вершки кокосові	90	90	ДСТУ 4445:2005
3	Ізомальт	18	18	ДСТУ EN 15086:2009
4	Цукор ванільний	4,5	4,5	ДСТУ 1009:2005
5	Лимонний сік	7,5	7,5	ДСТУ 7159:2010
	Вихід готової страви	-	180	

Технологія приготування

Ягоди малини розморожують, подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають цукор ванільний та ізомальт та перемішують. Вершки взбивають за допомогою міксера.

Взбиті вершки та ягоди викладають шарами в прозорі креманки прикрашають ягодами. Охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °С до 0 °С

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Малина	10	5

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами малини.

Колір: Від світло-червоного до темно-рожевого.

Консистенція: Повітряна, однорідна, ніжна, легка.

Смак і запах: Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 2,25 г;

Жири – 17,7 г;

Вуглеводи – 19,55 г;

Енергетична цінність – 245,6 ккал.

РОЗРОБЛЕНО

Марк МИРОНОВ_____

(підпис)

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

Людмила МАМЧЕНКО_____

(підпис)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник ЗРГ

Технологічна картка №4

на удосконалену страву: «Смородинове парфе на кокосових вершках»

№ п/п	Назва сировини, напів-фабрикатів	Кількість сировини на 1 порцію, г		Технологічні параметри рецептури
		Брутто	Нетто	
1	Смородина	60	60	ДСТУ 8319:2015
2	Вершки кокосові	90	90	ДСТУ 4445:2005
3	Ізомальт	18	18	ДСТУ EN 15086:2009
4	Цукор ванільний	4,5	4,5	ДСТУ 1009:2005
5	Лимонний сік	7,5	7,5	ДСТУ 7159:2010
	Вихід готової страви	-	180	

Технологія приготування

Ягоди смородини розморожують, подрібнюють до однорідності, додають лимонний сік перемішують, додають цукор ванільний та ізомальт та перемішують. Вершки взбивають за допомогою міксера.

Взбиті вершки та ягоди викладають шарами в прозорі креманки прикрашають ягодами. Охолоджують в холодильнику протягом 15 хв. Подають при температурі від -4 °С до 0 °С

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення %	Фактичне значення
1	Виробничі втрати		
1.1	Смородина	10	5

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Парфе подано в порційній креманці або стакані, оформлено ягодами смородини

Колір: Від світло-фіолетового до фіолетового

Консистенція: Повітряна, однорідна, ніжна, легка

Смак і запах: Солодкий, ягідний, відповідає інгредієнтам які входять до страви.

Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 1,89 г;

Жири – 17,7 г;

Вуглеводи – 15,8 г;

Енергетична цінність – 230,06 ккал.

РОЗРОБЛЕНО

Марк МИРОНОВ_____

(підпис)

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ

Людмила МАМЧЕНКО_____

(підпис)

ДОДАТОК В

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри ТРАПІ

Олександра НСМІРІЧ

« 11 » 04 2025 р.

ПРОТОКОЛ

дегустації Сирогливе Парфе

(назва продукту)

що розроблено на кафедрі технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національного університету харчових технологій

Дійсний акт складений про те, що на кафедрі технології ресторанної і аюрведичної продукції Національного університету харчових технологій відбулася дегустація нового продукту, розробленого здобувачем групи ХЧ-4-1 Діарміном Діаром Валєвдовичем

(ПІБ у родовому відмінку повністю)

Дегустацію проведено з метою оцінки органолептичних показників якості. Результати оцінки наведені в таблиці.

Таблиця - Оцінка органолептичних показників якості Сирогливого парфе

Показник	Член дегустаційної комісії/ Оцінка, бали				
	1	2	3	4	5
Зовнішній вигляд	3,5	4,0	4,8	4,0	4,2
Колір	4,3	4,6	4,7	4,5	4,4
Консистенція	4,0	4,7	4,5	4,0	4,0
Смак	4,0	4,4	4,0	4,2	4,2
Запах	4,0	4,2	4,5	4,0	4,3
Середній бал					

За результатами дегустації комісією зроблено наступні висновки:

Члени дегустаційної комісії:

ДМ (підпис)
О.Р. Кселєр (Ініціали, прізвище)
О.В. Мабєжук
Н.М. Дієвко
В.В. Пашков
А.С. Наваре

УДК 641.887

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МОЛЕКУЛЯРНОЇ
ГАСТРОНОМІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ СОУСІВ У ЗАКЛАДАХ
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

Миронов М.Р. здобувач,

Польовик В.В. к.т.н.

Мамченко Л.Є. к.т.н.

*Національний університет харчових технологій
(НУХТ), м. Київ*

Молекулярна гастрономія відкриває нові підходи в технології приготування та подачі соусів, де особлива увага приділяється текстурі, формі та взаємодії з основною стравою. Інноваційні формати, зокрема використання технології піноутворення та сферифікації, відіграють не лише функціональну роль, а й стають елементами гастрономічного шоу, що створює нові враження для гостей закладу. Соуси у вигляді піни та сфер дають змогу трансформувати класичні рецептури у сучасний формат, удосконалюючи смакові властивості їжі, але їх приготування потребує технологічного аналізу з урахуванням локальних умов та ресурсів.

У роботі використано методи опрацювання літературних джерел та порівняльного аналізу для опису технологічних характеристик, органолептичних властивостей і доцільності впровадження пінних і сферичних молекулярних соусів.

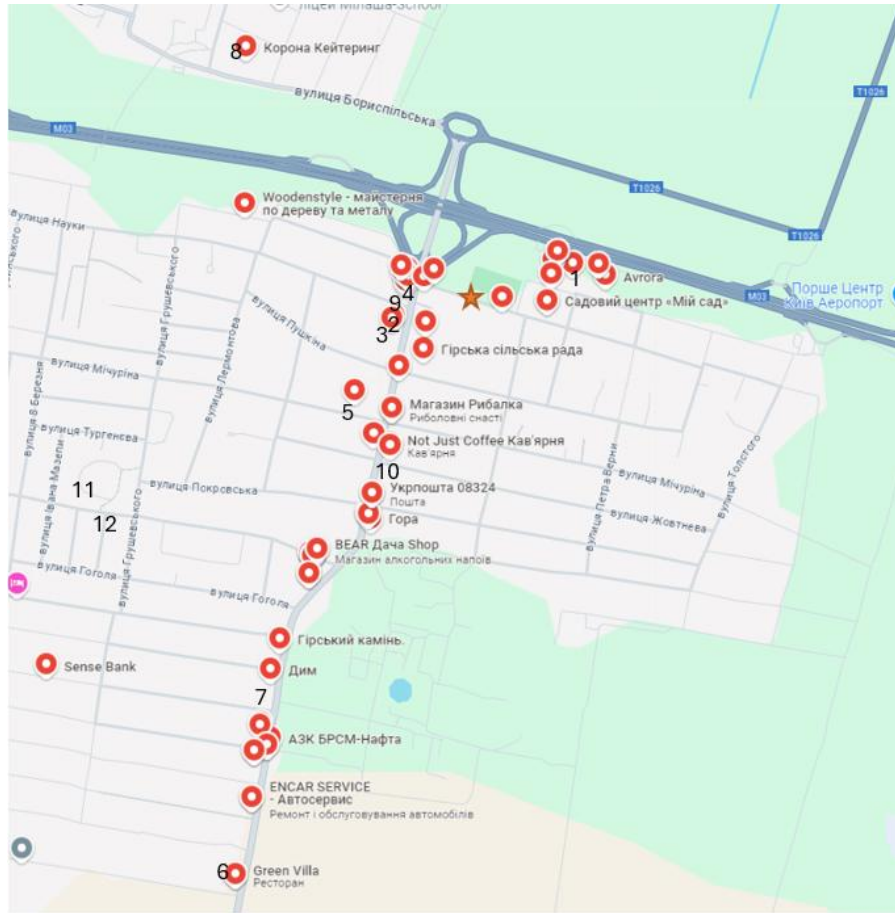
З метою визначення практичної цінності використання в технології соусів методів молекулярної гастрономії (піноутворення, сферифікація) для ресторанного господарства України, здійснено порівняльний аналіз за різноманітними критеріями [1,2]. Спираючись на отримані результати, було визначено, що пінні соуси є більш доступними для впровадження в умовах ресторанного сегменту в Україні, завдяки простішій технології та меншій потребі у спеціалізованому обладнанні. Водночас сферичні соуси мають значно вищу візуальну та сенсорну цінність, що робить їх ідеальними для закладів з акцентом на гастрономічну інновацію та високу кухню (fine dining).

Висновок. На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що обидва формати молекулярних соусів, пінні та інкапсульовані, є ефективними інструментами створення гастрономічного сьогодення. Пінні соуси доцільно застосовувати в умовах швидкого обслуговування, тоді як сферичні - у концептуальних ресторанах, що прагнуть вразити гостя. Для масштабного впровадження необхідно забезпечити навчання персоналу та адаптацію технологічних процесів до можливостей закладу.

Література

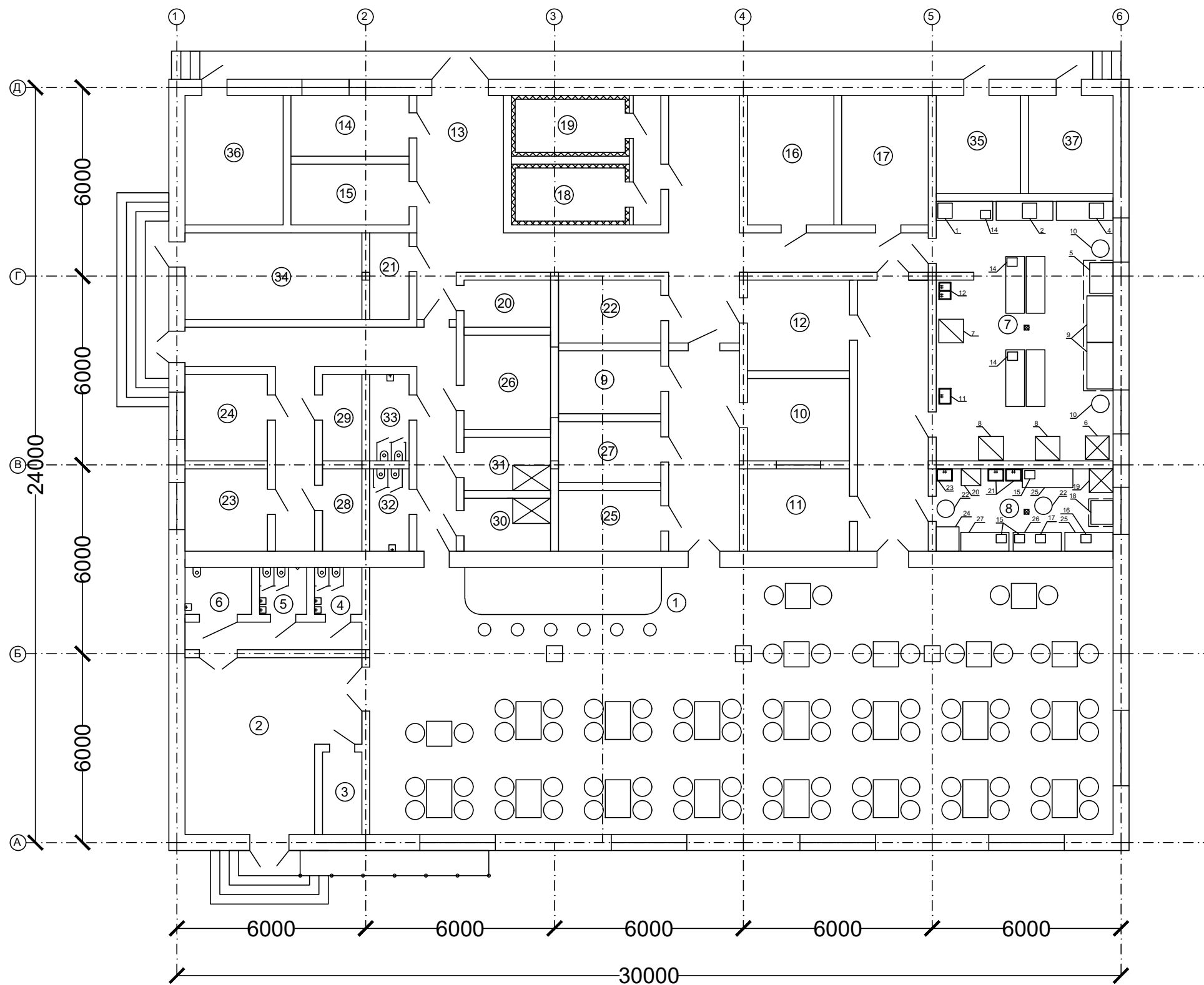
1. Rognså G.H. *Sauces: Hollandaise Sauce // In: Handbook of Molecular Gastronomy. CRC Press, 2021.*

2. This H., Ruiz J., de Roissart A. *Handbook of Molecular Gastronomy: Scientific Foundations and Culinary Applications. CRC Press, 2021.*



№	Найменування об'єкту	Характеристика
★	Заклад, що проектується	80 місць
Конкуренти		
1	Ресторан McDonald's	120
2	Ресторан Gastrolove	50
3	Ресторан Борджгалі	50
4	Піцерія PIZZA Lorenzo	30
5	Ресторан резиденція Гірський струмок	250
6	Ресторан Green Villa	286
7	Ресторан Дим	50
8	Ресторан Корона Кейтеринг	50
9	Кав'ярня Nice Meeting	24
10	Кав'ярня Not Just Coffee	36
Контингент потенційних споживачів		
11	Парк Ошитівський	40
12	Спортивний майданчик	20
13	Гірська середня загальноосвітня школа I-III ступенів	80
	Місцеві жителі	6179
	Приїжджі з аеропорту, шосе та м.Бориспіль	-

					Удосконалення технології солодких страв для кафе-кондитерської			
Зм.	Кільк.	Недокум.	Підпис			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Миронов М.Р.			Ситуаційний план	Д	1	1	
Керівник	Мамченко Л.С.				НУХТ ХЧ-4-1			
Затвердив	Неміріч О.В.							



Специфікація обладнання				
№	Найменування	Тип Марка	Габарити	Кількість
Кондитерський цех				
1	Борошнопросівальна настільна машина	Vektor HR-05	-	1
2	Тістомісильна машина	HKH-10SN	-	1
3	Вистійна шафа	94 Garbin	970x740x900	1
4	Тісторозкочувальна машина	EASY 400M	-	1
5	Плита індукційна	GASTRO HIT	750x700x850	1
6	Холодильна шафа	ШХ-0,4	750x750x1800	1
7	Стелаж для інвентарю	TEXHO 2	500x300x1800	1
8	Стелаж для готових виробів	TEXHO 2	750x783x1010	2
9	Пароконвектомат	UNOX XEVC1011	1480*830*2010	2
10	Сміттевий бак	ЕФЕС	550x550x720	2
11	Рукомийники	OZTI	500x390x230	1
12	Двохсекційна мийна ванна	TEXHO 2	550x550x720	1
13	Стіл виробничий	TEXHO 2	2000x700x850	7
14	Ваги настільні	CAS SW-5W	-	2
Кулінарний цех				
15	Ваги настільні	CAS SW-5W	-	3
16	Блендер	CE/INOX	-	1
17	Міксер	PM-LT5B	-	1
18	Плита індукційна	GASTRO HIT	750x700x850	1
19	Холодильна шафа	ШХ-0,4	750x750x1800	1
20	Стелаж	TEXHO 2	1800x300x1800	1
21	Односекційна мийна ванна	TEXHO 2	700x700x850	2
22	Сміттевий бак	Ефес	550x550x720	2
23	Рукомийник	OZTI	500x390x230	1
24	Стелаж для інвентарю	TEXHO 2	500x300x1800	1
25	Стіл виробничий	TEXHO 2	2000x700x850	2
26	Стіл виробничий з охолоджувальною поверхнею	COOLEQ GN2100BT	1360x700x850	1
27	Стіл виробничий з морозильною шафою	HKH GXRC3GN	1795x700x850	1

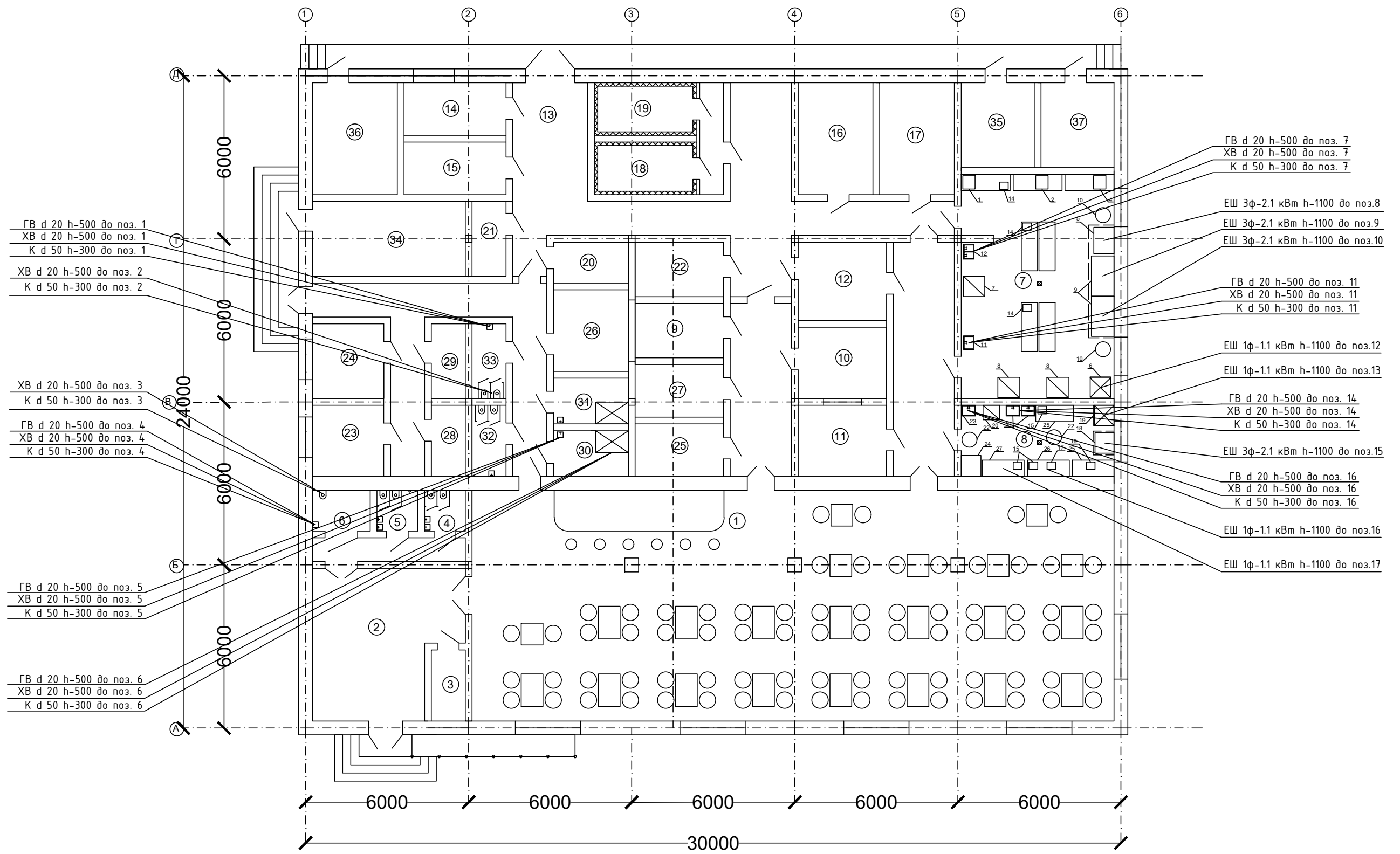
№	Назва	Площа, м ²	Складська група приміщень		22	Приміщення для обробки яєць	8	35	Вентиляційна витяжна	6
Приміщення для відвідувачів			12	Приміщення добового запасу сировини	6	Адміністративно-побутова група приміщень		36	Теплопункт	12
1	Обідня зала	152	23	Кабінет директора	10	37	Електрощитова	7		
2	Вестибюль	15	13	Завантажувальна	12	24	Кабінет бухгалтера	10		
3	Гардероб	10	14	Приміщення комірника	7	25	Приміщення для офіціантів та барменів	10		
4	Туалет жіночий	10	15	Мийна тари	8	26	Приміщення для персоналу	10		
5	Туалет чоловічий	10	16	Комора сухих продуктів	10	27	Білизняна	10		
6	Туалет для маломобільних	12	17	Комора бакалійних товарів та напоїв	8	28	Гардероб чоловічий	10		
Виробнича група приміщень			18	Охолоджувальна молочно-жирова камера	5,5	29	Гардероб жіночий	10		
7	Кондитерський цех	34	19	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та зелені	5,5	30	Душова чоловіча	8		
8	Кулінарний цех	25	20	Комора МТЗ	5	31	Душова жіноча	8		
9	Приміщення зав.виробництва	7	21	Комора прибирального інвентарю	5	32	Туалет чоловічий	6		
10	Мийна столового посуду	10				33	Туалет жіночий	6		
11	Сервізна	10				Технічна група приміщень				
			34	Вентиляційна припливна	24					

Удосконалення технології холодних солодких страв для кафе-кондитерської					
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив	Миронов М.Р.				
Перевірив	Мамченко Л.Є.				
Затвердив	Неміріч О.В.				

Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100
Аркуш 1		Аркушів 3

План на відмітці 0.000

НУХТ ХЧ-4-1



ГВ d 20 h-500 до поз. 1
 XB d 20 h-500 до поз. 1
 K d 50 h-300 до поз. 1
 XB d 20 h-500 до поз. 2
 K d 50 h-300 до поз. 2

XB d 20 h-500 до поз. 3
 K d 50 h-300 до поз. 3
 ГВ d 20 h-500 до поз. 4
 XB d 20 h-500 до поз. 4
 K d 50 h-300 до поз. 4

ГВ d 20 h-500 до поз. 5
 XB d 20 h-500 до поз. 5
 K d 50 h-300 до поз. 5

ГВ d 20 h-500 до поз. 6
 XB d 20 h-500 до поз. 6
 K d 50 h-300 до поз. 6

ГВ d 20 h-500 до поз. 7
 XB d 20 h-500 до поз. 7
 K d 50 h-300 до поз. 7

ЕШ 3φ-2.1 кВт h-1100 до поз.8
 ЕШ 3φ-2.1 кВт h-1100 до поз.9
 ЕШ 3φ-2.1 кВт h-1100 до поз.10

ГВ d 20 h-500 до поз. 11
 XB d 20 h-500 до поз. 11
 K d 50 h-300 до поз. 11

ЕШ 1φ-1.1 кВт h-1100 до поз.12
 ЕШ 1φ-1.1 кВт h-1100 до поз.13

ГВ d 20 h-500 до поз. 14
 XB d 20 h-500 до поз. 14
 K d 50 h-300 до поз. 14

ЕШ 3φ-2.1 кВт h-1100 до поз.15

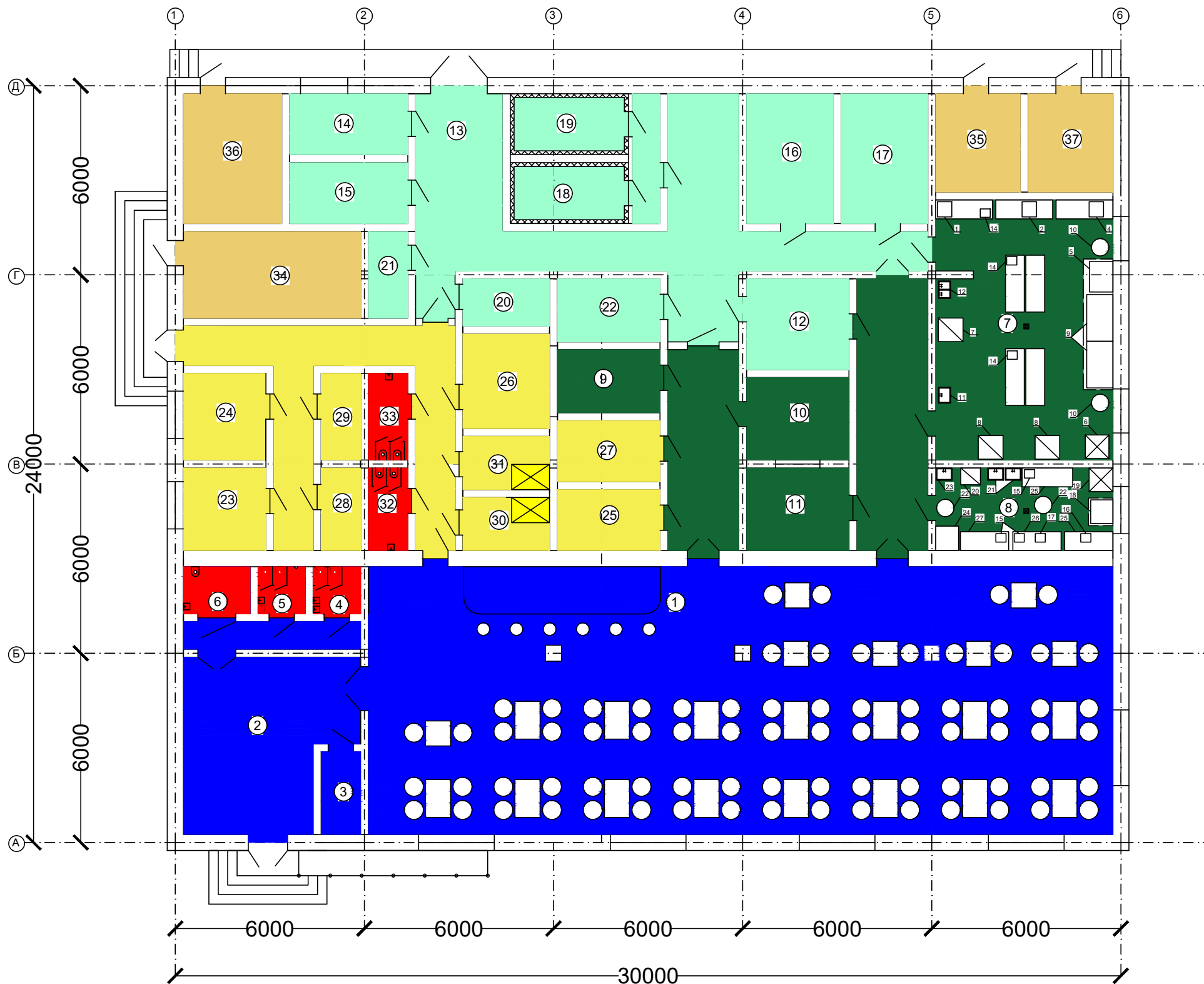
ГВ d 20 h-500 до поз. 16
 XB d 20 h-500 до поз. 16
 K d 50 h-300 до поз. 16

ЕШ 1φ-1.1 кВт h-1100 до поз.16

ЕШ 1φ-1.1 кВт h-1100 до поз.17

№	Назва	Площа, м ²	Складська група приміщень		Адміністративно-побутова група приміщень			
			№	Площа, м ²	№	Площа, м ²		
Приміщення для відвідувачів			12	Приміщення добового запасу сировини	6	23	Кабінет директора	10
1	Обідня зала	152	13	Завантажувальна	12	24	Кабінет бухгалтера	10
2	Вестибюль	15	14	Приміщення комірника	7	25	Приміщення для офіціантів та барменів	10
3	Гардероб	10	15	Мийна тари	8	26	Приміщення для персоналу	10
4	Туалет жіночий	10	16	Комора сухих продуктів	10	27	Білизняна	10
5	Туалет чоловічий	10	17	Комора бакалійних товарів та напоїв	8	28	Гардероб чоловічий	10
6	Туалет для маломобільних	12	18	Охолоджувальна молочно-жирова камера	5,5	29	Гардероб жіночий	10
Виробнича група приміщень			19	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та зелені	5,5	30	Душова чоловіча	8
7	Кондитерський цех	34	20	Комора МТЗ	5	31	Душова жіноча	8
8	Кулінарний цех	25	21	Комора прибирального інвентарю	5	32	Туалет чоловічий	6
9	Приміщення зав.виробництва	7	22	Приміщення для обробки яєць	8	33	Туалет жіночий	6
10	Мийна столового посуду	10					Технічна група приміщень	
11	Сервізна	10	34	Вентиляційна припливна	24	35	Вентиляційна витяжна	6
			36	Теплопункт	12	37	Електрощитова	7

Удосконалення технології холодних солодких страв для кафе-кондитерської						Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата	Точки підключень інженерних комунікацій	Д	1:100
Розробив	Миронов М.Р.						Аркуш 2	Аркушів 3
Перевірів	Мамченко Л.Є.					НУХТ ХЧ-4-1		
Затвердив	Неміріч О.В.							



Специфікація обладнання				
№	Найменування	Тип Марка	Габарити	Кількість
Кондитерський цех				
1	Борошнопросівальна настільна машина	Vektor HR-05	-	1
2	Тістомісильна машина	HKH-10SN	-	1
3	Вистійна шафа	94 Garbin	970x740x900	1
4	Тісторозкочувальна машина	EASY 400M	-	1
5	Плита індукційна	GASTRO HIT	750x700x850	1
6	Холодильна шафа	ШХ-0,4	750x750x1800	1
7	Стелаж для інвентарю	TEXHO 2	500x300x1800	1
8	Стелаж для готових виробів	TEXHO 2	750x783x1010	2
9	Пароконвектомат	UNOX XEVC1011	1480*830*2010	2
10	Сміттевий бак	ЕФЕС	550x550x720	2
11	Рукомийники	OZTI	500x390x230	1
12	Двохсекційна мийна ванна	TEXHO 2	550x550x720	1
13	Стіл виробничий	TEXHO 2	2000x700x850	7
14	Ваги настільні	CAS SW-5W	-	2
Кулінарний цех				
15	Ваги настільні	CAS SW-5W	-	3
16	Блендер	CE/1NOX	-	1
17	Міксер	PM-LT5B	-	1
18	Плита індукційна	GASTRO HIT	750x700x850	1
19	Холодильна шафа	ШХ-0,4	750x750x1800	1
20	Стелаж	TEXHO 2	1800x300x1800	1
21	Односекційна мийна ванна	TEXHO 2	700x700x850	2
22	Сміттевий бак	Ефес	550x550x720	2
23	Рукомийник	OZTI	500x390x230	1
24	Стелаж для інвентарю	TEXHO 2	500x300x1800	1
25	Стіл виробничий	TEXHO 2	2000x700x850	2
26	Стіл виробничий з охолоджувальною поверхнею	COOLEQ GN2100BT	1360x700x850	1
27	Стіл виробничий з морозильною шафою	HKH GXRC3GN	1795x700x850	1

№	Назва	Площа, м ²	Складська група приміщень		22	8	35	Вентиляційна витяжна	
Приміщення для відвідувачів			12	Приміщення добового запасу сировини	6	Адміністративно-побутова група приміщень	36	Теплопункт	12
1	Обідня зала	152	23	Кабінет директора	10	37	Електрощитова	7	
2	Вестибюль	15	13	Завантажувальна	12	24	Кабінет бухгалтера	10	
3	Гардероб	10	14	Приміщення комірника	7	25	Приміщення для офіціантів та барменів	10	
4	Туалет жіночий	10	15	Мийна тари	8	26	Приміщення для персоналу	10	
5	Туалет чоловічий	10	16	Комора сухих продуктів	10	27	Білизняна	10	
6	Туалет для маломобільних	12	17	Комора бакалійних товарів та напоїв	8	28	Гардероб чоловічий	10	
Виробнича група приміщень			18	Охолоджувальна молочно-жирова камера	5,5	29	Гардероб жіночий	10	
7	Кондитерський цех	34	19	Охолоджувальна камера фруктів, овочів та зелені	5,5	30	Душова чоловіча	8	
8	Кулінарний цех	25	20	Комора МТЗ	5	31	Душова жіноча	8	
9	Приміщення зав.виробництва	7	21	Комора прибирального інвентарю	5	32	Туалет чоловічий	6	
10	Мийна столового посуду	10				33	Туалет жіночий	6	
11	Сервізна	10				Технічна група приміщень			
						34	Вентиляційна припливна	24	

Удосконалення технології холодних солодких страв для кафе-кондитерської					
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив	Миронов М.Р.				
Перевірив	Мамченко Л.Є.				
Затвердив	Неміріч О.В.				

Кольорове кодування	Стадія	Маса	Масштаб
	Д		1:100
Аркуш 3		Аркушів 3	
НУХТ ХЧ-4-1			