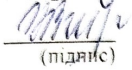


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

«До захисту в ЕК»

Директор інституту (Декан факультету)

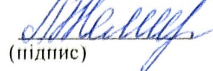

(підпис)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(ім'я та прізвище)

«15» червень 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри


(підпис)

Олександра НЕМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

«12» червень 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

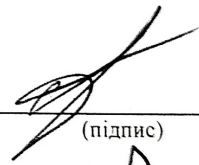
освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Моделювання рецептури чізкейків для кафе-кондитерської

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

Колягіна Олександра Андріївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Кузьмін Олег Володимирович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)


(підпис)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

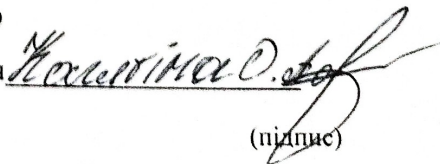
Рецензент

Марина Білько
(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач


(підпис)

Київ – 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НСМІРІЧ

“13” травня 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Колягіна Олександра Андріївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Моделювання рецептури чизкейків для кафе-кондитерської
керівник роботи Кузьмін Олег Володимирович, к.т.н., професор,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “13” травня 2024 року №349к

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2024

3. Вихідні дані до роботи технологія чизкейків; 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

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

Лист 3 – Кольорове кодування

6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|------------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| Розділ 1-3 | к.т.н., професор Кузьмін О. В. | 13.05.2024 | 01.06.2024 |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання 13 травня 2024р.

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 | 13.05-16.05.2024 | виконано |
| | РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2 | 17.05-20.05.2024 | виконано |
| | РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3 | 21.05-27.05.2024 | виконано |
| | Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки | 28.05-29.05.2024 | виконано |
| | Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат | з 01.06.2024 | виконано |
| | Графічна частина Лист 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Лист 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Лист 3 – Кольорове кодування | 30.05-31.05.2024 | виконано |
| | Оформлення кваліфікаційної роботи | 01.06-03.06.2024 | виконано |
| | Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі | 05.06.2024 | виконано |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Здобувач _____
(підпис)

Олександра Андріївна КОЛЯГІНА
(прізвище та ініціали)

Керівник работ _____
(підпис)

Олег Володимирович КУЗЬМІН
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Колягіна Олександра Андріївна

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: «Моделювання рецептури чізкейків для кафе-кондитерської».

Керівник кваліфікаційної роботи: д.т.н., проф. Кузьмін Олег Володимирович

Термін захисту « _____ » червня 2024 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У кваліфікаційній роботі розглядається моделювання рецептури чізкейків з використанням нових інгредієнтів, що дає страві більш поживних речовин. У результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки для чізкейків. Отримані солодкі страви рекомендовано включити в меню проєктованого закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Гречанському мікрорайоні міста Хмельницький. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію проєктованого закладу ресторанного господарства і розроблено виробничу програму, організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення.

Кваліфікаційна робота викладена на 113 сторінках та містить 43 таблицю, 23 рисунків, 20 додатків.

Графічний матеріал – 3 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, солодкі страви, чізкейки, кафе-кондитерська, кондитерський цех, технологія.

Annotation

The qualifying work considers the modeling of the recipe of cheesecakes using new ingredients, which gives the dish more nutrients. As a result of the conducted research, new recipes were proposed and technological cards for cheesecakes were developed. The resulting sweet dishes are recommended to be included in the menu of the planned restaurant establishment.

Market research of restaurant establishments in the Grechansky microdistrict of the city of Khmelnytskyi was conducted. According to the results of internal and external environment research and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept of the designed restaurant establishment was substantiated, and the production program, organizational structure, and volume-planning solution were developed.

The qualification work is laid out on 113 pages and contains 43 tables, 23 figures, 20 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Keywords: restaurant establishment, organizational structure, production, sweet dishes, cheesecakes, pastry shop, pastry shop, technology

ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| ВСТУП | 8 |
| РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗРГ | 10 |
| 1.1 Аналітичний огляд літератури..... | 10 |
| 1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень..... | 11 |
| 1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ | 15 |
| Висновок до Розділу 1 | 37 |
| РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | 38 |
| 2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва..... | 38 |
| 2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі | 39 |
| 2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування..... | 41 |
| 2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів | 42 |
| 2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності | 43 |
| 2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ | 44 |
| Висновок до Розділу 2 | 45 |
| РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | 47 |
| 3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ | 47 |
| 3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів | 51 |
| 3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ | 57 |
| 3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ | 58 |

| | | |
|-------|---|-----------|
| 3.4.1 | Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників | 59 |
| 3.4.2 | Організація роботи виробничих цехів | 62 |
| 3.4.3 | Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів..... | 62 |
| 3.4.4 | Розрахунок площі виробничих цехів | 70 |
| 3.5 | Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості | 71 |
| 3.6 | Розробка об'ємно-планувального рішення проєктованого ЗРГ | 74 |
| 3.7 | Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР..... | 75 |
| | Висновки до Розділу 3 | 81 |
| | ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ | 82 |
| | СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ..... | 84 |

ДОДАТКИ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:

ЛИСТ 1 – План на відмітці 0.000

ЛИСТ 2 – Точки підключення інженерних комунікацій

ЛИСТ 3 – Кольорове кодування

ВСТУП

Кваліфікаційна дипломна робота присвячена моделюванню рецептури чізкейків для спеціалізованого моно-закладу ресторанного господарства (ЗРГ). Кондитерські вироби з кисломолочного вершкового сиру, а саме чізкейки, у наш час користуються не аби яким попитом серед споживачів різної цільової аудиторії. Відтворюючи інноваційні позиції кондитерських виробів споживачі проявляють цікавість до того, щоб спробувати незвичайні смаки, які вміщують у собі мікро-макро елементи, що мають користь для нашого організму.

Метою представленої дипломної роботи є моделювання та удосконалення чізкейків, які містять мікро та макро елементи, що покращують харчову цінність кондитерського виробу для споживачів різної цільової аудиторії.

Для досягнення поставленої мети в дипломній роботі необхідно вирішити наступні завдання:

- здійснити огляд сучасної технології приготування чізкейків з додавання інноваційної сировини, що збагачує продукт мікро та макро елементами;
- сформулювати об'єкт дослідження та надати методи дослідження;
- охарактеризувати вибір даної сировини для створення рецептурної композиції чізкейків;
- дослідити функціонально – технологічні властивості та фізико-хімічні показники якості чізкейків;
- провести органолептичні показники чізкейків;
- розробити рецептури та технологічні схеми удосконалених кондитерських виробів;

Об'єктом дослідження є удосконалення технології чізкейків за рахунок чого збільшуємо харчову цінність.

Предметом дослідження є чізкейки, що удосконалюються інноваційною сировиною, такою як грибами рейші, гарбузовим пюре, фундучною наливкою, що збагачує харчовою цінністю кондитерський виріб.

Методи дослідження: розроблення технологічної карти, схем. Визначення органолептичних показників. Розрахунок енергетичної цінності. Побудова профілограми за дескрипторами.

РОЗДІЛ 1 ОБГРОНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Солодка страва - це страва, яка подається, у якості десерту після обіду або вечері, тобто завершає процес прийому їжі. Продукти, що входять до складу солодких страв, дають можливість створити дуже красиві за формою й кольору композиції.

Усі солодкі страви ґрунтуються на легко засвоюваному цукрі, який становить третину загального прийому вуглеводів. Згідно з фізіологічними нормами, споживання цукру не повинно перевищувати 110 – 120 г на добу, оскільки його надмір може викликати різні порушення, такі як розлади обміну речовин, діяльність підшлункової залози та навіть привести до набрання зайвої ваги. Додатково, велика кількість цукру може призвести до зниження виділення підшлункового соку, тому рекомендується подавати солодкі страви через кілька хвилин після основного обіду [1, 2].

Харчова цінність солодких страв залежить від складу інгредієнтів, що використовуються в їхній приготуванні. Багато рецептів включають у себе такі компоненти, як свіжі або сушені фрукти і ягоди, молоко, вершки, яйця, борошно, крупа, сметана та ароматичні добавки. Різноманітність використаних інгредієнтів дозволяє створювати страви різної харчової цінності, з різним вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, що відповідає принципам збалансованого харчування.

Солодкі страви, що містять натуральні ягоди і фрукти, мають велике значення, оскільки вони є важливим джерелом мінералів, органічних кислот та вітамінів С, А, В, Р.

Для збереження вітамінів і колориту при приготуванні компотів, киселів, та желе з ягід рекомендується проціджувати їх через дрібне сито, а отриманий сік додавати наприкінці процесу готування.

Щоб підвищити смак та аромат солодких страв, використовують ванілін, ванільний цукор, корицю, лимонну кислоту, цедру цитрусових, каву, какао, та різні

есенції. Важливо зауважити, що використання синтетичних харчових барвників для поліпшення зовнішнього вигляду страв не допускається [3].

У широкому спектрі продуктів харчування значну роль відіграють вироби з гелеутворюючою структурою, які користуються великим попитом завдяки своєму привабливому вигляду, високій смаковій якості, харчовій та біологічній цінності, а також легкій засвоюваності.

В асортименті желеобразних солодких страв зустрічаються різноманітні види, такі як желе, муси, самбуки та креми. Ця категорія виробів відрізняється не лише харчовою і біологічною цінністю, але й складністю їх структури: желе представляє собою гель, креми та самбуки - складну систему, яка включає емульсію, піну та гель. Різноманітний колоїдний стан цих систем характеризується наявністю структуроутворювачів і стабілізаторів.

Ця група виробів відрізняється складним колоїдним станом, який визначається різноманітними структуроутворювачами, серед яких найпоширеніші - желатин, агар, агароїд та інші. Особлива увага має бути приділена процесу приготування драглів, оскільки якість страви залежить від правильного використання желатину, співвідношення складових компонентів та температурного режиму на різних етапах технологічного процесу.

Холодні солодкі страви зазвичай подаються в стаканах, креманках або на десертних тарілках. А гарячі страви - у скляних або металевих тарілках, а також на порційних сковородах.

Солодкі страви мають давню історію, що сягає до найдавніших часів людської історії. Вже в давнину люди використовували природні продукти, такі як мед, фрукти та ягоди, для створення солодких страв. З часом асортимент розширювався, додавши до нього інгредієнти, такі як цукор, какао, молоко та інші [1].

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

У закладах ресторанного господарства частіше популярними десертами є чізкейки з різноманітними смаками.

Найчастіше чізкейки плутають з сирними запіканками, бо вважають, що до складу входить традиційний кисломолочний сир, але це не так, бо до складу сирної основи чізкейку входить вершковий крем-сир, який надає страві більш ніжну та легку структуру, схожу більш на кремову, також до чізкейку входить пісочна основа, яку називають сабле, що в складі має мигдалеве борошно.

Батьківщиною народження чізкейку вважають стародавню Грецію, так як він був головною стравою на столах у олімпійських атлетів та на весільних банкетах. . Тоді він носив грецьку назву “placenta”. На весільний банкет цю страву готувала сама наречена, таким чином вона мала змогу всім продемонструвати свої кулінарні таланти. Після завоювання Греції Римом рецепт чізкейку почав свою мандрівку по Європі. Ці ласощі сподобалися Юлію Цезарю, що зробило приготування чізкейку обов’язковим у будинках всієї Римської знаті. З плином років чізкейк впевнено завоював простори Європи, Сходу, Скандинавію. Невдовзі він перебрався через Ла-Манш і став національним надбанням Туманного Альбіону. А ще через деякий час чізкейк покорив і Новий Світ [4, 5].

В наш час розрізняють 2 традиції в приготуванні чізкейків: англійську та американську. Принципова різниця полягає в термічній обробці десерту.

Американський чізкейк, можна сказати, отримав свій основний інгредієнт за примхою долі. Один з американських молочників дуже любив французький сир невшатель. А ле купувати його було за дорого. Тому намагаючись відтворити смак невшателя, він проводив експерименти. Саме під час одно з експериментів молочник і створив м’який вершковий сир. Спробувавши в знайомих під час гостини чізкейк, він попросив господиню приготувати такий самий десерт з його інгредієнтів, серед яких і був вершковий сир. Ось так і був створений класичний чізкейк «Нью-Йорк». 8 років по тому, в 1880 році, імперська сироварна компанія Нью-Йорка почала масове виробництво сиру марки «Філадельфія», який зараз являється основною складовою чізкейка в Америці [5].

Унікальністю вершкового крем-сиру є його м’яка структура, яка надає чізкейку більш ніжний та вершковий смак. Цей сир складається зі знежиреного пастеризованого молока і молочного жиру, концентрату

сироваткового білка, сирної культури, солі, сироватки, стабілізаторів (ксантанова камедь та/або камедь ріжкового дерева та/або гуарова камедь), сорбінової кислоти (у ролі консерванту), пальмітату вітаміну А [6,7].

Молоко спочатку пастеризують, потім гомогенізують і охолоджують для наступної фази процесу. Перед ферментацією молоко поступово нагрівають. Для цього до нормалізованої молочної суміші додають закваску для згортання молочного білка та утворення сирного згустку, який супроводжується виділенням сироватки. Після цього відокремлюють сироватку від сирного згустку, надають сирній масі потрібну структуру і додають сіль і стабілізатори [7].

Харчова цінність вершкового крем-сиру на 100 г [8]:

Білки – 5,4 г

Жири- 24,5 г

Вуглеводи – 3,2 г

ЕЦ- 235и ккал .

Містить такі групи вітамін: А, С, В, РР і К.

Крем-сир, відповідно до ДСТУ 4503:2005, є значним джерелом білка і може замінити потребу у вживанні м'ясних продуктів. Крім того, він сприяє зниженню рівня холестерину у крові та поліпшує кровообіг в мозку [8].

Технологія приготування класичного чізкейка є дуже простою. Для початку готують пісочну основу (сабле), після готують сирну основу змішуючи всі потрібні інгредієнти, потім з пісочного тіста роблять реструктуризацію в спеціальній формі діаметром 16 см та після заливають готову сирну основу та випікають [5, 8].

Особливостями чізкейка є параметри приготування, такі як температура та час. Ці фактори є дуже важливими, бо тільки вони можуть надати чізкейку ідеальну структуру та стабільність.

Температура при випіканні повинна сягати від 90 – 130 °С, якщо чізкейк буде випікатися при великій температури, то він почне підніматися-це є неправильним, після того як він охолонить та стабілізується, то він почне відходити від пісочної основи або трісне [5, 8].

Час випікання залежить від поставленої температури та потужності самої духовки. Середній час при випіканні сягатиме від 60 – 100 хвилин. Час охолодження та стабілізації чізкейка після випікання в середньому становить від 6 до 8 годин [5, 8].

Моделювання чізкейку – це не легкий та творчий процес, який включає розробку та вдосконалення рецептури, технологію приготування та презентування.

Метою моделювання кондитерського виробу є досягнення ідеального балансу смаку, текстури та зовнішнього вигляду. Для розробки рецептури чізкейку включає експериментування з пропорціями інгредієнтів для досягнення бажаної консистенції та смаку.

Для новітніх смаків чізкейка була обрана така сировина:

- Гарбузом
- Гриб Рейші
- Настоянка з фундуку

За рахунок гарбуза нашу страву ми збагачуємо такими великим вмістом вітаміну А, групи В1-12, С, К, Е, також цей продукт має концентрацію каротинів, за рахунок яких зміцнює нашу імунну систему [9].

Гриб Рейші збагачує страву великим вмістом бета-глюкану GL-I-2 і ганодеровим кислот, ці речовини допомагають легше переносити хіміотерапію при онкологічних хворобах. Також цей гриб містить в собі такі мікроелементи: кальцій, натрій, залізо, магній, фосфор, цинк, селен, що добре допомагають функціонувати нашому організму [10].

Настоянка фундуку зберігає всі корисні та лікувальні властивості хімічного складу фундука. Містить в складі високий відсоток жирних кислот. Запобігає відкладення на стінках артерій і вен холестеринових бляшок, тим самим покращує кровотік. Служить профілактикою серцево-судинних патологій [11].

Данна сировина збагачує чізкейк своїм вітамінним складом, поживними речовинами, мікро та макро речовинами, також органолептичними властивостями.

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

За основну страву було взято класичний чізкейк на вершковому кисломолочному сиру.

Чізкейк – це класичний американський десерт, який відомий практично в усьому світі. Він має приємний ніжний смак, легкий солодкий аромат та, звичайно, красивий вигляд . Складається з пісочної основи та сирної, при подачі страви можна її прикрасити фруктами, желе, шоколадним ганашем.

Чізкейк має два способи приготування. Перший спосіб холодний- це за допомогою желатину. Другий спосіб, який ми обрали- це термічна обробка, тобто випікається при низькій температурі декілька годин.

Для удосконалення технологічного процесу було запропоновано додати декілька інгредієнтів, котрі підвищать вітамінний склад чізкейку та підселять смакові рецептори. Співвідношення компонентів підібрано експериментальним шляхом для того щоб забезпечити вміст біологічних активних сполук , притаманних цьому складу сировини.

Обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування досліджуваних страв:

Кисломолочний вершковий сир - це свіжий натуральний сир для професійного використання. Без рослинних жирів, консервантів та барвників. Вироблений зі свіжого молока (40,8%) та вершків (58,1%), саме тому має назву вершковий крем-сир. Має насичений вершковий смак та кремову щільну структуру (масова частка жиру 73% у сухій речовині). Стабільний при запіканні: зберігає форму, текстуру та не виділяє вологу під впливом високих температур. Це чудовий інгредієнт для гарячих чізкейків. Завдяки щільній структурі може бути основою, до якої можна додати вершки, молоко або кокосове молоко. Ідеальний для створення кремів та начинок як солодких так і солоних для профітролів, ролів з лаваша, капкейків, сендвічів, круасанів, баглів, вафлів та інших страв [4, 11].

Молоко - це цінний харчовий продукт, що містить понад 100 поживних речовин. У молоці — 87% води, решту 13% складають вітаміни, мікро- і

макроелементи, білки, амінокислоти і багато інших корисних речовин. Всього у ньому містяться близько 80 мінеральних елементів, причому в ідеальній для засвоєння нашим організмом формі. 78-87% від усіх молочних білків становить казеїн, якого немає ні в яких інших продуктах. Це джерело таких цінних мікроелементів як кальцій і фосфор. У коров'ячому молоці казеїну у 300 разів більше, ніж у жіночому грудному молоці [14].

Яйця - це білковий продукт, дуже високої харчової та біологічної цінності. У ньому містяться всі поживні речовини, які потрібні для життєдіяльності людини

Цукор - це простий вуглевод, що є джерелом енергії для нашого організму. Містить у собі глюкозу, що є необхідним для функціонування нервової системи. Цукор має маленький відсоток поживної цінності, тому краще його вживати зі складними вуглеводами або білками [16].

Мигдалеве борошно - це борошно, яке є дуже цінним за своєю поживною цінністю та хімічним складом. До його складу входять: насичені жирні кислоти, практично вся лінійка вітамінів групи В, холін, бетакаротин, кальцій, магній, фосфор, залізо, хлор, сірка, калій, біологічно активні компоненти, антиоксиданти та фітоестрогени. При цьому воно не втрачає своїх корисних властивостей, навіть після термічної обробки [17].

Борошно вищого ґатунку - борошно, що має вищий вміст білка порівняно зі звичайним борошном. Це означає, що воно містить більше глютену, який відповідає за структуру та еластичність тіста. Таке борошно часто використовується для випічки хліба, булочок та інших виробів, де необхідна хороша структура. Це борошно має тенденцію тримати свої властивості довше, якщо його правильно зберігати в сухому і прохолодному місці [18].

Вершкове масло 83,5% - це тип масла, яке містить високий вміст молочного жиру, зазвичай отриманого з коров'ячого молока [13].

Ознайомившись з даною сировиною, що використовується для приготування чізкейків, сходячи з цього переходимо до розроблення технологічних карт та схеми, розрахунок технологічної та біологічної цінності, визначення органолептичних показників, оформлення профілограми.

Технологія приготування «Міні-чизкейк класичний»

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °С. Остигаємо. Для сирної основи беремо та змішуємо всі інгредієнти до однорідності. Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з вершковим маслом у комбайні до однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо сирну основу та ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин.[5]

Характеристика готової страви: за зовнішнім виглядом зберігає форму діаметром 8 см, зверху гладенький; за смаком вершковий, ванільний, хрусткий; за консистенцією кремова; за запахом вершково-ванільний.

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6,8 г

Жири – 10,4 г

Вуглеводи – 21,6 г

Енергетична цінність – 206,4 ккал.

Харчова та енергетична цінність (у 218 г виробу):

Білки – 14,72 г Жири – 22,56 г

Вуглеводи – 47,03 г

Енергетична цінність – 450 ккал.

Алергени, які можливі у страві: вершковий сир, молоко, яйця, вершкове масло, борошно.

Технологія приготування «Міні-чизкейк з гарбузом»

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °С. Остигаємо. Для сирної основи беремо та змішуємо всі інгредієнти до однорідності. Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з вершковим маслом у комбайні до однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо сирну основу та ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин, після прикрашаємо намелакою з білого шоколаду [5].

Характеристика готової страви: за зовнішнім виглядом зберігає форму діаметром 8 см, зверху прикрашений намелакою та сублимованими ягодами; за смаком вершково-гарбузовий, хрусткий; за консистенцією більш щільніша; за запахом вершково-гарбузовий.

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6,1 г

Жири – 15,6 г

Вуглеводи – 20,3 г

Енергетична цінність – 246 ккал.

Харчова та енергетична цінність (у 315 г виробу):

Білки – 19,21г

Жири – 49,2 г

Вуглеводи – 63,9 г

Енергетична цінність - 775,24 ккал.

Алергени, які можливі у страві: вершковий сир, молоко, яйця, вершкове масло, борошно.

Технологія приготування

«Міні-чизкейк з гриба рейші та додаванням груши»

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °C. Остигаємо.

Готуємо начинку: беремо гриб сушений рейші [10] та проварюємо в молоці 60 хв, після охолоджуємо. Беремо грушу нарізаємо невеликими кубиками, кладемо у сотейник вершкове масло, цукор та грушу, пасируємо 2 хв та додаємо крохмаль розведений з водою 1:2, та даємо загуснути теж десь 2 хв.

Для сирної основи беремо та змішуємо вершковий сир, цукор, яйце та жовток, після додаємо настій з молока та грибів, просиджуємо через сито та змішуємо до однорідності.

Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з молоком у комбайні до однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо спочатку нашу грушу на дно та заливаємо сирну основу, ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин, після прикрашаємо намелакою з білого шоколаду [5].

Характеристика готової страви: за зовнішнім виглядом зберігає форму діаметром 8 см, зверху прикрашений намелакою та сублімованими ягодами; за смаком вершковий смак, присутній присутній гіркувато - солодеий присмак; а консистенцією вершковий; запахом вершково- грушевий з нотками грибами рейші

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6 г

Жири – 22,5 г

Вуглеводи – 26,9

Енергетична цінність – 309,7 ккал

Харчова та енергетична цінність (у 330 г виробу):

Білки –19,5г

Жири – 73.01 г

Вуглеводи – 87,01 г

Енергетична цінність - 1083,9 ккал

Алергени, які можливі у страві: вершковий сир, молоко, яйця, вершкове масло, борошно.

Технологія приготування

«Міні-чизкейк з фундучною наливкою та чорним шоколадом»

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °C. Остигаємо. Перед тим як робити сирну основу, у молоко додаємо шоколад та настоянку[11], гріємо на водяній бані . поки шоколад не розтопиться. Остигаємо. Для сирної основи беремо та змішуємо вершковий сир, цукор , яйце та жовток, після додаємо молочно-шоколадну суміш та перемішуємо до однорідності. Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з молоком у комбайні до однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо сирну основу та ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин, після прикрашаємо намелакою з білого шоколаду [5].

Характеристика готової страви: за зовнішнім виглядом зберігає форму діаметром 8 см, зверху прикрашений намелакою та сублімованими ягодами; за смаком вершковий смак, присутній фундучно-шоколадний присмак; за консистенцією вершковий за рахунок шоколаду щільніша; за запахом фундучно-шоколадна з нотками алкоголю.

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6,6 г

Жири – 18,4 г

Вуглеводи – 23,2 г

Енергетична цінність – 284,8 ккал

Харчова та енергетична цінність (у 325 г виробу):

Білки – 21,54 г

Жири – 59,8 г

Вуглеводи – 75,3 г

Енергетична цінність - 925,56 ккал

Алергени, які можливі у страві: вершковий сир, молоко, яйця, вершкове масло, борошно, фундучна настоянка, чорний шоколад.

Технологія приготування

« Крем намелака»

Желатин замочити у холодній воді. Шоколад разом з какао-маслом розтопити на водяній. Молоко підігріти до 60 ° С разом з глюкозним сиром, розчинити в ньому желатин і додати в шоколад. До молочно-желатинової маси підмішати холодні вершки. Накрити плівкою в контакт і покласти в холодильник мінімум на 2 години [5]. Викласти намелаку на охолоджений чізкейк.

Характеристика готової страви: за зовнішнім виглядом зберігає вирізунок; за смаком вершковий смак; за консистенцією кремова; за запахом відчувається білий шоколад.

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 5,2

Жири – 30,6

Вуглеводи – 18,6

Енергетична цінність – 370,6 ккал.

Харчова та енергетична цінність (у 87 г виробу):

Білки – 4,42 г

Жири – 26,63 г

Вуглеводи – 16,17 г

Енергетична цінність - 322,2 ккал.

Алергени, які можливі у страві: вершки 33%, вершкове масло, білий шоколад.

Розрахунок енергетичної та харчової цінності, вітамінного складу чізкейків [19]. Мною було запропоновано використання таких продуктів: гриби рейші [10], груша, гарбуз [9], фундукова наливка [11]. Завдяки цій сировині наша страва наповнюється великим складом вітамінів, лікувальною та протизапальною дією на організм, антиоксидантами. Також за рахунок цих інгредієнтів, ми надали страві незвичайних смаків .

Таблиця 1.1 - Хімічний склад « Міні чізкейк класичний»

| Сировина | Витрати сировини на 1 порцію | | Вміст харчових речовин | | |
|--------------------|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|---------------|
| | Брутто | Нетто | Білків, г | Жирів, г | Вуглеводів, г |
| | | | На 1 порцію | На 1 порцію | На 1 порцію |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вершкове масло 82% | 19+9 | 15.9+7.56 | 0.11+0.06 | 13.12+6.56 | 0.08+0.04 |
| Цукор | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 8 |
| Цукрова пудра | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 7.76 |
| Борошно пшеничне | 31 | 26.5 | 2.78 | 0.24 | 20.03 |
| Мигдалеве борошно | 8 | 7.52 | 1.68 | 4 | 0.72 |
| Жовток | 5 | 2.3 | 0.5 | 0.94 | 0.04 |
| Цукрова ваніль | 1 | 0.99 | 0 | 0 | 0.99 |

| | | | | | |
|-------------------|----|------|-------|-------|-------|
| Сіль | 1 | 0.97 | 0 | 0 | 0 |
| Вершковий сир 18% | 75 | 75 | 6.52 | 13.5 | 1.8 |
| Молоко 3.6% | 25 | 25 | 0.8 | 0.9 | 1.2 |
| Цукор | 22 | 22 | 0 | 0 | 22 |
| Яйце | 50 | 13 | 1.61 | 1.41 | 0.12 |
| Жовток | 50 | 5 | 0.83 | 1.57 | 0.06 |
| Вихід | | 218 | 14.72 | 22.56 | 47.03 |

Таблиця 1.2. Хімічний склад «Міні чизкейк з гарбузом»

| Сировина | Витрати сировини на 1 порцію | | Вміст харчових речовин | | |
|--------------------|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|---------------|
| | Брутто | Нетто | Білків, г | Жирів, г | Вуглеводів, г |
| | | | На 1 порцію | На 1 порцію | На 1 порцію |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вершкове масло 82% | 19+9 | 15.9+7.56 | 0.11+0.06 | 13.12+6.56 | 0.08+0.04 |
| Цукор | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 8 |
| Цукрова пудра | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 7.76 |
| Борошно пшеничне | 31 | 26.5 | 2.78 | 0.24 | 20.03 |
| Мигдалеве борошно | 8 | 7.52 | 1.68 | 4 | 0.72 |
| Жовток | 5 | 2.3 | 0.5 | 0.94 | 0.04 |
| Цукрова ваніль | 1 | 0.99 | 0 | 0 | 0.99 |
| Сіль | 1 | 0.97 | 0 | 0 | 0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------|----|-----|-------|-------|-------|
| Вершковий сир 18% | 75 | 75 | 6.52 | 13.5 | 1.8 |
| Молоко 3.6% | 25 | 25 | 0.8 | 0.9 | 1.2 |
| Цукор | 22 | 22 | 0 | 0 | 22 |
| Яйце | 50 | 13 | 1.61 | 1.41 | 0.12 |
| Жовток | 50 | 5 | 0.83 | 1.57 | 0.06 |
| Гарбузове пюре | 10 | 10 | 0.07 | 0.01 | 0.7 |
| Крем намелака | 87 | 87 | 4.42 | 26.63 | 16.17 |
| Вихід | | 315 | 19.21 | 49.2 | 63.9 |

Таблиця 1.3. Хімічний склад «Міні-чизкейк з гриба рейші та додаванням груши»

| Сировина | Витрати сировини на 1 порцію | | Вміст харчових речовин | | |
|--------------------|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|---------------|
| | Брутто | Нетто | Білків, г | Жирів, г | Вуглеводів, г |
| | | | На 1 порцію | На 1 порцію | На 1 порцію |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вершкове масло 82% | 19+9 | 15.9+7.56 | 0.11+0.06 | 13.12+6.56 | 0.08+0.04 |
| Цукор | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 8 |
| Цукрова пудра | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 7.76 |
| Борошно пшеничне | 31 | 26.5 | 2.78 | 0.24 | 20.03 |
| Мигдалеве борошно | 8 | 7.52 | 1.68 | 4 | 0.72 |
| Жовток | 5 | 2.3 | 0.5 | 0.94 | 0.04 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------|----|------|------|-------|-------|
| Цукрова ваніль | 1 | 0.99 | 0 | 0 | 0.99 |
| Сіль | 1 | 0.97 | 0 | 0 | 0 |
| Вершковий сир 18% | 75 | 75 | 6.52 | 13.5 | 1.8 |
| Молоко 3.6% | 25 | 25 | 0.8 | 0.9 | 1.2 |
| Цукор | 22 | 22 | 0 | 0 | 22 |
| Яйце | 50 | 13 | 1.61 | 1.41 | 0.12 |
| Жовток | 50 | 5 | 0.83 | 1.57 | 0.06 |
| Гриби рейші | 2 | 2 | 0.06 | 0 | 0.07 |
| Груша | 15 | 10 | 0.07 | 0.03 | 1.09 |
| Вершкове масло 82% | 5 | 5 | 0.04 | 4.1 | 0.02 |
| Крохмаль | | | | | |
| Кукурудзяний | 2 | 2 | 0.02 | 0.01 | 1.7 |
| Цукор | 6 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| Крем намелака | 87 | 87 | 4.42 | 26.63 | 16.17 |
| Вихід | | 330 | 19.5 | 73.01 | 87.37 |

Таблиця 1.4. Хімічний склад «Міні чизкейк з фундучною настоякою та з додаванням чорного шоколаду»

| Сировина | Витрати сировини на 1 порцію | | Вміст харчових речовин | | |
|--------------------|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|---------------|
| | Брутто | Нетто | Білків, г | Жирів, г | Вуглеводів, г |
| | | | На 1 порцію | На 1 порцію | На 1 порцію |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вершкове масло 82% | 19+9 | 15.9+7.56 | 0.11+0.06 | 13.12+6.56 | 0.08+0.04 |
| Цукор | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------|----|------|-------|-------|-------|
| Цукрова пудра | 8 | 7.99 | 0 | 0 | 7.76 |
| Борошно пшеничне | 31 | 26.5 | 2.78 | 0.24 | 20.03 |
| Мигдалеве борошно | 8 | 7.52 | 1.68 | 4 | 0.72 |
| Жовток | 5 | 2.3 | 0.5 | 0.94 | 0.04 |
| Цукрова ваніль | 1 | 0.99 | 0 | 0 | 0.99 |
| Сіль | 1 | 0.97 | 0 | 0 | 0 |
| Вершковий сир 18% | 75 | 75 | 6.52 | 13.5 | 1.8 |
| Молоко 3.6% | 25 | 25 | 0.8 | 0.9 | 1.2 |
| Цукор | 22 | 22 | 0 | 0 | 22 |
| Яйце | 50 | 13 | 1.61 | 1.41 | 0.12 |
| Жовток | 50 | 5 | 0.83 | 1.57 | 0.06 |
| Чорний шоколад | 10 | 10 | 0.63 | 5.01 | 3.05 |
| Настоянка з фундуку | 10 | 10 | 1.6 | 6.5 | 1 |
| Крем намелака | 87 | 87 | 4.42 | 26.63 | 16.17 |
| Всього | | 325 | 21.54 | 59.8 | 75.3 |

Таблиця 1.5. Хімічний склад «Крем намелака»

| Сировина | Витрати сировини на 1 порцію | | Вміст харчових речовин | | |
|-----------------|------------------------------|-------|------------------------|-------------|---------------|
| | Брутто | Нетто | Білків, г | Жирів, г | Вуглеводів, г |
| | | | На 1 порцію | На 1 порцію | На 1 порцію |
| Желатин | 0.7 | 0.7 | 0.87 | 0 | 0 |
| Глюкозний сироп | 2 | 2 | 0 | 0 | 1.66 |
| Білий шоколад | 26 | 26 | 2.08 | 11.44 | 12.48 |
| Какао масло | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| Вершка 33% | 35 | 35 | 0.91 | 11.55 | 1.09 |
| Молоко 3.2% | 20 | 20 | 0.56 | 0.64 | 0.94 |
| Вихід | | 87 | 4.42 | 26.63 | 16.17 |

Розрахунок енергетичної цінності :

$$EЦ_1 = 4 \times 14.72 + 9 \times 22.56 + 4 \times 47.03 = 450 \text{ кКалл}$$

$$EЦ_2 = 4 \times 19.21 + 9 \times 49.2 + 4 \times 63.9 = 775.24 \text{ кКалл}$$

$$EЦ_3 = 4 \times 19.5 + 9 \times 73.01 + 4 \times 87.01 = 1083.04 \text{ кКалл}$$

$$EЦ_4 = 4 \times 21.54 + 9 \times 59.8 + 4 \times 75.3 = 925.56 \text{ кКалл}$$

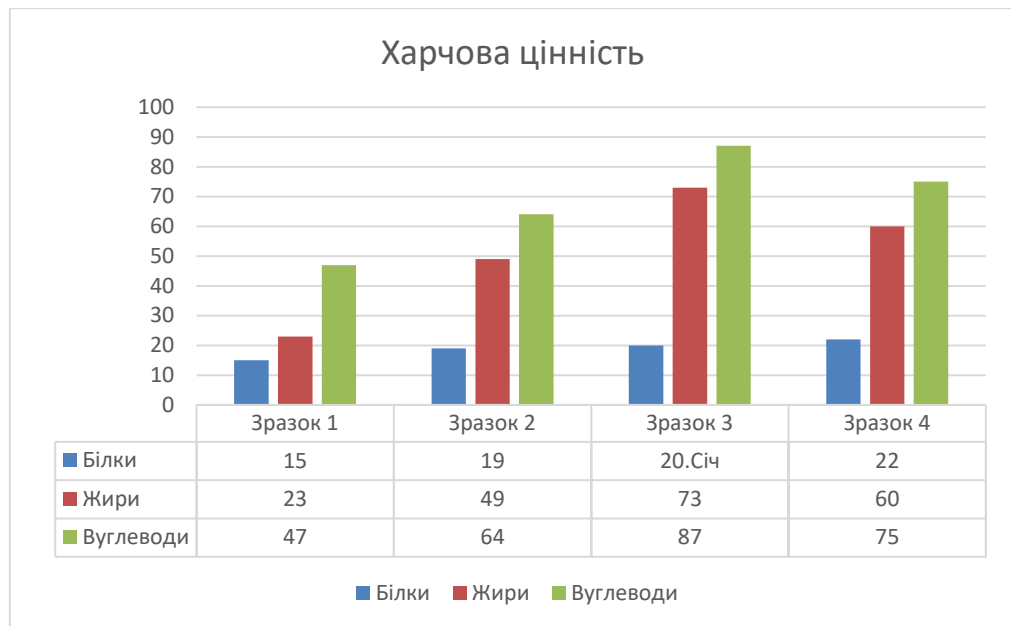


Рис.1.1- Гістограма поживної цінності модельних зразків чизкейків

Отже, ми бачимо по гістограмі, що у чизкейках є велика кількість вуглеводів, що забезпечує усі енергетичні витрати всього організму, особливо мозку, який поглинає велику кількість глюкози.



Рис.1.2. Гістограма енергетичної цінності модельних зразків чизкейків

Аналізуючи отримані значення, то збільшення енергетичної цінності проявляється в зразку 3 за рахунок додавання гриба рейші та пасированої груші на вершковому маслі.

Таблиця 1.6. Розрахунок вітамінного складу досліджуваних чизкейків

| Найменування вітамінів | Міні-чизкейк класичний | Міні-чизкейк з гарбузом | Міні-чизкейк з гриба рейші та додаванням груши | Міні чизкейк з фундучною настоячкою та з додаванням чорного шоколаду |
|------------------------|------------------------|-------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Вітамін А (мг) | 0,270 | 0,273 | 0,275 | 0,277 |
| Ретинол (мг) | 0,246 | 0,253 | 0,255 | 0,266 |
| Альфа каротин (мг) | - | - | - | 0,066 |
| Бета каротин (мг) | 0,125 | 0,149 | 0,153 | 0,157 |
| Лютеїн+Зеаксантин (мг) | 0,027 | 0,046 | 0,056 | 0,057 |
| В1, тіамін (мг) | 0,042 | 0,042 | 0,051 | 0,056 |
| В2, рибофлавін (мг) | 0,152 | 0,154 | 0,158 | 0,160 |
| В4, холин (мг) | 48,4 | 50,1 | 52,1 | 52,8 |
| В6, пиридоксин (мг) | 0,053 | 0,055 | 0,057 | 0,058 |
| В5, пантотенова (мг) | 0,445 | 0,456 | 0,464 | 0,471 |
| В9, фолати (мг) | 10,8 | 11,3 | 13,1 | 14,5 |
| В12, кобалин (мг) | 0,321 | 0,333 | 0,340 | 0,342 |
| С, аскорбиновая (мг) | 0,18 | 0,19 | 0,21 | 0,23 |
| D, кальциферол (мг) | 0,801 | 0,829 | 0,832 | 0,835 |
| D3, (мг) | 0,073 | 0,077 | 0,081 | 0,84 |
| Е, токоферол (мг) | 1,244 | 1,252 | 1,267 | 1,778 |
| Н, біотин (мг) | 0,21 | 0,35 | 0,41 | 0,46 |
| К, филлохинон (мг) | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,31 |
| РР, (мг) | 0,67 | 0,86 | 0,75 | 0,91 |
| Ниацин (мг) | 0,152 | 0,157 | 0,159 | 0,161 |
| Бета Токоферол (мг) | 0 | 0,008 | 0,006 | 0,02 |
| Гамма токоферол (мг) | 0 | 0,024 | 0,017 | 0,094 |
| Дельта токоферол (мг) | 0 | 0,002 | 0,002 | 0,007 |
| Гамма токоферол (мг) | 0 | 0,024 | 0,017 | 0,094 |

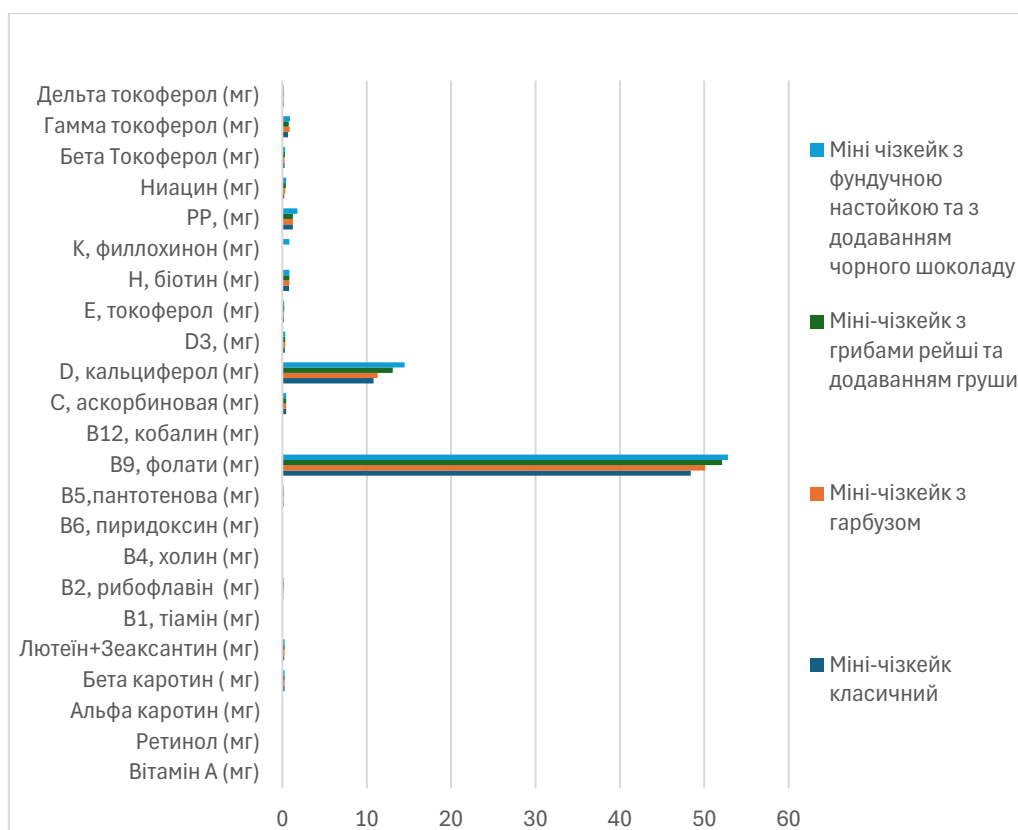


Рис.1.3. Гістограма вітамінного складу

Виходячи з таблиці - 3.6, можна сказати, що чизкейки мають не аби яку маленьку кількість вітамінів, за рахунок хімічного складу кисломолочного вершкового сиру та компонентів, якими ми його удосконалювали.

Таблиця 1.7 Розрахунок мікроелементів досліджуваних чизкейків

| Найменування мікроелементів | Міні-чизкейк класичний | Міні-чизкейк з гарбузом | Міні-чизкейк з гриба рейші та додаванням груши | Міні-чизкейк з фундучною настійкою та з додаванням чорного шоколаду |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Калій (мг) | 125,39 | 126,98 | 129,6 | 149,14 |
| Кальцій (мг) | 70,05 | 70,33 | 70,8 | 71.63 |
| Кремній (мг) | 1,56 | 1,81 | 1,92 | 1,98 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| Магній (мг) | 13,55 | 13,57 | 14,34 | 21,14 |
| Натрій (мг) | 234,1 | 235,08 | 239,19 | 241,01 |
| Серум (мг) | 49,23 | 50,48 | 56,22 | 57,37 |
| Фосфор (мг) | 13,55 | 97,6 | 98,8 | 109,5 |
| Хлор (мг) | 234,06 | 236,07 | 237,34 | 241,6 |
| Алюміній (мг) | 14,4 | 14,9 | 15,6 | 16,9 |
| Бор (мг) | 9,1 | 9,8 | 9,9 | 10,8 |
| Ванадій(мг) | 10,06 | 11,68 | 11,79 | 12,33 |
| Залізо (мг) | 0,683 | 0,738 | 0,746 | 0,925 |
| Йод (мг) | 1,96 | 2,69 | 2,96 | 3,11 |
| Кобальт (мг) | 1,631 | 1,688 | 1,716 | 1,777 |
| Літій (мг) | 0,469 | 0,589 | 0,601 | 0,634 |
| Марганец (мг) | 0,129 | 0,141 | 0,167 | 0,239 |
| Молібден (мг) | 2,350 | 3,454 | 3,603 | 3,781 |
| Мідь (мг) | 56,84 | 56,91 | 69,36 | 10,79 |
| Хром (мг) | 0,105 | 0,151 | 0,279 | 0,298 |
| Цинк (мг) | 0,414 | 0,496 | 0,511 | 0,553 |
| Фтор (мг) | 0,79 | 0,86 | 0,92 | 0,93 |

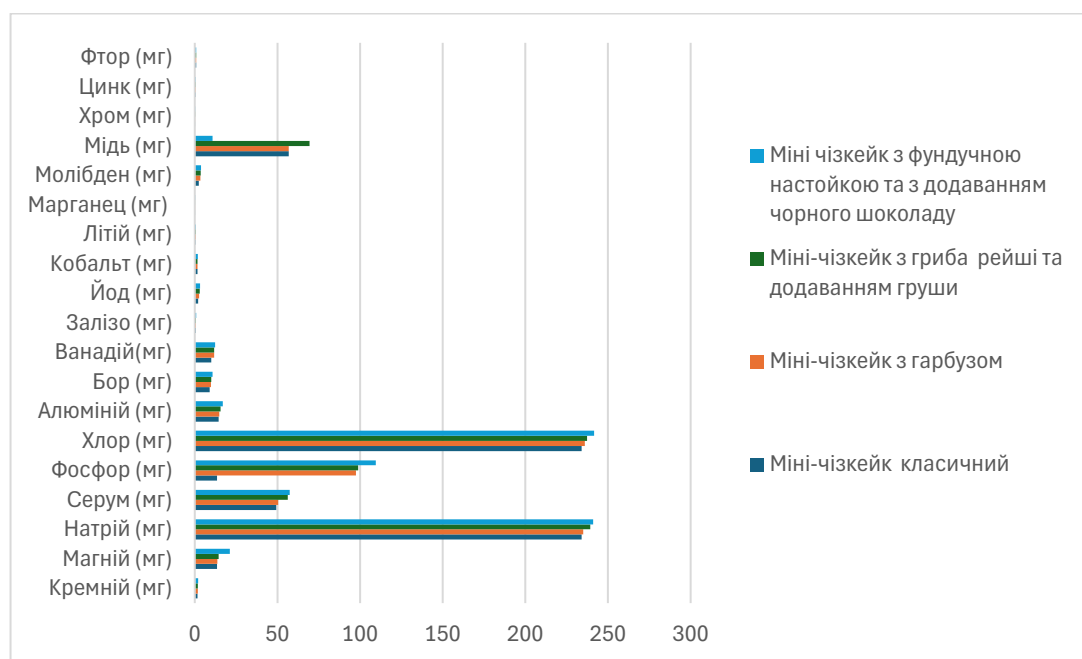


Рис.1.4. Гістограма мікроелементи

Сходячи з таблиці - 3.7, можна сказати, що чізкейки мають не аби яку маленьку кількість мікроелементів, за рахунок хімічного складу кисломолочного вершкового сиру та компонентів, якими ми його удосконалювали.

Таблиця 1.12. « Ненасичені жирні кислоти»

| Найменування Ненасичених жирних кислот | Міні-чизкейк класичний | Міні-чизкейк з гарбузом | Міні-чизкейк з грибами рейші та грушею | Міні-чизкейк з фундучною настоячкою та чорним шоколадом |
|--|------------------------|-------------------------|--|---|
| Омега -3 | - | 0,021 | - | 0,021 |
| Омега-3 жирні кислоти | - | 0,055 | 0,041 | 0,056 |
| Омега-6 жирні кислоти | - | 0,935 | 0,684 | 1,851 |
| Олов | - | - | 0,92 | 1,242 |
| Селен | - | - | 3,732 | 4,818 |

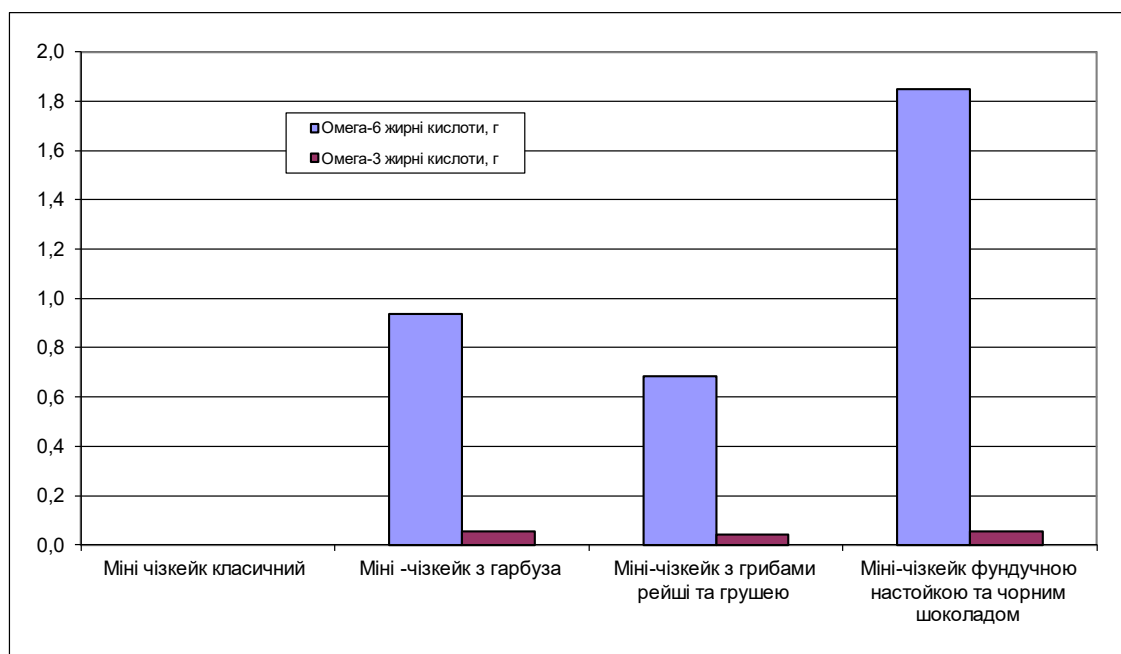


Рис. 1.5. Діаграма ненасичені жирні кислоти

Сходячи з таблиці 1.11, можна сказати, завдяки таким компонентам як гарбузовому пюре, грибам рейші, фундучна настоянка.

Органолептичні показники та оформлення профілограми :

Мною були проведені дослідження рецептурного складу різного співвідношення інгредієнтів чізкейків. Органолептичні показники можна спостерігати у таблиці (1.12.).

Таблиця-1.13. Органолептичні показники

| Органолептика | Міні-чизкейк класичний | Міні-чизкейк з гарбузом | Міні-чизкейк з грибами рейші та грушею | Міні-чизкейк з фундучною настоянкою |
|----------------------|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Зовнішній вигляд | Подається на десертній тарілці, зовні пісочна основа, зверху гладка сирна основа | Подається на десертній тарілці, зовні пісочна основа, зверху прикрашений намелакою | Подається на десертній тарілці, зовні пісочна основа, зверху прикрашений намелакою | Подається на десертній тарілці, зовні пісочна основа, зверху прикрашений намелакою |
| Колір | Світло-коричневий пісочна основа Світло-жовтий сирна основа | Світло-коричневий пісочна основа Світло-помаранчевий | Світло-коричневий пісочна основа Світло-коричнева сирна основа | Світло-коричневий пісочна основа Шоколадна сирна основа |
| Консистенція | М'яка, ніжна, кремова та пісочна | М'яка, ніжна, кремова та пісочна | М'яка, ніжна, кремова та пісочна | М'яка, ніжна, кремова та пісочна |
| Запах | Сирний | Сирний та гарбузовий | Сирний з грушею | Шоколадний та алкогольний |
| Смак | Ніжний сирний, притаманний страві | Сирний смак з присмаком гарбуза | Сирний смак з присмаком гіркуватий через гриб та присутній присмак груші | Сирно-шоколадний смак з присмаком алкоголю та фундуку |

Таблиця 1.14.Зведені результати органолептичних показників чизкейків

| Дестриптори | Вершковий сир | гарбуз | груша | Фундку | Гриби рейші | Шоколад Чорний | Шоколад білий |
|---------------------|---------------|--------|-------|--------|-------------|----------------|---------------|
| колір та прозорість | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Білий | 4 | | | | | | 4 |
| Кремний | 4 | | 2 | | 1 | 1 | 4 |
| помаранчевий | | 5 | | | | | |
| Світло-коричневий | | | | 2 | 2 | 3 | |
| Світло-зелений | | | 4 | | | | |
| Аромат | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Солодкий | 1 | 3 | 4 | 1 | | 5 | 5 |
| Фруктовий | | 4 | 5 | | 1 | | |
| Вершковий | 5 | | | | | 3 | 3 |
| Горіховий | | | | 5 | | | |
| Спиртовий | | | | 2 | | | |
| збалансований | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Смак | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 |
| Солодкий | 2 | 4 | 4 | 2 | | 5 | 5 |
| Вершковий | 5 | | | | | 4 | 4 |
| Гіркуватий | | | | | 4 | 1 | |
| Горіховий | | | | 5 | | | |
| Спиртовий | | | | 1 | | 2 | |
| Збалансований | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 |

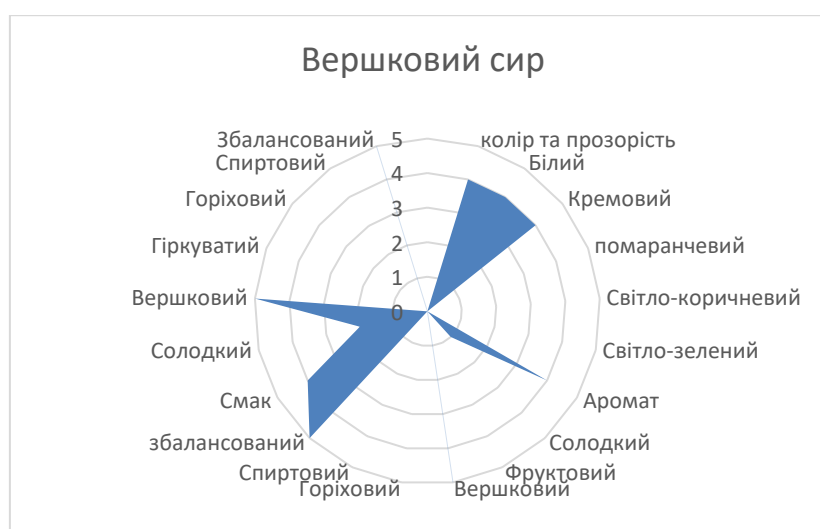


Рис.1.6. Профілограма показників дестрипторів вершкового сиру



Рис.1.7. Профілограма показників дестрипторів гарбуза



Рис 1.8. Профілограма показників дестрипторів груша





Рис.1.10. Профілограма показників дестрипторів фундук



Рис.1.11. Профілограма показників дестрипторів чорного шоколаду



Рис.1.12. Профілограма показників дестрипторів білого шоколаду

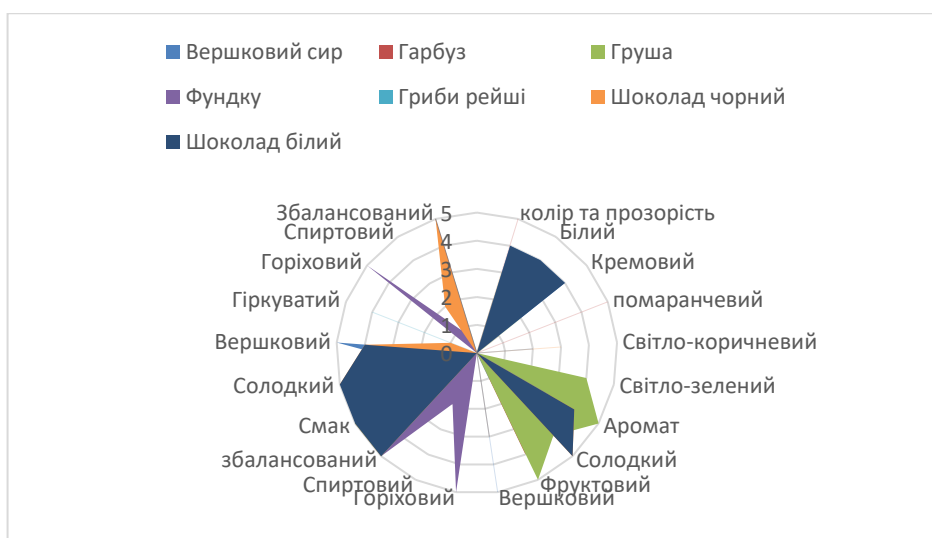


Рис. 1.13. Загальна профілограма показників дестрипторів

Під час проведення органолептичних показників, ми визначили дестриптори, які найбільше впливають на властивості чізкейку.

За показниками видно, що найбільші показники спрямовані збалансованості смаків, аромату, присмаку.

Висновок до Розділу 1

Отже, солодкими стравами слугують десерти, які мають ніжну та м'яку основу та наповнювачі з плодово-ягід, їх подають наприкінці вживання їжі, після обіду та вечері. Солодкі страви класифікують за технологією приготування холодними та гарячими.

Об'єктом дослідження є чізкейк, який складається з пісочної, а саме правильно називають камбал з додаванням мигдалевого борошна та сирної основи, яка складеться з вершкового крем-сиру, молока, цукру, жовтка та яйця, ванільного екстракта та з додаванням плодово - ягідного кюлі, курда та компоте. За технологією приготування чізкейк поділять на голодне та гаряче. Холодна технологія приготування вміщає у собі додавання желатину для структурування десерту та час стабілізування за певної температури та часу. Гаряча технологія приготування вміщає у собі сире яйце, яке дає структуру десерту та температуру приготування, яка сягає від 110 до 130°C та час зберігання від 90 до 120 хвилин.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Заклад ресторанного господарства спроектований у місті Хмельницький, Хмельницька область. На даний момент площа міста складає 9305 га.

Місто Хмельницький веде свій родовід від невеличкого поселення Плоскирів або Плоскирівці. Назва міста походить від назви річки Пласкої, в місці впадіння якої до Південного Бугу виникло стародавнє поселення.

Хмельницький – економічний та культурний центр Хмельницької області, має відмінне місце розташування, розташоване на стику важливих транспортних шляхів із Західної Європи до Середньої Азії та від країн Балтії до Чорного моря та Туреччини. Хмельницький відомий на всю Україну та поза її межами як місто торгівлі, яке використало свою історію торговельного центру, щоб стати головним місцем розташування виробництва споживчих товарів та гуртової і роздрібною торгівлі. Саме тут розміщений один з найбільших оптово-роздрібних ринків країни. Промисловий комплекс міста представлений підприємствами, які виготовляють широкий спектр продукції. Рушієм розвитку у Хмельницькому є малі та середні підприємства, що працюють у сфері торгівлі та послуг, виробництва одягу та текстилю, харчової промисловості, будівництва, промисловості та логістики, ІТ-секторі [20, 21].

У місті налічується приблизно 267 891 населення на 2024 рік. Хмельницький є одним з 425 міст України і займає 22 місце за чисельністю населення в Україні. Клімат міста помірно-континентальний. Місто належить до лісостепової зони. По території міста протікають річки Південний Буг, Пласка [20].

Найчастіше велике скупчення людей у місті можна спостерігати: у парку, на ринку, та центі міста. Житловий фонд Хмельницька становив 5516,7 тис. м² : Загальна кількість будинків – 12067, загальна кількість квартир – 93360, з них 80850 квартир багатоквартирного житлового фонду і 12510 квартир садибних будинків. Нині в місті працює близько 1747 закладів торгівлі (254 тис. м² торгової площі), 59 ринків (118,2 тис. м² торгової площі), 377 об'єкти ресторанного господарства

(16684 місць). Їх ємність повністю задовольняє потреби міста. Побутове обслуговування здійснюється переважно підприємцями-фізичними особами. Це 407 підприємств на 2209 робочих місць. У Хмельницькому зареєстровано 11 готелів юридичних осіб та 12 готелів фізичних осіб [21].

Маршрутна мережа Хмельницької області налічує 647 автобусних маршрути загального користування. Послуги з перевезення пасажирів надають 40 юридичних та 154 фізичних осіб-підприємців [22].

Отже, заклад буде споруджений за такою адресою: вулиця Західна окружна 20, мікрорайон Гречани [23].

1) Дане місце знаходиться на околиці міста, що з'єднує виїзд на Тернопіль-Львів та проспект Миру (виїзд на Вінницю та Шепетівку) таким чином заклад буде давати змогу перепочити та перекусити водіям та пасажиром, які їдуть у інше місто.

2) Біля проектованої ділянки знаходиться промислові підприємства та приватні будинки.

-завод «Катіон»

-мікрорайон Гречани

- індивідуальна забудова

3) Заклад буде знаходитися у напрямку траси, де проїджає великий потік машин, таким чином наше підприємство буде мати великий потік людей щогодинно і зможе мати прибуток, щоб покрити всі витрати [24].

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

Кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства міста визначається на підставі нормативу місць на 1000 мешканців. Нормативи встановлюються для різних міст залежно від їхнього розміру, рівня розвитку економіки та інших факторів.

Для розрахунку необхідної кількості місць у закладах ресторанного господарства міста (Р) використовується формула:

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

N_1 – чисельність населення міста, осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів.

Показник n визначається враховуючи адміністративний статус міста і його потреба в системі розселення (додаток А).

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

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

N_2 - кількість людей, які вихіджають з міста (від 9:00 до 19:00), осіб;

N_3 - кількість людей, які приїжджають в денний час до міста, осіб;

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення, становить у середньому 0,65-0,67. Самодіяльне населення - це населення працездатного віку.

Розв'язання:

N_2 приймаємо за 30 % (274452 - 30% = 82336); N_3 приймаю - 20584; n приймаю за 40

$$k = \frac{(274452 - (82335 - 20584)) \times 0.65}{274452} = 0.504$$

$$P = \frac{274452 \times 0.504 \times 40}{1000} = 5533$$

Отже, коефіцієнт внутрішньоміської міграції становить 0.504 а кількість місць у ЗРГ міста 5533.

Щоб визначити потужність проєктованого закладу, потрібно визначити кількість потенційних споживачів, які проживають у радіусі 2 км від місця знаходження будівництва.

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

Для обґрунтування типу публічного закладу громадського харчування ми розглядаємо існуючу мережу закладів ресторанного господарства, передбачуваний круг споживачів та рекомендоване приблизне співвідношення між різними типами підприємств харчування у різних районах міста. Дослідження існуючої мережі закладів ресторанного господарства проводимо у радіусі від 0,8 до 2,0 кілометрів від місця, де планується розміщення проектного підприємства, та презентуємо у вигляді таблиці 2.1.

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

| Діючі заклади ресторанного господарства | Адреса | Кількість місць | Режим роботи | Метод обслуговування |
|---|--------------------------|-----------------|--------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Кафе «Едельвейс» | Львівське шосе, 53 | 50 | 10:00-21:00 | Офіціантом |
| Ресторан «Шотланд» | Западна окружна, 50 | 60 | 10:00-22:00 | Офіціантом |
| Ресторан «Тако» | Львівське шосе, 33/1 | 65 | 10:00-22:00 | Офіціантом |
| Фастфуд «Streetfood» | Вулиця Тернопільська, 13 | 25 | 10:00-22:00 | Самообслуговування |
| Кафе «shauRoom» | Вул. Геологів 36. | 30 | 06:30-15:00 | Самообслуговування |
| Ресторан «Стумарі» | Вул. Герцен, 10 | 55 | 11:00-22:00 | Офіціантом |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------|----------------------------|-------|-----------------|------------|
| Кафе :«Дядя Ваня» | Вул. Завадського, 65 | 45 | 12:00- 22:00 | Офіціантом |
| Всього: | | X=330 | | |

Отже, дивлячись на табл. 2.1, можна побачити яка кількість спостерігається закладів в досліджуваному мікрорайоні, який їх графік роботи, кількість місць та яке обслуговування.

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

| Тип підприємств | Рекомендоване співвідношення | Існуюче співвідношення |
|---|------------------------------|------------------------|
| Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні | 15 10 | - - |
| Ресторани, у тому числі спеціалізовані | 25 12 | 54 - |
| Кафе, у тому числі спеціалізовані | 35 15 | 29 9 |
| Бари | 5 | - |
| Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані | 20 15 | 8 |
| Всього | 100 | |

Отже, виходячи з таблиці-2.2 та її результатами, можемо тепер визначити тип закладу та його принцип обслуговування.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Щоб визначити потужність проєктованого закладу, потрібно визначити кількість потенційних споживачів, які проживають у радіусі 2 км від місця знаходження будівництва.

Таблиця 2.3 - Контингент потенційних споживачів

| Організація, установа | Режим роботи | Кількість працюючих та відвідувачів, осіб | Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ, % | Кількість потенційних споживачів, осіб |
|-----------------------------------|-------------------------|--|---|---|
| ТОВ «Автоцентр статус авто» | 9:00 -19:00 | 120 | 30 | 36 |
| Будівництво матеріалів «Агнар» | 9:00 -18:00 | 115 | 25 | 29 |
| Магазин «Аквариум» | 10:00 -18:00 | 65 | 20 | 13 |
| Магазин «Єврофлора» | 8:00 -19:00 | 110 | 35 | 39 |
| «One baby market» | 10:00 - 18:00 | 85 | 35 | 30 |
| Завод «Катіон» | 7:00 - 19:00 | 210 | 20 | 42 |
| Траса Тернопіль- Львів | 5:00 -00:00 | 5300 | 45 | 2385 |
| Мешканці міста | - | 274 452 | 40 | 109781 |

Виходячи з таблиці 2.3, ми отримали дані потенційних споживачів, які будуть відвідувати проєктований заклад.

2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності

Режим роботи закладу ресторанного господарства встановлюється суб'єктом господарської діяльності за погодженням з органами місцевого

самоврядування. Режим роботи повинен дотримуватися підприємствами харчування всіх форм власності.

Нашим обраним закладом є кафе, тому режим роботи буде стандартним для цього типу з 08:00 – 22:00.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу надається у вигляді табл. 2.3

Таблиця 2.4- Концепція діяльності проектуємого підприємства харчування

| Ознаки концепції | Характеристика ознак |
|---|---------------------------|
| Тип підприємства | Кафе |
| Клас закладу | - |
| Кулінарне спрямування закладу | Кондитерські вироби |
| Місце знаходження: - фактичне - знакове | Вул. Західна окружна, 20 |
| Контингент споживачів | Для всіх верств населення |
| Формат підприємства | Повно сервісний |
| Формат виробництва | Власній на сировині |
| Кількість місць | 60 |
| Режим роботи | 8:00-22:00 |
| Метод обслуговування | Офіціантами |
| Дизайнерський стиль | Прованс |

Отже, сходячи з таблиці 2.4, бачимо повну концепційну діяльність проектуємого закладу.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

Для початку визначемо можливість відведення ділянки під будівництво при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків закладів ресторанного господарства, S_d , m^2 , розраховується відповідно до нормативу за формулою:

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

n_3 – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$;

N – кількість місць у закладі, місце.

$$S_{\sigma} = 23 * 60 = 1380 \text{ м}^2$$

Оскільки площа проектованої ділянки складає близько 1380 м², тому будівництво такого закладу ресторанного господарства, як монокафе на 60 місць є доцільною.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

Мережа водопостачання- міський водогін (діаметр) 1000 мм, проходить по вулиці Західна Окружна на відстані 100 м до межі території відбудови.

Мережа каналізації- районний колектор 1500 мм проходить по вул. Західна окружна на відстані 100 м від межі території забудови.

Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Західна окружна на відстані 80 м від ділянки будівництва.

- Мережа теплофікації МКП "Хмельницьктеплокомуненерго", (діаметр) 1000 мм проходить по вул. Західна окружна відстані 100 м від межі території забудови;

- Мережа енергозабезпечення в районі- трансформаторна підстанція ТП, № 1489, вулиця Західна окружна, ЛЕП.

Висновок до Розділу 2

У даному розділі описали необхідність будівництва монокафе з обслуговуванням офіціантом на 60 місць в Гречанському мікрорайоні, м. Хмельницький.

Проаналізували сучасний ринок та контингент споживачів в радіусі 2 км та виходячи з цього, що доцільно будувати саме цей заклад ресторанного господарства .

Площа проектованої ділянки складає 1380 м².

Так як дана ділянка знаходиться на околиці міста, що з'єднує виїзд на Тернопіль-Львів та проспект Миру (виїзд на Вінницю та Шепетівку) таким чином заклад буде давати змогу перепочити та перекусити водіям та пасажиром, які їдуть

у інше місто. Біля проєктованої ділянки знаходиться промислові підприємства та приватні будинки.

- завод «Катіон»

- мікрорайон Гречани

- індивідуальна забудова

Таким чином наше підприємство буде мати великий потік людей щогодинно і зможе мати прибуток, щоб покрити всі витрати.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Розробка меню - це важний етап для будь-якого закладу громадського харчування, такого як ресторан, кафе або бар.

1. *Цільова аудиторія:* Розуміння своєї цільової аудиторії є ключовим. Вибір стилістики, видів страв та цінової політики повинен відповідати очікуванням клієнтів.
2. *Асортимент страв:* Визначте основні категорії страв, такі як основні страви, закуски, десерти, напої. Розгляньте різноманітність страв для різних смакових уподобань.
3. *Сезонність і доступність продуктів:* Урахуйте сезонність та доступність продуктів на ринку. Сезонні страви можуть привертати увагу і створювати інтерес.
4. *Економіка та прибутковість:* Аналізуйте вартість інгредієнтів та розрахуйте прибутковість кожної страви для оптимального формування цін.
5. *Естетика та презентація:* Важливо, щоб страви були привабливими візуально. Уважно розгляньте способи подачі страв, щоб вони були апетитними та привабливими для клієнтів.
6. *Регулярне оновлення:* Меню слід періодично оновлювати для збереження інтересу клієнтів та відповідності сучасним трендам у гастрономії.
7. *Дієта та здоров'я:* Враховуйте різноманітність дієтарних обмежень та пропонуйте альтернативні варіанти для клієнтів з певними вимогами до харчування.
8. *Тестування страв:* Перед включенням страв до меню рекомендується проводити їх тестування серед малих груп клієнтів для оцінки смакових якостей і популярності.
9. *Маркетингові акції:* Використовуйте меню як інструмент для проведення маркетингових акцій, наприклад, запуск нових страв або сезонних пропозицій [25, 26].

Отже, «Меню» – це перелік страв, напоїв та інших товарів, які пропонуються в закладі ресторанного господарства. Воно містить інформацію про назву страви, її склад, вихід, ціну та номер рецептури.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню ресторану першого класу

| № рецептури | Назва страви (виробу) | Вихід, г, мл |
|---|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Гарячі напої власного виробництва | | |
| ТК | Еспресо | 30 мл |
| ТК | Допіо | 60 мл |
| ТК | Фільтр кава | 200 мл |
| ТК | Капучино (молоко, еспресо) | 150 мл |
| ТК | Лате (молоко, еспресо) | 300 мл |
| ТК | Какао (молоко, порошок како) | 300 мл |
| ТК | Чай чорний (вода, заварка) | 250 мл |
| ТК | Чай зелений (вода, заварка) | 250 мл |
| ТК | Чай трав'яний (вода, заварка) | 250 млм |
| Холодні напої власного виробництва | | |
| ТК | Лимонад цитрусовий (тонік, фпеш лайму, фреш апельсину, цукровий сироп, прикрашений апельсином) | 350 мл |
| ТК | Айс лате (молоко, еспресо, лід) | 350мл |
| ТК | Еспресо тонік (тонік, еспресо, лід) | 300 мл |
| Холодні страви | | |
| ТК | Кіш куркою та в'ялиними томатами (пічосне тісто, курка, в'ялені томати, заливка з сиру « Голанського», яйця, вершки) | 150 г |
| ТК | Кіш з шпинатом та фетою (пісочне тісто, шпинат, фета, заливка з сиру « Голанського», яйця, вершки)) | 150г |

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------------|--|-------|
| ТК | Чізкейк з кінуа та в'ялиними томатами (пісочне тісто, кінуа, крем-сир, в'ялені томати) | 150 г |
| Солодкі страви | | |
| ТК | Міні-чізкейк класичний (пісочна основа, крем-сир, яйця, намелака з білого шоколаду) | 150 г |
| ТК | Міні-чізкейк шоколадний з фундучною наливкою (пісочна основа, крем-сир, яйця, намелака з білого шоколаду, фундучна наливка, чорний шоколад) | 150 г |
| ТК | Чізкейк лимонний (пісочна основа, крем-сир, яйця, курд лимоний, меренга) | 150 г |
| ТК | Чізкейк вишнею (пісочна основа, крем-сир, яйця, вишня, намелака з вишні) | 150 г |
| ТК | Чізкей маракую- манго (пісочна основа, крем-сир, яйця, манго, маракую намелака з білого шоколаду) | 150 г |
| ТК | Міні-чізкейк гарбузовий (пісочна основа, крем-сир, яйця, гарбузове пюре, намелака) | 150 г |
| ТК | Міні-чізкейк згрушою та грайбами рейші ((пісочна основа, крем-сир, яйця, гриби рейші , молоко , пасирована груша , намелака) | 150г |
| ТК | Бакський лаванда -смородина (крем- сир, вершки, яйця, лаванда, смородина) | 150 г |
| ТК | Печиво шоколадне (шоколад , вершкове масло, борошно, яйце) | 40 г |
| ТК | Лавандове печиво (вершкове масло , яйцо, борошно, сухоцвіття лаванди , барвник) | 50 г |
| ТК | Цукерка трюфельна (крем сир , какао , чорний шоколад) | 30 г |

Склавши меню потрібно визначити денну кількість відвідувачів.

Для визначення оптимальної кількості відвідувачів у ресторані використовують графік завантаження залу. При його складанні враховують такі фактори:

- Режим роботи залу;
- Середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем;
- Приблизну завантаженість залу в різні години роботи. [26]

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

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

N - кількість місць в обідній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %.

Таблиця 3.2 – Графік завантаження обідньої зали монокафе на 60 місць

| Години роботи | Оборотність місць за одну годину | Середнє завант. Зал. % | Кількість споживачів |
|--|----------------------------------|------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8-9 | 2 | 30 | 36 |
| 9-10 | 2 | 30 | 36 |
| 10-11 | 2 | 50 | 60 |
| 11-12 | 2 | 60 | 72 |
| 12-13 | 2 | 90 | 108 |
| 13-14 | 2 | 90 | 108 |
| 14-15 | 2 | 90 | 108 |
| 15-16 | 2 | 60 | 72 |
| 16-17 | 2 | 40 | 48 |
| 17-18 | 2 | 50 | 60 |
| 18-19 | 2 | 70 | 84 |
| 19-20 | 2 | 90 | 108 |
| 20-21 | 2 | 60 | 72 |
| 21-22 | 2 | 50 | 60 |
| ВСЬОГО відвідувачів за день пзаг | | | 1032 |
| Денна оборотність місця $\eta = \text{пзаг}/N$, раз | | | 17.2 |



Рис.3.1 – Добова завантаженість монокафе на 60 місць

Отже, сходячи з діаграми (рис.3.1.), можна побачити, що велика завантаженість в кафе буде з 12.00-15.00, тобто в обідню годину дня.

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

Для підприємства харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

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

$n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проєктованого закладу, осіб (дані табл.3.2);

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k=k_{х.з}+k_{г.з}+k_{с}+k_{др}+k_{сол}$); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу) [30].

Таблиця 3.3 – Асортиментний склад продукції монокафе, реалізованої за день

| Група страв | Відсоткове співвідношення, % | | Кількість страв, шт. |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|--|
| | від загальної кількості | від даної групи | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Холодні страви та закуски:</i> | 30 | | 248 |
| Гастрономічні продукти | | - | |
| Салати | | - | |
| Молоко та кисломолочні продукти | | 100 | 248 |
| <i>Солодкі страви</i> | 70 | | 578 |
| <i>Всього</i> | | | $n_{\text{заг}} \times k$ 1032*0.8= 826 |

Таблиця 3.4 – Розрахунок закупівельної продукції для монокафе на 60 місць

| Назва продукту | Одиниця виміру | Норма споживання на 1 відвідувача | Загальна кількість на 1032 відвідувачів |
|----------------------|----------------|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Гарячі напої | л | 0.1 | 103 |
| Холодні напої: | л | | |
| Фруктова вода | | 0.02 | - |
| Мінеральна вода | | 0.02 | - |
| Сік | | 0.02 | - |
| Власного виробництва | | 0.03 | 31 |

На підставі розробленого меню (табл.3.1) для монокафе кондитерської, можемо тепер скласти виробничу програму для нашого потенційного закладу

Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма монокафе на 60 місць

| № рецептури | Назва страви (виробу) | Кількість порцій, шт | Вихід, г, мл |
|-----------------------|---|----------------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Холодні страви</i> | | 248 | |
| ТК | Кіш куркою та в'ялиними томатами (пісочне тісто, курка, в'ялені помідори, заливка з сиру «Голанського», яйця, вершки) | 91 | 150 г |
| ТК | Кіш з шпинатом та фетою (пісочне тісто, шпинат, фета, заливка з сиру «Голанського», яйця, вершки) | 83 | 150г |
| ТК | Чизкейк з кінуа та в'ялиними томатами (пісочне тісто, кінуа, крем-сир, в'ялені помідори) | 74 | 150 г |
| <i>Солодкі страви</i> | | 578 | |
| ТК | <i>Міні-чизкейк класичний (пісочна основа, крем-сир, яйця, намелак з білого шоколаду)</i> | 75 | 150 г |
| ТК | <i>Міні-чизкейк шоколадний з фундучною наливкою (пісочна основа, крем-сир, яйця, намелак з білого шоколаду, фундучна наливка, чорний шоколад</i> | 45 | 150 г |
| ТК | Чизкейк лимонний (пісочна основа, крем-сир, яйця, курд лимоний, меренга) | 60 | 150 г |
| ТК | Чизкейк вишнею (пісочна основа, крем-сир, яйця, вишня, намелак з вишні) | 77 | 150 г |
| ТК | Чизкейк маракуя- манго (пісочна основа, крем-сир, яйця, манго, маракуя намелак з білого шоколаду) | 51 | 150 г |
| ТК | <i>Міні-чизкейк гарбузовий (пісочна основа, крем-сир, яйця, гарбузове пюре, намелак)</i> | 45 | 150 г |
| ТК | <i>Міні-чизкейк згрушою та грибами рейші ((пісочна основа, крем-сир, яйця,гриби рейші , молоко , пасирована груша , намелак)</i> | 55 | 150г |
| ТК | Бакський лаванда -смородина (крем- сир, вершки, яйця, лаванда, смородина) | 65 | 150 г |
| ТК | Печиво шоколадне (шоколад , вершкове масло, борошно, яйце) | 35 | 40 г |

| | | | |
|----|--|----|------|
| ТК | Лавандове печиво (вершкове масло , яйцо, борошно, сухоцвіття лаванди , барвник) | 25 | 35 г |
| ТК | Цукерка трюфельна (крем сир , какао , чорний шоколад) | 45 | 30 г |

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма монокафе на 60 місць (напої)

| № рецептури | Назва страви (виробу) | Кількість пляшок/ порцій, шт.. | Вихід, г, мл |
|---|---|--------------------------------|--------------|
| <i>Гарячі напої власного виробництва</i> | | <i>103</i> | |
| ТК | Еспресо | 8 | 30 мл |
| ТК | Допіо | 10 | 60 мл |
| ТК | Фільтр кава | 10 | 200 мл |
| ТК | Капучино (молоко, еспресо) | 20 | 150 мл |
| ТК | Лате (молоко, еспресо) | 20 | 300 мл |
| ТК | Какао (молоко, порошок какао) | 5 | 300 мл |
| ТК | Чай чорний (вода, заварка) | 10 | 250 мл |
| ТК | Чай зелений (вода, заварка) | 10 | 250 мл |
| ТК | Чай трав'яний (вода, заварка) | 10 | 250 мл |
| <i>Холодні напої власного виробництва</i> | | <i>31</i> | |
| ТК | Лимонад цитрусовий (тонік, фреш лайму, фреш апельсину, цукровий сироп, прикрашений апельсином) | 10 | 350 мл |
| ТК | Айс лате (молоко, еспресо, лід) | 12 | 300мл |
| ТК | Еспресо тонік (тонік, еспресо, лід) | 9 | 300 мл |

Отже, у таблицях(3.5 та 3.6), розраховано кількість порцій кожної страви та напої, яку ми реалізуємо за день. За допомогою цих таблиць можемо скласти виробничу програму, що показує скільки всього нам знадобиться сировини.

Продуктова відомість монокафе на 60 місць:

На основі розрахунково-продуктової відомості складаємо таблицю добової потреби закладу у сировині, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами (табл.3.7).

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

| Товарна група | Найменування сировини, продукту, напівфабрикату | Гатунок, термічний стан | Маса, кг або кількість, 153.417 кг |
|------------------------------------|---|-------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| М'ясо, птиця, субпродукти | Куряче філе | Охолоджене | 4.823 |
| Молоко, молочні та жирові продукти | Молоко | Охолоджене | 16.776 |
| | Вершкове масло 82 % | Охолоджене | 8.781 |
| | Голландський сир | Охолоджений | 4.455 |
| | Яйця | Охолоджене | 6.066 |
| | Жовток | Охолоджений | 2.754 |
| | Вершки 34 % | Охолоджене | 4.707 |
| | Сир фета | Охолоджене | 2.739 |
| | Крем-сир | Охолоджений | 32.292 |
| Овочі та зелень | Шпинат заморожений | Заморожений | 4.615 |
| | Базилік | Свіжий | 0.02 |
| Фрукти та ягоди | Апельсин | Свіжий | 0.200 |
| | Вишня | Заморожений | 1.925 |
| | Груша | Свіжа | 0.385 |
| | Смородина | Заморожена | 1.755 |
| Бакалійні товари | В'ялені томати | Маринований | 2.367 |
| | Мангове пюре | Заморожене | 0.663 |
| | Гарбузове пюре | Заморожене | 1.125 |
| | Пюре маракуї | Заморожене | 0.663 |
| | Кінуа | Пакетований | 0.444 |
| | Натуральна кава | Пакетовано | 1.154 |
| | Чай чорний | Пакетований | 0.05 |
| | Чай зелений | Пакетований | 0.05 |
| | Чай трав'яний | Пакетований | 0.05 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|-----------------------------------|--------|
| | Цукровий сироп | Пляшкова | 0.200 |
| | Борошно пшеничне | Вищого гатунку у мішках | 12.741 |
| | Мигдалеве борошно | Вищого гатунку Крафтовий пакет | 1.632 |
| | Шоколад чорний | Гранульований | 1.240 |
| | Сухоцвіття лаванди | Пакетований | 0.057 |
| Сипучі продукти | Сіль | Пакетована | 0.011 |
| | Цукор | у мішку | 12.670 |
| | Цукрова пудра | Пакетований | 1.857 |
| | Цукрова ваніль | Пакетований | 0.292 |
| | Кукурудзяний крохмаль | Пакетований | 0.635 |
| | Порошок какао | Пакетований | 0.285 |
| | Базилік сушений | Пакетований | 0.018 |
| | Мускатний горіх | Пакетований | 0.017 |
| | Прованські трави | Пакетований | 0.05 |
| | Розпушувач | Пакетований | 0.037 |
| | Порошок грибів рейші | Пакетований | 0.410 |
| Сода | Пакетований | 0.006 | |
| Напої алкогольні | Фундучна наливка | Пляшкова | 0.450 |
| Напої безалкогольні та слабоалкогольні | Вода «Чиста джерельна» | Кулір | 14.084 |
| | Тонік Напій безалкогольний Schweppes Indian Tonic | Пляшкова | 4.500 |
| | Лаймовий фреш «Piacelli Citrilemon Green» | Пляшкова Охолоджений | 0.100 |
| | Апельсиновий фреш «Piacelli» | Пляшкова Охолоджений | 1.300 |
| | Лимонний сік « Piacelli Citrilemon» | Пляшкова | 0.900 |

Отже, визначили та розподілили добову кількість сировини за товарними групами, виходячи із-за загальної кількості сировини.

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Структурна схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства описує ключові етапи по забезпеченню підприємства необхідною сировиною та взаємозв'язок між різними виробничими ділянками і процесом обслуговування.

Початковим етапом є приймання та розфасування сировини у завантажувальному приміщенні, де розміщені окремі комори для неохолоджених і охолоджених продуктів.

Складське господарство підприємства включає 4 неохолоджувальні та 2 охолоджувальні комори, де зберігаються різні категорії продуктів.

Спеціалізовані цехи, такі як кондитерський цех, відповідають за приготування кондитерських виробів та їхнє завершальне оформлення.

Важливу роль у забезпеченні безпеки та гігієни відіграє мийна кухонного посуду, яка є необхідною складовою на кухні закладу ресторанного господарства.

Торгівельна зала, де продається готова продукція, обслуговується додатковими приміщеннями, такими як сервізна, мийна столового посуду, вестибюль та санвузол, що забезпечують зручність і гігієну для споживачів [30].

Отже, схема виробництва ЗРГ відображає послідовність операцій, необхідних для створення продукту, починаючи від розробки та проектування до випробування та випуску на ринок. Також може містити елементи оптимізації виробництва, такі як використання автоматизованих систем контролю, вдосконалення технологічних процесів для зниження витрат та підвищення продуктивності.

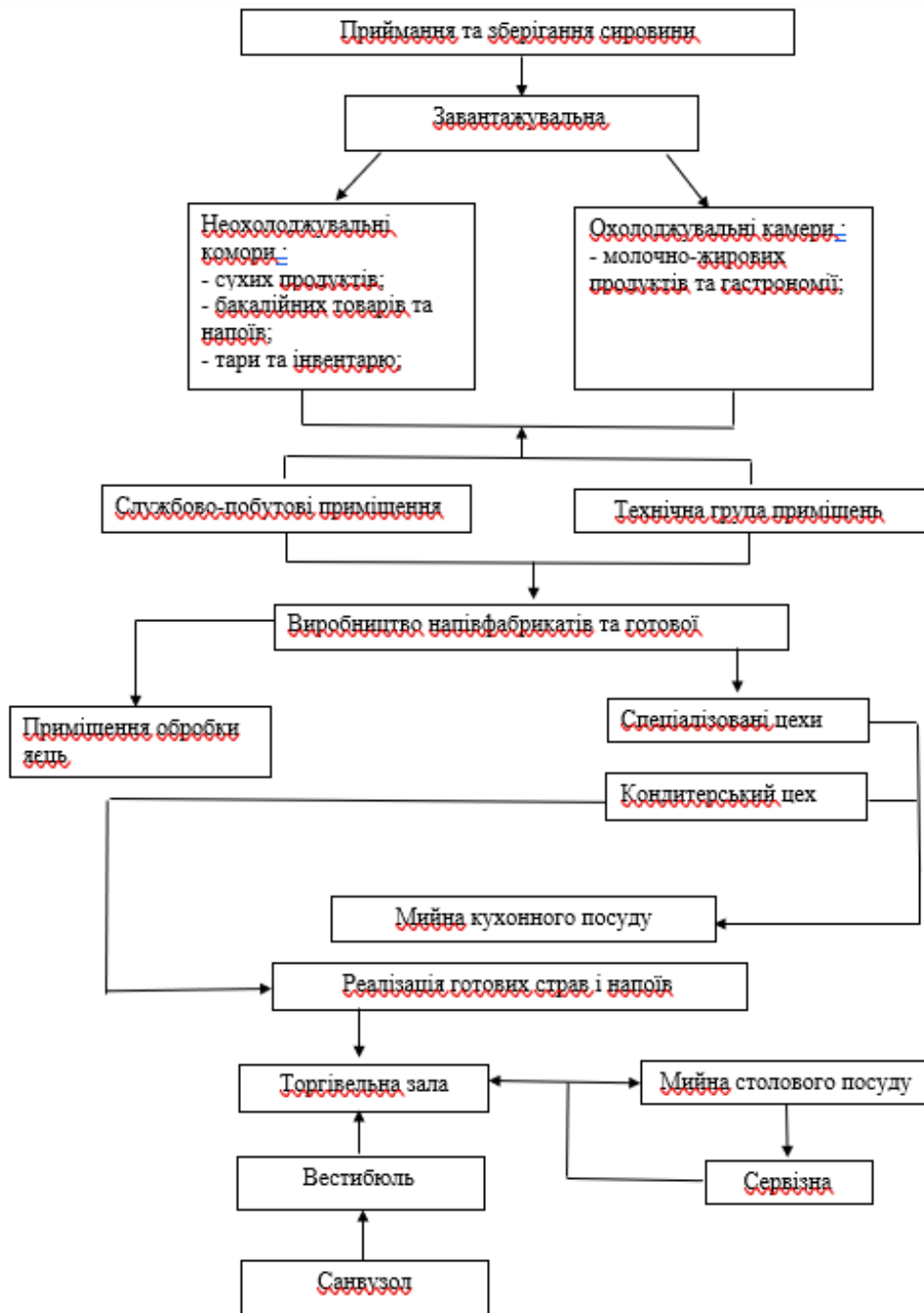


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва монокафе

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Організація виробничих цехів ЗРГ включає в собі планування виробничої програми, визначення потреби у працівниках та розрахунок необхідного

обладнання, включаючи механічне та немеханічне, теплове та холодильне, з метою оптимізації розміру приміщень..

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма для кондитерського цеху виробнича програма – це кількість кондитерських виробів, що виробляються протягом дня. [30]

Оформлює денну виробничу програму цехів у вигляді таблиці.

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма кондитерського цеху

| Назва виробу | Маса. г | Кількість, шт |
|---|---------|---------------|
| <i>Вироби з пісочної основи</i> | | |
| Кіш куркою та в'ялиними томатами | 150 | 91 |
| Кіш з шпинатом та фетою | 150 | 83 |
| Чізкейк з кінуа та в'яленими томатами | 150 | 74 |
| Міні-чізкейк класичний | 150 | 75 |
| Міні-чізкей шоколадний з фундучною наливкою | 150 | 45 |
| Чізкейк лимонний | 150 | 60 |
| Чізкейк вишнею | 150 | 77 |
| Чізкей маракія-манго | 150 | 51 |
| Міні-чізкейк гарбузовий | 150 | 45 |
| Міні-чізкейк з грушою та грайбами рейші | 150 | 55 |
| Печиво шоколадне | 40 | 35 |
| Печиво лавандове | 35 | 25 |

Виходячи з таблиці 3.8, можемо розрахувати явичну кількість працівників у кондитерському цеху, $N_{яв}$, осіб, щоб виконувати денну виробничу програму.

Визначається за нормами виробітку на одного працюючого за зміну відповідно до формули:

$$N_{яв} = \frac{Q}{n \times \lambda} \quad (3.3)$$

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.

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$) [30].

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 |
|--|---------------------------------|--|--|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Вироби із пісочного тіста</i> | | | | |
| Кіш з куркою та в'яленими томатами | 91 (11) | 35 | 1.14 | 0.3 |
| Кіш з шпинатом та фетою | 83(10) | 35 | 1.14 | 0.3 |
| Чізкейк з кінуа та в'яленими томатами | 74(8) | 35 | 1.14 | 0.2 |
| Міні-чізкейк класичний | 75 (38) | 450 | 1.14 | 0.08 |
| Міні-чізкейк шоколадний з фундучною наливкою | 45 (15) | 580 | 1.14 | 0.02 |
| Чізкейк лимонний | 60 (6) | 35 | 1.14 | 0.15 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--------|-----|------|---------|
| Чізкейк вишнею | 77(8) | 35 | 1.14 | 0.2 |
| Чізкей маракуя-манго | 51 (5) | 35 | 1.14 | 0.1 |
| Міні-чізкейк гарбузовий | 45 (5) | 450 | 1.14 | 0.01 |
| Міні-чізкейк з грушою та грайбами рейші | 55 (6) | 450 | 1.14 | 0.01 |
| Печиво шоколадне | 35 | 35 | 1.14 | 0.9 |
| Печиво лавандове | 25 | 35 | 1.14 | 0.6 |
| Всього N яв | | | | 2.87= 3 |

Виходячи з таблиці 3.9, можемо визначити середньооблікову кількість виробничих працівників у кондитерському цеху.

Здійснюється за формулою:

$$N_{co} = N_{яв} \times \rho$$

ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника [30]

$$N_{co} = 2.87 \times 1.59 = 5$$

(3.4)

Після того як розраховали чисельність робітників для кондитерського цеху, монокафе, потрібно визначити з режимом їх роботи та скласти графік виходу на роботу явочної кількості працівників.

Явочна кількість працівників – це кількість працівників, які необхідні для виробництва ЗРГ, може значно відрізнятись в залежності від різних факторів, таких як обсяг виробництва, ступінь автоматизації, складність виробів, доступність технологічних рішень тощо.

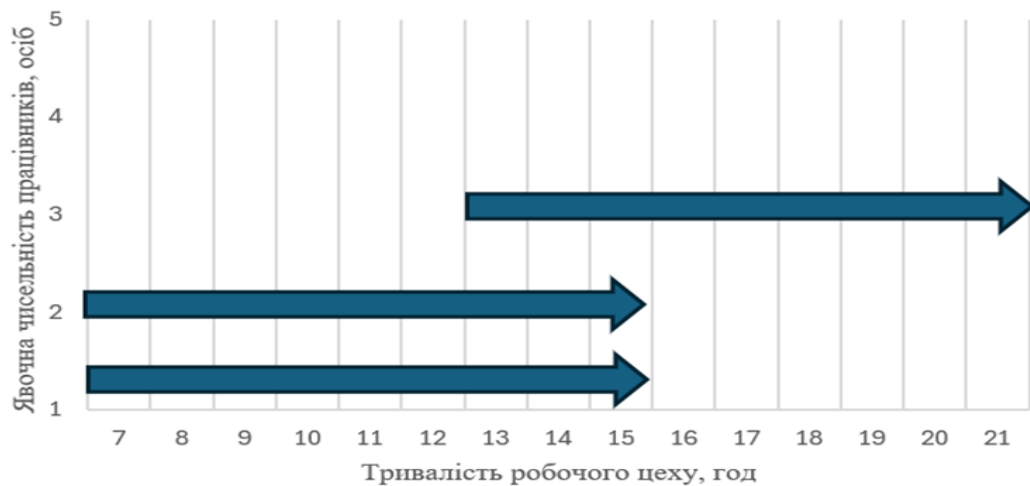


Рис. 3.3-Графіки виходу виробничих працівників на роботу. Ступінчастий.

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

У кондитерському цеху проєктованого закладу ресторанного господарства буде працювати три робітників: два кондитера V розряду та один кондитер IV розряду. Робота кондитерського цеху розпочинатимуться о 7.00. Чергові два кухари виходитимуть на роботу, вмикають теплове устаткування для його розігріву і проводитиме підготовчі операції для приготування чізкейків, кишів та печива. А один кухар IV-го розряду виходитиме на роботу о 12.00 годині і працюватиме до 21.00 без перерви на обід . Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом через день і тривалість їх робочого дня становитиме 9 годин.

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Закладах громадського харчування, таких як ресторани, а також у виробничих цехах, встановлюється різноманітне обладнання, включаючи механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання. Визначення потреби та розрахунок необхідного устаткування для цехів здійснюється на основі розрахованої виробничої програми кондитерського цеху та схем технологічного процесу.

Міністерство економіки та з питань європейської інтеграції України у своєму наказі від 3 січня 2003 року № 2 "Про затвердження Рекомендованих норм

технічного оснащення закладів громадського харчування" встановлює вимоги до технічних характеристик обладнання. Ці характеристики визначаються за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що діють на ринку України, або за довідковою літературою [28, 30].

Кондитерський цех - це виробниче підприємство або відділ готельно-ресторанної галузі, де виготовляються різноманітні кондитерські вироби та солодкі страви. Устаткування для кондитерського цеху має різноманітні типи та призначення, враховуючи різні види кондитерської продукції, яку виробляють. Основні типи устаткування для кондитерського цеху включають:

1. Пічі кондитерські: конвекційна піч [27].
2. Форми для випічки: форми для тортів, форми для печива [27].
3. Холодильне обладнання: Холодильні камери: Для зберігання сироматеріалів та готової продукції. Холодильні вітрини: Для виставлення та продажу кондитерської продукції [27].

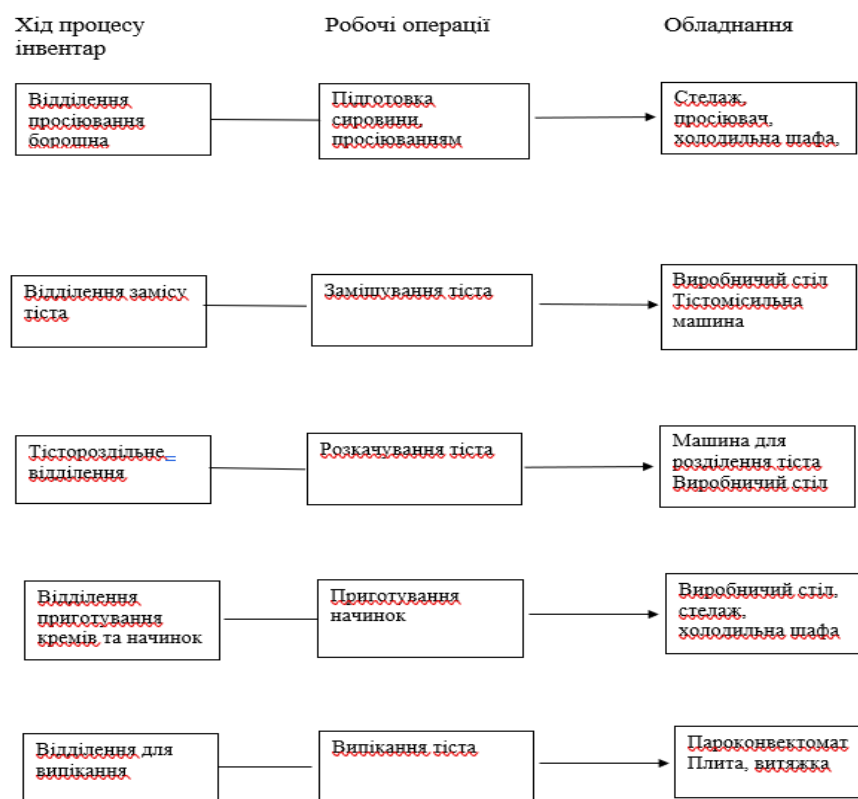


Рис.3.4 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу кондитерського цеху

Розрахунок просіювання борошна:

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

$$Q = \frac{G}{T \times \eta_y} \quad (3.5)$$

G – кількість сировини, що обробляється за день, кг (дані табл.3.8);

T – час роботи цеху, год.;

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

$$Q = \frac{12.741}{9 \times 0.5} = 2.8 = 3$$

За діючими каталогами устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової [27, 30].

Фактичний час роботи вибраного устаткування, t_ϕ , год., визначається за формулою:

$$t_\phi = \frac{G}{Q} \quad (3.6)$$

G – кількість сировини, що обробляється за день, кг (дані табл.3.8);

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

$$t_\phi = \frac{12.741}{2.8} = 4.5 \text{ год}$$

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η_ϕ , який розраховується за формулою:

$$\eta_\phi = \frac{t_\phi}{T} \quad (3.7)$$

t_ϕ – фактичний час роботи обладнання, год.;

T_y – час роботи цеху, год.

$$\eta_\phi = \frac{4.5}{9} = 0.5$$

Таблиця 3.10- Розрахунок обладнання для просіювання борошна

| Операція | Тип, марка, машини | Кількість сировини, | Продуктивність машини, кг/год | Час роботи, машини, год | Коефіцієнт використання |
|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Просіювання борошна | VEKTOR HR-05 | 12.741 | 3 | 4.5 | 0.5 |

Отже, для просіювання борошна, знадобиться одна просіювальна машина, невеликого розміру [27, 30].

Розрахунок та підбір холодильного обладнання:

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

$$V = \sum \frac{G}{\rho \times \gamma} \quad (3.8)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм^3

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

Таблиця 3.11- Розрахунок корисного об'єму 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 |
|-----------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Куряче філе | 2.412 | 0.85 | 0.7 | 4.1 |
| Молоко | 8.388 | 0.8 | 0.7 | 14.9 |
| Вершкове масло 82 % | 4.381 | 0.9 | 0.7 | 6.9 |
| Голландський сир | 2.227 | 0.6 | 0.7 | 5.3 |
| Яйця | 3.033 | 0.6 | 0.7 | 5.1 |
| Жовток | 1.377 | 0.6 | 0.7 | 3.27 |
| Вершки 34 % | 2.353 | 0.9 | 0.7 | 3.73 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------|------|-----|------|
| Сир фета | 1.369 | 0.6 | 0.7 | 3.26 |
| Крем-сир | 16.146 | 0.6 | 0.7 | 38.5 |
| Шпинат заморожений | 2.308 | 0.35 | 0.7 | 9.4 |
| Апельсин | 0.100 | 0.55 | 0.7 | 0.26 |
| Груша | 0.192 | 0.55 | 0.7 | 0.49 |
| Базилік | 0.02 | 0.35 | 0.7 | 0.08 |
| Смородина | 0.878 | 0.55 | 0.7 | 2.28 |
| Вишня | 0.962 | 0.55 | 0.7 | 2.49 |
| Мангове пюре | 0.332 | 0.55 | 0.7 | 0.86 |
| Гарбузове пюре | 0.563 | 0.55 | 0.7 | 1.46 |
| Пюре маракуї | 0.332 | 0.55 | 0.7 | 0.86 |
| Лаймовий фреш | 0.05 | 0.55 | 0.7 | 0.13 |
| Апельсиновий фреш | 0.650 | 0.55 | 0.7 | 1.69 |
| Лимонний сік | 0.450 | 0.55 | 0.7 | 1.17 |
| <i>Для зберігання готової продукції</i> | | | | |
| Кіш з куркою та в'яленими томатами | 0.825 | 0.4 | 0.7 | 2.95 |
| Кіш з шпинатом та фетою | 0.750 | 0.4 | 0.7 | 2.68 |
| Чізкейк з кінуа та в'яленими томатами | 0.600 | 0.4 | 0.7 | 2.14 |
| Міні-чізкейк класичний | 2.850 | 0.4 | 0.7 | 10.2 |
| Міні-чізкейк шоколадний з фундучною наливкою | 1.125 | 0.4 | 0.7 | 4.02 |
| Чізкейк лимонний | 0.300 | 0.4 | 0.7 | 1.1 |
| Чізкейк вишнею | 0.600 | 0.4 | 0.7 | 2.14 |
| Чізкейк маракуя-манго | 0.765 | 0.4 | 0.7 | 2.7 |
| Міні-чізкейк гарбузовий | 0.675 | 0.4 | 0.7 | 2.41 |
| Міні-чізкейк з грушою та грибами рейші | 0.688 | 0.4 | 0.7 | 2.46 |
| Цукерка трюфельна | 0.675 | 0.3 | 0.7 | 3.2 |
| Всього | | | | 145 |

Після визначення корисного об'єму холодильної шафи, можемо підібрати холодильне обладнання за каталогом [27, 30].

Таблиця 3.12 – Номенклатура холодильного обладнання для кондитерського цеху

| Найменування обладнання | Тип, марка | Корисний об'єм, мЗ | Місткість, кг | Споживання електроенергії, кВт | Габарити (довжина, ширина, висота), мм |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Холодильна шафа | CC31SM-T1CBFFQ Snaige (нерж) | 0.290 | 50 кг на решітку | 2.01 кВт/сутки 737 кВт/год | 600×650×1630 |
| Морозильна шафа | Liebherr GGU 1500 | 0.143 | 39 | 0.1 кВт | 60×83×61.5 |

Отже, у таблиці (3.12) вибрано номенклатуру для холодильного обладнання за корисним об'ємом [27, 30].

Розрахунок та підбір виробничих столів:

Розрахунок виробничих столів n стол., (шт) для кондитерського цеху розраховується за формулою:

$$n = \frac{N_1 \times l}{L_{ст}} \quad (3.9)$$

N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

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

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

Таблиця 3.13 - Розрахунок і підбір виробничих столів для кондитерського цеху

| Технологічні операції | Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції, осіб | Норма довжини стола на одного робітника, м | Марка столу | Габарити, мм | | | Кількість столів, шт |
|------------------------------|---|--|---|--------------|-------|-------|----------------------|
| | | | | Довжина | Ширин | Висот | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Приготування пісочного тіста | 1 | 1,25 | СН 1200х600 -БП | 1200 | 600 | 850 | 1 |
| Приготування начинки | 1 | 1,25 | С Н 1200х600 -БП | 1200 | 600 | 850 | 1 |
| Оформлення | 1 | 1,25 | С Н- 400х600- БП з бортом і поличко ю | 1200 | 600 | 850 | 1 |

Отже, розрахували кількість виробничих столів, яку нам потрібно для кондитерського цеху [27, 30].

Розрахунок та підбір теплового обладнання:

Підбирання пароконвектомата, духової печі, та індукційна плита.

Таблиця 3.14 – підбирання теплового обладнання для кондитерського цеху

| Найменування обладнання | Тип, марка | Місткість | Споживання електроенергії, кВт | Габарити(довжина, ширина, висота), мм |
|-------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Пароконвектомат | 64PXHSC Industrial | 6 гастроємностей | 6.6 | 970×800×770 |
| Духова шафа | 225035 Hendi | 4 гастроємностей | 2.1-3.5 | 590×695×590 |
| Індукційна плита | ПІ-4.2-14 | 4 конфорки | 14 | 850×870×780 |

Таблиця 3.15 – Технологічні характеристики механічного устаткування кондитерського цеху

| Обладнання | Марка, тип | Продуктивність, кг/год | Габаритні розміри, мм | Потужність електродвигуна, кВт/год |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Тістоміс спіральний напольний | Frosty HS 10 | 24 | 340×550×530 | 0.75 |
| Міксер ручний настільний | Electrolux EHM3300 | - | 201×159×96 | 0.45 |
| Тісто розкатувальна машина | SPR50UNO | - | 650×355×355 | 0.25 |
| Блендер настільний | Braun MQ 3100 WH Smoothie | - | 400×53×53 | 0.75 |
| Хутір | - | - | - | - |
| Ваги настільні електричні | VP-N 06/15 LED RS-232 | - | 325×230 | - |

Отже, у табл. 3.15 вказана характеристика механічного обладнання, яка нам потім знадобиться для визначення площі цеху [27, 30].

3.4.4. Розрахунок площі виробничих цехів

Визначаємо площу кондитерського цеху за кількістю обладнання, яку встановлюється.

Корисна площа цеху, $S_{\text{кор.}}$, м^2 , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S = \sum p \times S \quad (3.10)$$

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

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

Після того як визначимо корисну площу кондитерського цеху, зможемо розрахувати загальну площу кондитерського цеху за формулою:

$$S_0 = S_{\text{заг}}/k \quad (3.11)$$

k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (гарячий, кондитерський та кулінарний цехи –0,3). [30]

Таблиця 3.16– Визначення корисної площі кондитерського цеху

| Найменування обладнання | Марка | Кількість, шт. | Габаритні розміри, мм | Площа обладнання, м^2 |
|--|-----------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Виробничий стіл для приготування пісочного тіста | СН 1200х600-БП | 1 | 1200×600×850 | 0.72 |
| Виробничий стіл для приготування начинки | СН 1200х600-БП | 2 | 1200×600×850 | 1.44 |
| Виробничий стіл оформлення | СН-400х600-БП з бортом і поличкою | 1 | 400×600×850 | 0.24 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--------------------------------------|------|--------------|--------|
| Виробничий стіл для просіювання борошна | СН-400х600-БП з бортом і поличкою | 1 | 400×600×850 | 0.24 |
| Холодильна шафа | CC31SM-T1CBFFQ Snaige (нерж) | 1 | 600×650×1630 | 0.39 |
| Морозильна шафа | Liebherr GGU 1500 | 1 | 60×83×61.5 | 0.0048 |
| Пароконвектомат | 64PXHSC Industrial | 1 | 970×800×770 | 0.78 |
| Духова шафа | 225035 Hendi | 1 | 590×695×590 | 0.41 |
| Індукційна плита | ПІ-4.2-14 | 1 | 850×870×780 | 0.74 |
| Універсальна односекційна мийка | - | 1 | 500×500×250 | 0.25 |
| Рукомийник | Нержавіюча сталь стали РМ Эталон Эфе | 1 | 500х600х850 | 0.3 |
| Стелаж пересувний | - | 2 | 1800х900х450 | 3.24 |
| Бачок для відходів | | 2 | 300х300х500 | 0.18 |
| Всього $S_{кор.}$ | | 8.9 | | |
| S_0 | | 29.7 | | |

Отже, з таблиці (3.16), ми визначили загальна площу кондитерського цеху, яка складає $S_0 = 29,7 \text{ м}^2$ [30].

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

За допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)». підбираємо склад та площі приміщень проектуемого закладу і оформлюємо і вигляді таблиці 3.17, [26].

Таблиця 3.17 – Склад і площі приміщень монокафе на 60 осіб

| Назва приміщення | Площа, м ³ |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 |
| <i>Приміщення для відвідувачів</i> | |

| 1 | 2 |
|-------------------------------------|------|
| Вестибюль | 15 |
| Туалет жіночий | 10 |
| Туалет чоловічий | 8 |
| Туалет для маломобільних | 10 |
| Гардероб | 8 |
| Обідня зала | 96 |
| <i>Виробничі приміщення</i> | |
| Заготівельний цех | 16 |
| Кондитерський цех | 29.7 |
| Доготівельний цех | 16 |
| Приміщення для миття яєць | 8 |
| Мийна столового посуду | 10 |
| Мийна кухонного посуду | 8 |
| Сервізна | 8 |
| Завідуючий виробництва | 8 |
| Білизняна | 10 |
| <i>Складські приміщення</i> | |
| Підсобне приміщення бару | 8 |
| Приміщення морозильної камери | 5,5 |
| Приміщення холодильна камерм | 5,5 |
| Комора для сухих продуктів | 6 |
| Комора бакалії | 6 |
| Приміщення комірника | 8 |
| Завантажувальна | 12 |
| Приміщення миття тари | 8 |
| <i>Службово-побутові приміщення</i> | |
| Кабінет директора | 8 |
| Бухгалтерія | 8 |
| Кімната персоналу | 10 |
| Душова персоналу | 6/6 |

| 1 | 2 |
|---|-------|
| Туалет для персоналу жіночий/чоловічий | 6/6 |
| <i>Технічні приміщення</i> | |
| Електрощитова | 7 |
| Вентиляційна припливна | 24 |
| Теплопункт | 6 |
| Вентиляційна витяжка | 6 |
| Загальна площа закладу | 412.7 |

Отже, корисна площа закладу ресторанного господарства визначається як площа сум всіх приміщень.

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень розраховується робоча площа підприємства, $S_{роб.}$, м² [30]:

$$S_{роб.} = S_{кор.} \times K_1 \quad (3.12)$$

$$S_{заг.} = S_{роб.} \times K_2 \quad (3.13)$$

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

K_1 – коефіцієнт збільшення площі ($K_1=1,10-1,25$)

$S_{роб.}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, м²;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі ($K_2=1,03-1,15$)

$$S_{роб.} = 412.7 \times 1.1 = 453.9$$

$$S_{заг.} = 453.9 \times 1.03 = 467.5$$

Після визначення загальної площі приміщення, можемо розрахувати геометричні розміри приміщення (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за формулою:

$$a \times b = S_{пов.} \quad (3.13)$$

$$21 \times 24 = 504 \text{ м}^2$$

Отже, для кращого компоновання та розміщення приміщень збільшуємо площу на 7.3 м^2 . Тому загальна площа самої будівлі становитиме 460 м^2 , а його розміри будуть $20 \times 23 \text{ м}$, [30].

3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

Отримані технологічні розрахунки надають нам кількісні дані про окремі приміщення майбутнього закладу харчування, що є основою для їх розташування в будівлі та розміщення устаткування з урахуванням технологічного процесу на підприємстві. Головна мета планування закладу полягає у тому, щоб об'єднати всі групи приміщень у єдину систему, враховуючи взаємозв'язок та вимоги до кожної з них. При розробці проекту керуємося основними принципами проектування підприємств харчування, такими як раціональне розміщення приміщень в залежності від їх призначення, послідовність технологічного процесу, безпека та гігієна.

Монокафе на 60 місць розташовано поряд з приватним сектором та трасою, з габаритними розмірами $21 \times 24 \text{ м}^2$ [26]. Будівля має форму прямокутника з фронтальною архітектурно-планувальною схемою. Її можна умовно розділити на дві частини: приміщення для споживачів розташовані з боку головного фасаду, тоді як виробничі, складські, адміністративні та побутові приміщення розташовані в протилежній половині будівлі [26].

Всі основні функціональні групи приміщень в структурі будівлі підприємства мають чітке зонування та зручний функціонально-технологічний взаємозв'язок через виробничі коридори, які відокремлюють людські та вантажні потоки. Площі приміщень підібрані відповідно до рекомендацій норм ДБН В.2.2-25:2009 [26].

Приміщення для відвідувачів (гардероб, вестибюль, туалети та туалет для маломобільних осіб, обідні зали) мають чітку функціонально-планувальну схему, що забезпечує оптимізоване обслуговування відвідувачів. Основна увага в обідніх залах приділяється зонам прийому їжі, де обслуговування відвідувачів проводиться офіціантами. Розстановка столів в залі відбувається паралельно одне одному.

Всі підлоги розташовані на одному рівні. Двері у виробничих і складських

неохолоджуваних приміщеннях мають два полотна, шириною 1,5 м і висотою 2,3 м. Мийна кухонного посуду розташована в кондитерському цеху поруч. Висота кондитерського цеху і мийних складає 3,3 м, для інших груп приміщень - 2,7 м [26].

У приміщеннях з площею більше 11 м², таких як завантажувальні, складські і виробничі, двері мають ширину 1,5 м. Ширина зовнішніх дверей становить 1,5-2,0 м. Вікна забезпечують природне освітлення та вентиляцію приміщень [26].

Рівень підлоги, що укладається на ґрунт, піднімається не менше, ніж на 150 мм [26] вище рівня прилеглої території. Для утеплення будівлі використовуються полімерні матеріали. У виробничих приміщеннях стіни, підлогу відповідно до санітарних норм облицьовують керамічною плиткою. Підлоги в адміністративних приміщеннях покриті лінолеумом, в торговому залі – паркетом.

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

Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов у проєктованому закладі ресторанного господарства – це ключовий аспект успішного функціонування закладу. Ось кілька важливих заходів, які ви можете включити до вашого плану:

1. Правила особистої гігієни працівників: Забезпечте, щоб всі працівники знали і дотримувалися правил особистої гігієни, включаючи чистоту одягу, волосся, рук та взуття [29].

2. Чистота приміщень: Проводіть щоденне вологе прибирання виробничих приміщень та торговельної зали, а також генеральне прибирання один раз на місяць. Дезінфікуйте поверхні інвентарю та обладнання розчином на основі хлору [29].

3. Санітарна зона: Розташуйте сміттєзбірники на відстані від дверей завантажувальної на окремому майданчику. Забезпечте ізоляцію та обладнання господарської зони, включаючи охолоджувальні камери для роздільного зберігання продуктів за відповідними температурними режимами [29].

4. Дезінфекція інвентарю: Регулярно дезінфікуйте інвентар та обладнання за допомогою хлорних препаратів, щоб запобігти розповсюдженню бактерій та інших шкідливих організмів [29].

5. Внутрішній та зовнішній контроль: Проводіть щоденний внутрішній контроль санітарного стану закладу керівництвом, а зовнішній контроль здійснюють санітарно-епідеміологічні служби. Важливо вести документацію про проведені заходи та регулярно перевіряти їх ефективність [29].

Ці заходи допоможуть забезпечити високий рівень санітарно-гігієнічних умов у закладі ресторанного господарства, що є ключовим для здоров'я та задоволення ваших клієнтів. В залежності від функціональних зон ЗРГ та рівня ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв (задач слід описати характеристику приміщень та надати опис потоків (сировина, напівфабрикати, готові страви, відходи, персонал) з урахуванням утворення.

Таблиця 3.18 - Кольорове кодування приміщень на зони

| № | Назва | Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків |
|--|--------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Торговельна зона приміщень призначена для продажу готової продукції та організації споживання, включаючи торгові зали з роздавальними та буфетами, магазини кулінарії, вестибюль із гардеробом та санвузлами. | | |
| 1 | Вестибюль | Це приміщення розташоване між входом і торговим залом і має різну площу залежно від розміру, буває як невелике (до 20-30 м ²), так і велике (50 м ² і більше). Площа вестибюлю відповідає розмірам ресторану та кількості місць для сидіння. |
| 3 | Туалет чоловічий | |
| 4 | Туалет для маломобільних | Такі туалети повинні відповідати вимогам безпеки, гігієни та забезпечувати зручний доступ та використання для людей з обмеженими можливостями. |
| 5 | Гардероб | Гардероб призначений для зберігання одягу, взуття та інших особистих речей відвідувачів закладу. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---------------------------|--|
| 6 | Обідня зала | Це приміщення, призначене для обслуговування клієнтів. Зал є головним універсальним простором, де відбувається неперсидне обслуговування клієнтів як індивідуально, так і оптом |
| Виробнична зона приміщень призначена для обробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) та виробництва готової продукції. Вона включає основні (заготівельні та доготовочні), спеціалізовані (кондитерський, кулінарний та інші) та допоміжні (мийні, хліборізка) цехи. | | |
| 7 | Заготівельний цех | цеху полягає у виготовленні або підготовці сировини або матеріалів для подальшої обробки або виробництва. |
| 8 | Кондитерський цех | основний цех, що полягає у виробництві кондитерських виробів, таких як торти, печиво, цукерки, десерти та інші солодощі. У цьому цеху проводяться операції з приготування та обробки тіста, замісу кремів та глазури, формування та пекарські процеси, а також упаковка та маркування готової продукції. |
| 9 | Доготівельний цех | полягає в проведенні підготовчих робіт перед наступним етапом виробництва або обробки сировини чи напівфабрикатів |
| 10 | Приміщення для миття яєць | полягає в проведенні процедур очищення та дезинфекції яєць перед їх подальшим використанням або реалізацією |
| 11 | Мийна столового посуду | впроваджується на всіх підприємствах галузі харчування, будь то заклади будь-якого розміру та типу (за винятком тих, де використовується лише одноразовий посуд). Ефективна робота цієї зони сприяє оперативному обслуговуванню клієнтів і раціональному використанню посуду. |
| 12 | Мийна кухонного посуду | призначене для очищення і видалення забруднень з використаного посуду та кухонного інвентарю, а також їхньої подальшої обробки і зберігання до наступного використання. |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--------------------------|---|
| 13 | Сервізна | полягає в забезпеченні підтримки та обслуговування основної діяльності, яка відбувається у виробничому або обслуговуючому приміщенні. Потіки можуть включати працівників, які пересуваються з одного робочого місця на інше, перенесення столового посуду від зони миття до зони зберігання, а також потоки вхідних та вихідних матеріалів, що використовуються для підтримки функціонування сервізного приміщення. |
| 14 | Завідуючий виробництва | полягає в координації та контролі над виробничим процесом у певному виробничому підрозділі або на певному виробничому дільниці. Потік може включати переміщення працівників від їхніх робочих місць до керівницького кабінету завідуючого, доставку сировини на виробничу лінію та вивезення готової продукції з виробництва. |
| 15 | Білизняна | полягає у забезпеченні обробки та догляду за білизною, рушниками, кухонними рушниками та іншим текстилем, що використовується в ресторані, кафе. Потік може включати процеси перенесення білизни з місця зберігання до мийного та сушильного обладнання, а потім - до зони прасування та зберігання перед видачею гостям або персоналу. |
| Складська зона приміщень призначена для тимчасового зберігання сировини та продуктів у холодильних камерах та непрохолодних приміщеннях з відповідними режимами зберігання. | | |
| 16 | Підсобне приміщення бару | підсобного приміщення бару полягає у забезпеченні необхідних матеріалів, обладнання та інвентарю для ефективної роботи барного закладу. Потік може починатися з приймання та розміщення постачання алкоголю, напоїв та іншого обладнання в підсобному приміщенні. |

| 1 | 2 | 3 |
|--|-------------------------------|--|
| 17 | Приміщення морозильної камери | полягає у забезпеченні зберігання заморожених продуктів та інгредієнтів при низьких температурах для збереження їх якості та свіжості. |
| 18 | Приміщення холодильна камерм | Функціональне призначення приміщення холодильної камери полягає у забезпеченні зберігання продуктів при низьких температурах для збереження їх свіжості та якості. |
| 19 | Комора для сухих продуктів | Загалом, функціональне призначення комори для сухих продуктів полягає в забезпеченні оптимальних умов зберігання для продуктів, що потребують стабільних температур та вологості для збереження якості. |
| 20 | Комора бакалії | Комора призначена для зберігання бакалійних товарів, таких як крупи, макаронні вироби, консерви, спеції, чай, кава, цукор тощо. Необхідно вести контроль за термінами придатності продуктів, щоб уникнути застарі. |
| 21 | Приміщення комірника | Комірник відповідає за приймання, розміщення та сортування товарів, які потім будуть розподілені в інші відділи. Комірник веде облік товарів на складі, виконує інвентаризацію для перевірки наявності та стану товарів. |
| 22 | Завантажувальна | приміщення завантажувальної зони полягає у виконанні різних операцій, пов'язаних вивантаженням товарів. |
| 23 | Приміщення миття тари | призначення приміщення миття тари полягає у забезпеченні очищення та підготовки різних видів тари для повторного використання або відправлення на наступний етап виробничого процесу. |
| Службово-побутова зона приміщень призначена для забезпечення комфортних умов праці та відпочинку працівників підприємства, включаючи кабінет директора, бухгалтерію, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами та інші. | | |
| 24 | Кабінет директора | Кабінет призначений для здійснення управлінських та керівних функцій директором компанії чи організації. |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|---|
| 25 | Бухгалтерія | має функціональне призначення забезпечення ефективного ведення обліку, аналізу фінансової діяльності та звітності підприємства. |
| 26 | Кімната персоналу | призначення приміщення кімнати персоналу полягає у створенні комфортного та продуктивного робочого середовища для співробітників підприємства чи організації. Основним завданням цього приміщення є забезпечення зручних умов для виконання роботи. |
| 27 | Душова персоналу | Це місце, де працівники можуть взяти душ після робочої зміни або після важких фізичних зусиль, щоб очистити своє тіло від поту та бруду. |
| 28 | Туалет для персоналу жіночий/чоловічий | Це місце для використання туалету та забезпечення особистої гігієни працівників. |
| Технічна зона приміщень призначена для створення необхідних умов для виробництва, включаючи машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитову та вентиляційні камери. | | |
| 29 | Електрощитова | Це приміщення призначене для розміщення електричних щитів, електричних панелей, розподільчих коробок та іншого електротехнічного обладнання, яке контролює і розподіляє електропостачання в будівлі або споруді. |
| 30 | Вентиляційна припливна | Основна функція полягає в постачанні свіжого та чистого повітря зовнішнього середовища в приміщення з метою забезпечення комфортних умов роботи. |
| 31 | Теплопункт | Основна функція теплопункту полягає в забезпеченні оптимальних температурних режимів в приміщеннях або об'єктах, що обслуговуються системою опалення. |
| 32 | Вентиляційна витяжка | Основна функція вентиляційної витяжки - це видалення відпрацьованого повітря з приміщення, а також видалення шкідливих речовин, таких як дим, пари, волога, запахи, хімічні випари тощо |

Висновки до Розділу 3

Отже, у другому розділі розробили та порахували виробничу програму для цеху. Визначили явочну кількість працівників для кондитерського цеху. Розрахували та підбрали обладнання для проєктуючого цеху. Визначили корисну площу кондитерського цеху, $S_0 = 29,7 \text{ м}^2$. Після розрахували загальну площу підприємства $S_{\text{заг.}} = 458.5 \text{ м}^2$. Охарактеризували забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому закладі ресторанного господарства. Розробили об'ємно-планувальне рішення проєктованого закладу ресторанного господарства.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Данна дипломна робота була присвячена темі «Моделювання чізкейків».

Об'єктом дослідження теми є рецептура класичного чізкейку, що удосконалюється певною сировинною, а саме гарбузовим пюре, грибами рейші та фундучною наливкою. Обрана сировинна має корисні властивості, які в собі містить антиоксидатні властивості, вітаміни, мікроелементи та жирні кислоти, за допомогою страва може зберігатися за термінами довше та впливає на організм людини корисно.

Було розроблено рецептури, технологічні карти, технології приготування, технологічні схеми, розраховали енергетичну цінність, провели органолептичну оцінку та побудували профілограми.

За рахунок удосконалення чізкейків такими компонентами, як гарбузове пюре, гриби рейші та фундучна настоянка. Ми змогли підвищити вітамінний склад такими елементами: альфа каротин -0.066 мг, бета-токоферол, гама-токоферол, дельта-токоферол. За мінеральним складом ми підвищує фосфор на +95.95 мг, калій на + 49.82 мг; марганец на + 0.41 мг. Також у нас в удосконалених чізкейках з'явилися ненасичені жирні кислоти: Омега-3; Омега-3 жирні кислоти; Омега-6 жирні кислоти; олов; селен.

За калорійністю максимальним показником є 1083.04 – це міні-чізкейк з грибами рейші та грушою.

За показниками профілограми ми бачим, що найбільші показники спрямовані збалансованості смаків, аромату, присмаку і маюьб максимальну оцінку-5.

З урахуванням вище зазначених висновків рекомендується впровадження удосконалень у рецептурі та технології виробництва чізкейків для досягнення оптимального балансу якісних та корисних характеристик продукту. Це не тільки підвищить конкурентоспроможність на ринку, але й задовольнить високі вимоги споживачів щодо смакових переваг та корисності продукції.

Розглянули процес проектування ресторанного закладу, зокрема його концепції, дизайну, технічних аспектів та аналізу конкурентоспроможності на

ринку. Основними цілями дослідження є визначення оптимальної концепції ресторану, його функціональної організації та створення умов для успішного функціонування та конкурентної переваги на ринку ресторанного бізнесу.

Отже, наш спроектований заклад , монокафе знаходиться за адресою: вулиця Західна окружна 20, мікрорайон Гречани.

Заклад має 60 посадкових місць. Загальна площа монокафе 458.5 м², має прованський стиль. Обслуговування гостей відбувається офіціантами. Спроектований кондитерських цех має корисну площу – 29,7 м². Явочна кількість працівників спеціалізованого цеху складається з трьох осіб на зміні, загальна кількість працівників цеху – 5 осіб . Графік є позмінним .

Спроектований заклад складається з таких приміщень: для відвідувачів (вестибюль, туалет жіночий, туалет чоловічий, туалет для маломобільних, гардероб, обідня зала,); виробничі приміщення (заготівельний цех, кондитерський цех, доготівельний цех, приміщення для миття яєц, мийна столового посуду, та столового посуду, сервізна, завідуючий виробництва, білизняна); складські (підсобне приміщення бару, приміщення морозильної камери, приміщення холодильна камер, комора для сухих продуктів, комора бакалії, приміщення, комірника, завантажувальна, приміщення миття тари); службово-побутові (кабінет директора, бухгалтерія, кімната персоналу, духова персоналу, туалет для персоналу жіночий/чоловічий); технічні приміщення (електрощитова, вентиляційна припливна, тепловпункт, вентиляційна витяжка).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Інноваційні технології десертної продукції на основі білково-вуглеводного напівфабрикату; Р. П. Никифоров, О. О. Сімакова, А. В. Слащева, І. А. Назаренко, С. Ю. Попова, Ю. А. Горяйнова; Кривий Ріг ДонНУЕТ 2020; УДК 641.51/.54-029:001.895:[641.1:613.26'28] Н 62.
2. Розробка технології солодких страв і оздоблювальних напівфабрикатів; Левченко, Юлія Хомич, Галина Горобець, Олександра; м. Полтава, 18 квітня 2019 року / науковий керівник семінару В. О. Скрипник. - Полтава : ПУЕТ, 2019.-38 с.
3. Аналіз сучасних технологій виробництва солодких страв для оздоровчого харчування; Дзюба Н. А., Кашкано М. А., Калугіна І. М., Олійник М. І. ; 2019. Вип. 2(30). С. 59-71; УДК 001.892:641.85-027.242.
4. Удосконалення технології м'якого кисломолочного сиру підвищенням біологічної цінності; М.М. Самілик. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2017, т 19, № 80. УДК 621.37:637.142.
5. Книга "Чизкейк всередині» Вікторія Мельник; видавництво Book Chef. Місто Київ 2020; ISBN 978-966-993-208-2.
6. «Журнал харчової інженерії». Приготування та оцінка якості плавленого вершкового сиру методом високого гідростатичного тиску, комбінованої термічної обробки та спороіндукованого пророщування. Випуск 341, березень 2023. Панпан Чжу в Юмен Чжан аНін Цзю вСінь Си вСяоян.
7. Виділення, ідентифікація та антимикробна дія молочнокислих бактерій асоціюється з двома традиційними колумбійськими видами сиру: Quesillo і подвійний вершковий сир Моніка ' Марія, Дуранго-Зулета Майра Фуентес-Ванегас, Хосе Уріель Сепульведа-Валенсія нар, Клаудія Хімена Морено Еррера. 2022 рік.
8. Технологія продукції ресторанного господарства (лабораторний практикум); Власенко В.В., Семко Т.В., Криворук В.М., Іваніщева О.А.; Вінниця 2018; УДК 338.488.2:640.4 Т 38.
9. Хареба В.В., Хареба О.В., Піддубний В.А., Кокойко В.В. Гарбуз:

біологія, технологія вирощування та переробки: монографія. Київ: Аграрна наука, 2022. 208 с. ISBN 978-966-540-549-8; УДК 635.621:636.042:664X 20.

10. «Харчова наука та здоров'я людини». Макао Центр досліджень і розвитку китайської медицини, Державна ключова лабораторія досліджень якості китайської медицини, Інститут китайських медичних наук, Університет Макао, Макао SAR 999078, Китай 2022 рік .

11. Технологія виробництва гіркої настоянки / Н. В. Попова, А. В. Рибачок, Ю. Ю. Прищепа, Н. В. Лапіна // Наукові праці Національного університету харчових технологій. - 2016. - Т. 22, № 1. - С. 219-224.

12. Cream cheese: Historical, manufacturing, and physico-chemical aspects; Alan F. Wolfschoon Pombo; Inovaleite, Department of Food Technology, Federal University of Viçosa, 36570-000, Minas Gerais, Brazil; International Dairy Journal Volume 117, June 2021, 104948.

13. Технологічна експертиза вершкового масла; О .М. Куник, А.С. Нагребельна, Д. Г. Сарібекова; херсонський національний технічний університет; DOI 10.31891/2307-5732-2020-291-6-180-184 УДК 637.2.05; с. 180.

14. Ветеринарно-санітарна та технологічна експертиза молока; Н. А. Ткаченко, О. П. Чагаровський, Н.О. Дец, Л.О. Ланженко, О. А. Кручек; Одеса 2018; УДК 619:614.31:637.12.05(075) ББК П817.2:Ж607:Л95я7 © ОНАХТ, 201.

15. Лисій З.С. Контроль якості яєць харчових і розроблення методик випробування / З.С. Лисій, В.П. Лясота // Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти: «Молодь – аграрній науці і виробництву. Актуальні проблеми ветеринарної медицини» (БНАУ, 14 квітня 2023 р.). – Біла Церква, 2023. – С.104-106.

16. Самілик М. М. Розроблення технології одержання збагаченого цукру [Електронний ресурс] / М. М. Самілик, Д. А. Корнієнко // Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. – Сер. «Харчові технології». – Львів, 2022. – Т. 24, № 98. – С. 25-29.

17. Грищенко А. М. Технологічні властивості безглютенових видів сировини [Електронний ресурс] / А.М.Грищенко, В.І.Дробот // Наукові праці [Одеської національної академії харчо-вих технологій]. –2014. –№46(1). –С. 161–166.
18. Порівняльне дослідження показників якості цільнозернового пшеничного та спельтового борошна вітчизняного виробництва; Д. О. Жигунов, д-р техн. наук, доцент, О.С. Волошенко, канд. техн. наук, доцент, Н.В. Хоренжий, канд. техн. наук, доцент; Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса; УДК [664.641.12-026.761:664.64.016.8].
19. Калькулятор калорійності [<https://calc.tablycjakalorijnosti.com.ua/>]
20. [<https://www.khm.gov.ua/uk/content/nashe-misto>] - характеристика міста Хмельницький.
21. [<https://pro100media.com.ua/ukrayina-moya/piznayemo-ukrayinu-hmelnyskyj-suchasne-misto-nad-bugom-z-bagatoyu-istoriyeyu/>] - характеристика міста Хмельницький.
22. [<https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2021/12/%>] – маршрутна мережа Хмельницького.
23. [<https://www.google.com/maps/place>] – місце знаходження проектного закладу.
24. [<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%B8>] - місце знаходження проектного закладу.
25. Проектування закладів харчування : навч. посіб. / Л. С. Грицюк, С. М. Лінда, В. Б. Якубовський; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». –Л. : Вид-во Львів. Політехніки, 2012. – 181 с.Мостова, Л. М.
26. Організація та проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. для студ. ВНЗ напряму підготов. «Професійна освіта» / Л. М. Мостова, К. В. Свідло, Т. А. Лазарева; Укр. інж.-пед. ун.-т, Харк.торг.-екон. ун.-т КНТЕУ. – Х. : УПА, 2012. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України). – 351 с.

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

28. Проектування та дизайн закладів ресторанного господарства: методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / уклад. В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко, О. Б. Шидловська, І. М. Медвідь – К. : НУХТ, 2016. – 124 с.

29. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с. Іванова, О. В. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства : навчальний посібник [для студ. ВУЗів кваліфікаційного рівня] / О. В. Іванова, Т. В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2010. – 399 с.

30. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технології харчування» денної та заочної форм здобуття освіти [Електронний ресурс]: / уклад.: О.В. Неміріч, О.В. Кузьмін, І.М. Силка, Н.М. Стукальська, О.В. Матіящук. – К.: НУХТ, 2024. – 66 с.

ДОДАТКИ

Технологічні карти

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Керівник підприємства
 Колягіна О. А.
 «10» квітня 2024

Таблиця А-1. Технологічна карта №1

«Чизкейк класичний»

Контрольна рецептура за збірником – книги [5].

| Сировина | Масова частка сухих інгредієнтів | К-сть сировини на 1 порцію готового виробу | | Технологічні вимоги до якості основної сировини |
|----------------------------|----------------------------------|--|-------------------|---|
| | | У натурі | У сухих речовинах | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Для пісочної основи</i> | | | | |
| Вершкове масло | 84 | 19+9 | 15.9+7.56 | ДСТУ 4399:2005 |
| Цукор | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Цукрова пудра | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Борошно пшеничне | 85.55 | 31 | 26.5 | ДСТУ 46.004-99 |
| Мигдалеве борошно | 94 | 8 | 7.52 | ДСТУ 4518:2008 |
| Жовток | 46 | 5 | 2.3 | ДСТУ 8719:2017 |
| Цукрова ваніль | 99.85 | 1 | 0.99 | ДСТУ 1009:2005 |
| Сіль | 96.5 | 1 | 0.97 | ДСТУ 3583:2015 |
| <i>Для сирної основи</i> | | | | |
| Сировина | | Брутто | Нетто | Вимоги якості |
| Вершковий сир | - | 75 | 75 | ДСТУ 4395:2005 |
| Молоко | - | 25 | 25 | ДСТУ 2661:2010 |

Додаток А

Продовження таблиці А-1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|---|----|-----|-------------------|
| Цукор | - | 22 | 22 | ДСТУ 4623:2006 |
| Яйце | - | 50 | 13 | ДСТУ 5028:2008 |
| Жовток | - | 50 | 5 | ДСТУ 8719:2017 |
| Вихід | | | 218 | |

Технологія приготування

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °С. Остигаємо.

Для сирної основи беремо та змішуємо всі інгредієнти до однорідності. Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з вершковим маслом у комбайні до однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо сирну основу та ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – зберігає форму діаметром 8 см, зверху гладенький.

Смак – вершковий, ванільний, хрусткий.

Консистенція – кремова.

Запах – вершково-ванільний.

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6,8 г

Жири – 10,4 г

Вуглеводи – 21,6 г

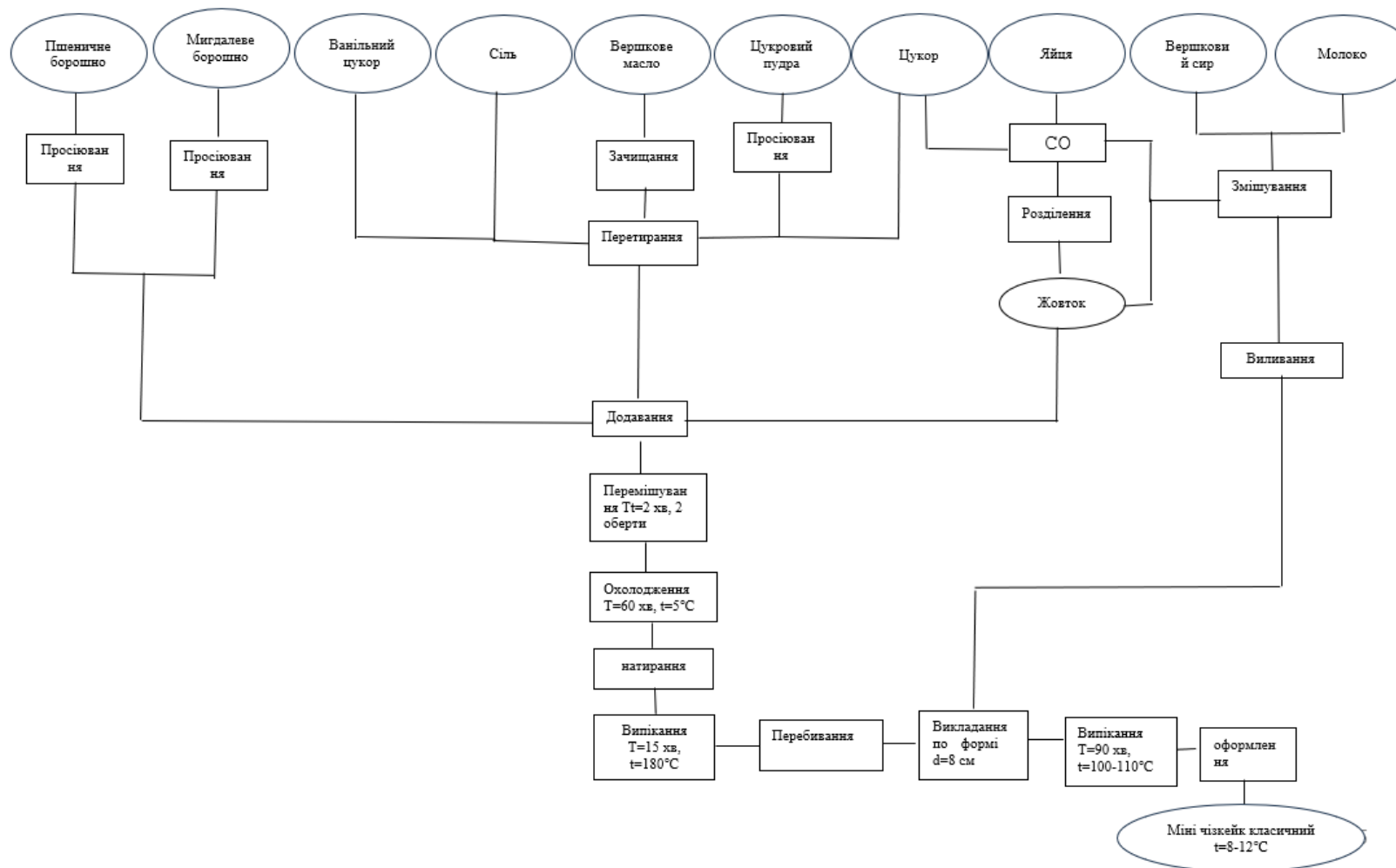
Енергетична цінність – 206,4 ккал.

Харчова та енергетична цінність (у 218 г виробу):

Білки – 14,72 г

Жири – 22,56 г

Технологічна схема №1
«Міні-чизкейк класичний»



Додаток А

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Колягіна О. А.

«10» квітня 2024

Таблиця А-2. Технологічна карта №2

«Міні-чизкейк з гарбузом»

| Сировина | Масова частка сухих інгредієнтів | К-сть сировини на 1 порцію готового виробу | | Технологічні вимоги до якості основної сировини |
|----------------------------|----------------------------------|--|-------------------|---|
| | | У натурі | У сухих речовинах | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Для пісочної основи</i> | | | | |
| Вершкове масло | 84 | 19+9 | 15.9+7.56 | ДСТУ 4399:2005 |
| Цукор | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Цукрова пудра | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Борошно пшеничне | 85.55 | 31 | 26.5 | ДСТУ 46.004-99 |
| Мигдалеве борошно | 94 | 8 | 7.52 | ДСТУ 4518:2008 |
| Жовток | 46 | 5 | 2.3 | ДСТУ 8719:2017 |
| Цукрова ваніль | 99.85 | 1 | 0.99 | ДСТУ 1009:2005 |
| Сіль | 96.5 | 1 | 0.97 | ДСТУ 3583:2015 |

Додаток А

Продовження таблиці А-2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------|----------------------------------|--------|-------|----------------|
| <i>Для сирної основи</i> | | | | |
| Сировина | Масова частка сухих інгредієнтів | Брутто | Нетто | Вимоги якості |
| Вершковий сир | - | 75 | 75 | ДСТУ 4395:2005 |
| Молоко | - | 25 | 25 | ДСТУ 2661:2010 |
| Цукор | - | 22 | 22 | ДСТУ 4623:2006 |
| Яйце | - | 50 | 13 | ДСТУ 5028:2008 |
| Жовток | - | 50 | 5 | ДСТУ 8719:2017 |
| Гарбузове пюре | - | 10 | 10 | ДСТУ 3190-95 |
| Крем «Намелака» | | 87 | 87 | |
| Вихід | | | 315 | |

Технологія приготування

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °С. Остигаємо.

Для сирної основи беремо та змішуємо всі інгредієнти до однорідності.

Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з вершковим маслом у комбайні до однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо сирну основу та ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин, після прикрашаємо намелакою з білого шоколаду.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – зберігає форму діаметром 8 см, зверху прикрашений намелакою та сублимованими ягодами.

Смак – вершково-гарбузовий, хрусткий.

Консистенція – більш щільніша.

Запах – вершково-гарбузовий.

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6,1 г

Жири – 15,6 г

Вуглеводи – 20,3 г

Енергетична цінність – 246 ккал.

Харчова та енергетична цінність (у 315 г виробу):

Білки – 19,21 г

Жири – 49,2 г

Вуглеводи – 63,9 г

Енергетична цінність - 775,24 ккал.

Алергени: вершковий сир, молоко, яйця, вершкове масло, гарбузове пюре, борошно.

Розробник:

(підпис)

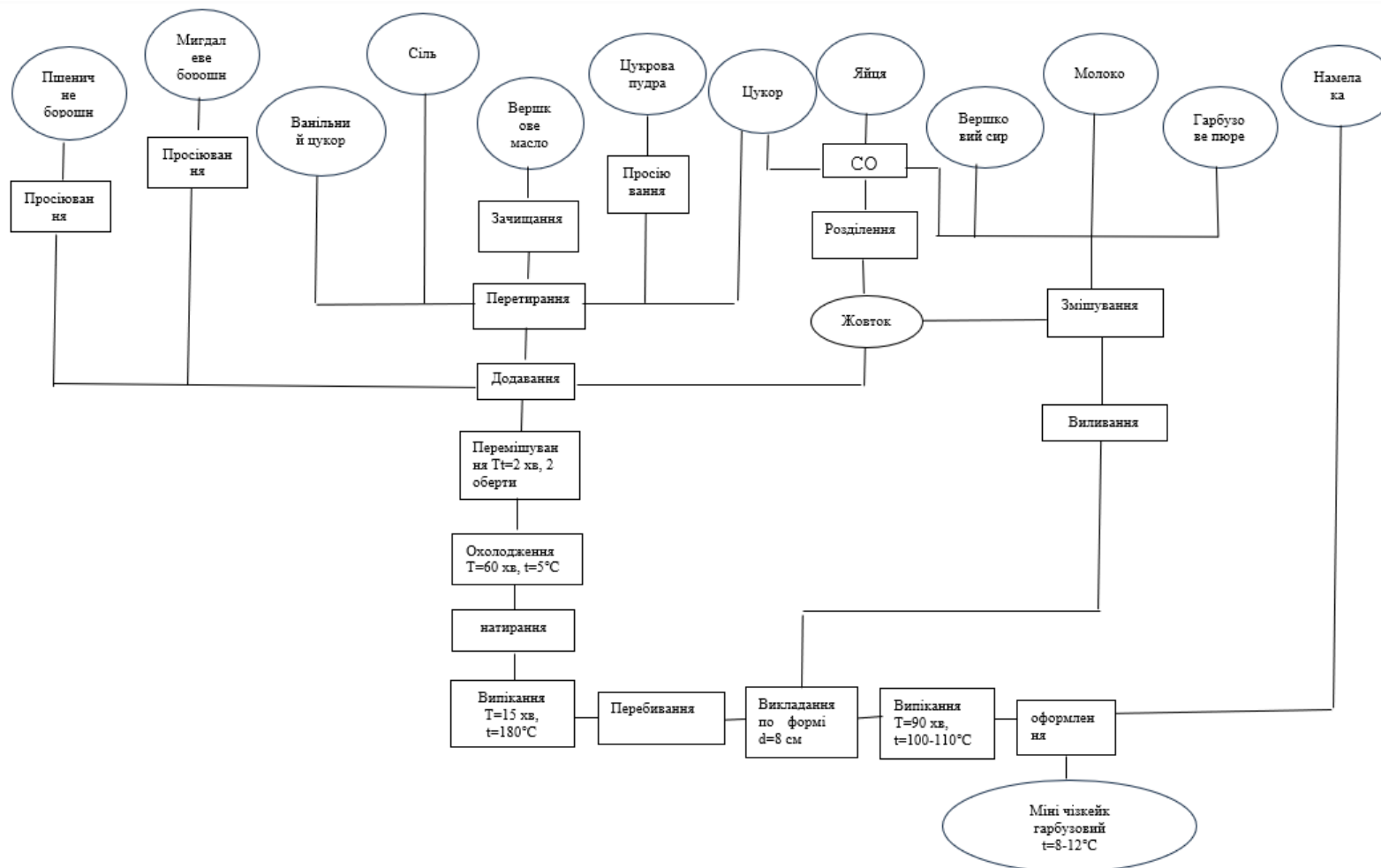
Колягіна О.А.

Технічний експерт :

(підпис)

Кузьмін О.В.

Технологічна схема № 2
«Міні-чизкейк з гарбузом»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Колягіна О. А.

«10» квітня 2024

Таблиця А-3. Технологічна карта №3

«Міні-чизкейк з гриба рейші та додаванням груши»

| Сировина | Масова частка сухих інгредієнтів | К-сть сировини на 1 порцію готового виробу | | Технологічні вимоги до якості основної сировини |
|----------------------------|--|---|----------------------|---|
| | | У натурі | У сухих речовинах | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Для пісочної основи</i> | | | | |
| Вершкове масло | 84 | 19+9 | 15.9+7.56 | ДСТУ 4399:2005 |
| Цукор | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Цукрова пудра | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Борошно пшеничне | 85.55 | 31 | 26.5 | ДСТУ 46.004- 99 |
| Мигдалеве борошно | 94 | 8 | 7.52 | ДСТУ 4518:2008 |
| Жовток | 46 | 5 | 2.3 | ДСТУ 8719:2017 |
| Цукрова ваніль | 99.85 | 1 | 0.99 | ДСТУ 1009:2005 |
| Сіль | 96.5 | 1 | 0.97 | ДСТУ 3583:2015 |
| <i>Для сирної основи</i> | | | | |

Додаток А

Продовження таблиці А-3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------|--|--------|-------|-------------------|
| Сировина | Масова частка сухих інгредієнтів | Брутто | Нетто | Вимоги якості |
| Вершковий сир | - | 75 | 75 | ДСТУ 4395:2005 |
| Цукор | - | 22 | 22 | ДСТУ 4623:2006 |
| Яйце | - | 50 | 13 | ДСТУ 5028:2008 |
| Жовток | - | 50 | 5 | ДСТУ 8719:2017 |
| <i>Начинка</i> | | | | |
| Груша | - | 15 | 10 | ДСТУ 8326:2015 |
| Крохмаль кукурудзяний | - | 2 | 2 | ДСТУ 3976:2000 |
| Вершкове масло | - | 5 | 5 | ДСТУ 4399:2005 |
| Цукор | - | 6 | 6 | ДСТУ 4623:2006 |
| Молоко | - | 25 | 25 | ДСТУ 2661:2010 |
| Гриби Рейші | - | 2 | 2 | ДСТУ 7786:2015 |
| Крем «Намелака» | | 87 | 87 | |
| Вихід | | | 330 | |

Технологія приготування

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °С. Остигаємо.

Готуємо начинку: беремо гриб сушений рейші та проварюємо в молоці 60 хв, після охолоджуємо. Беремо грушу нарізаємо невеликими кубиками, кладемо у сотейник вершкове масло, цукор та грушу , пасируємо 2 хв та додаємо крохмаль розведений з водою 1:2, та даємо загуснути теж десь 2 хв.

Для сирної основи беремо та змішуємо вершковий сир, цукор , яйце та жовток, після додаємо настій з молока та грибів, просиджуємо через сито та змішуємо до однорідності.

Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з молоком у комбайні до однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо спочатку нашу грушу на дно та заливаємо сирну основу, ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин, після прикрашаємо намелакою з білого шоколаду.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – зберігає форму діаметром 8 см, зверху прикрашений намелакою та сублімованими ягодами.

Смак – вершковий смак, присутній присутній гіркувато- солодеий присмак.

Консистенція – вершковий.

Запах – вершково- грушевий з нотками грибами рейші

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6 г

Додаток А

Жири – 22,5 г

Вуглеводи – 26,9

Енергетична цінність – 309,7 ккал

Харчова та енергетична цінність (у 330 г виробу):

Білки – 19,5г

Жири – 73,01 г

Вуглеводи – 87,01 г

Енергетична цінність - 1083,9 ккал

Алергени: вершковий сир, молоко, яйця, вершкове масло, борошно, груша, гриби рейші.

Розробник:

(підпис)

Колягіна О.А.

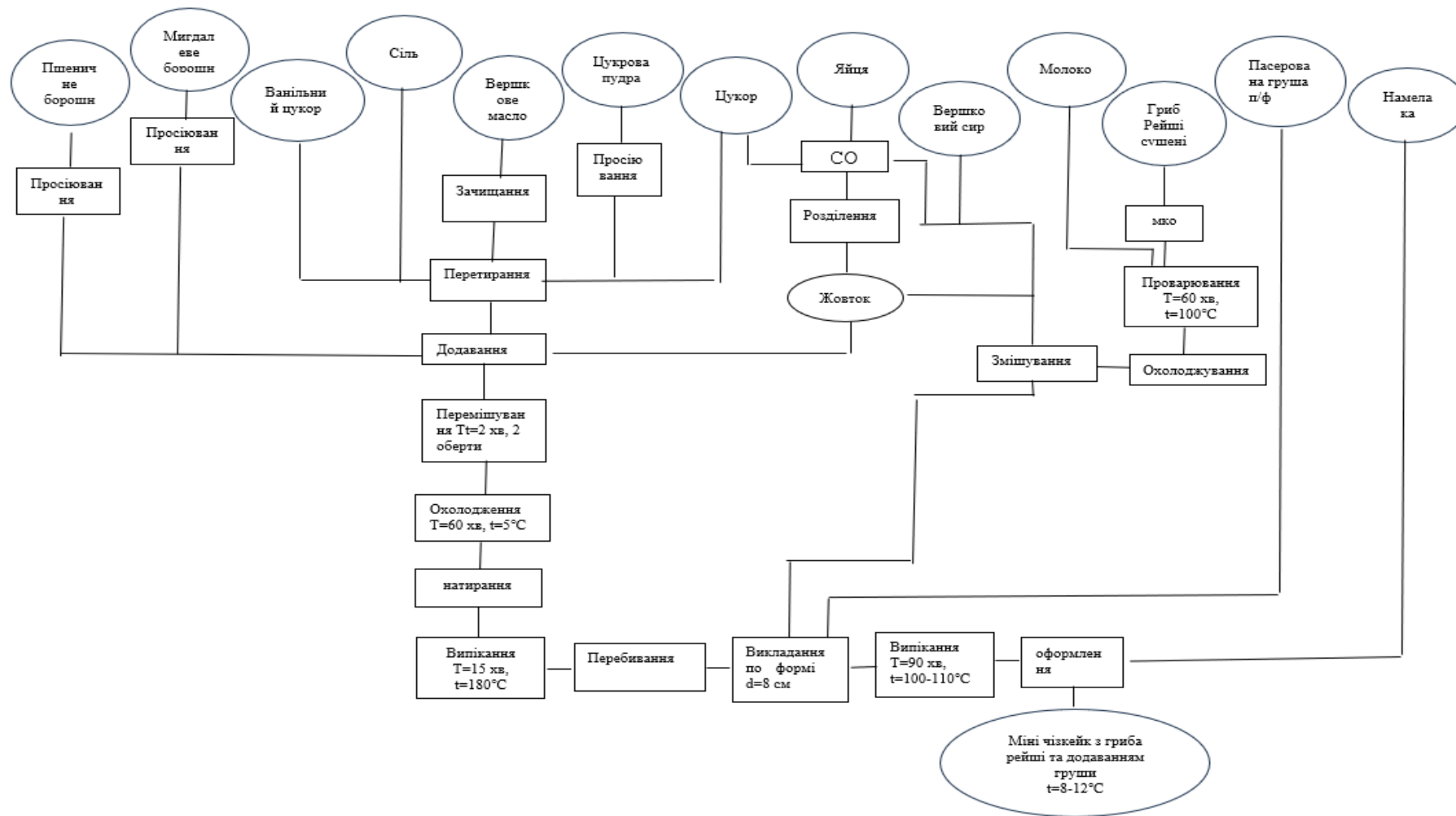
Технічний експерт :

(підпис)

Кузьмін О.В.

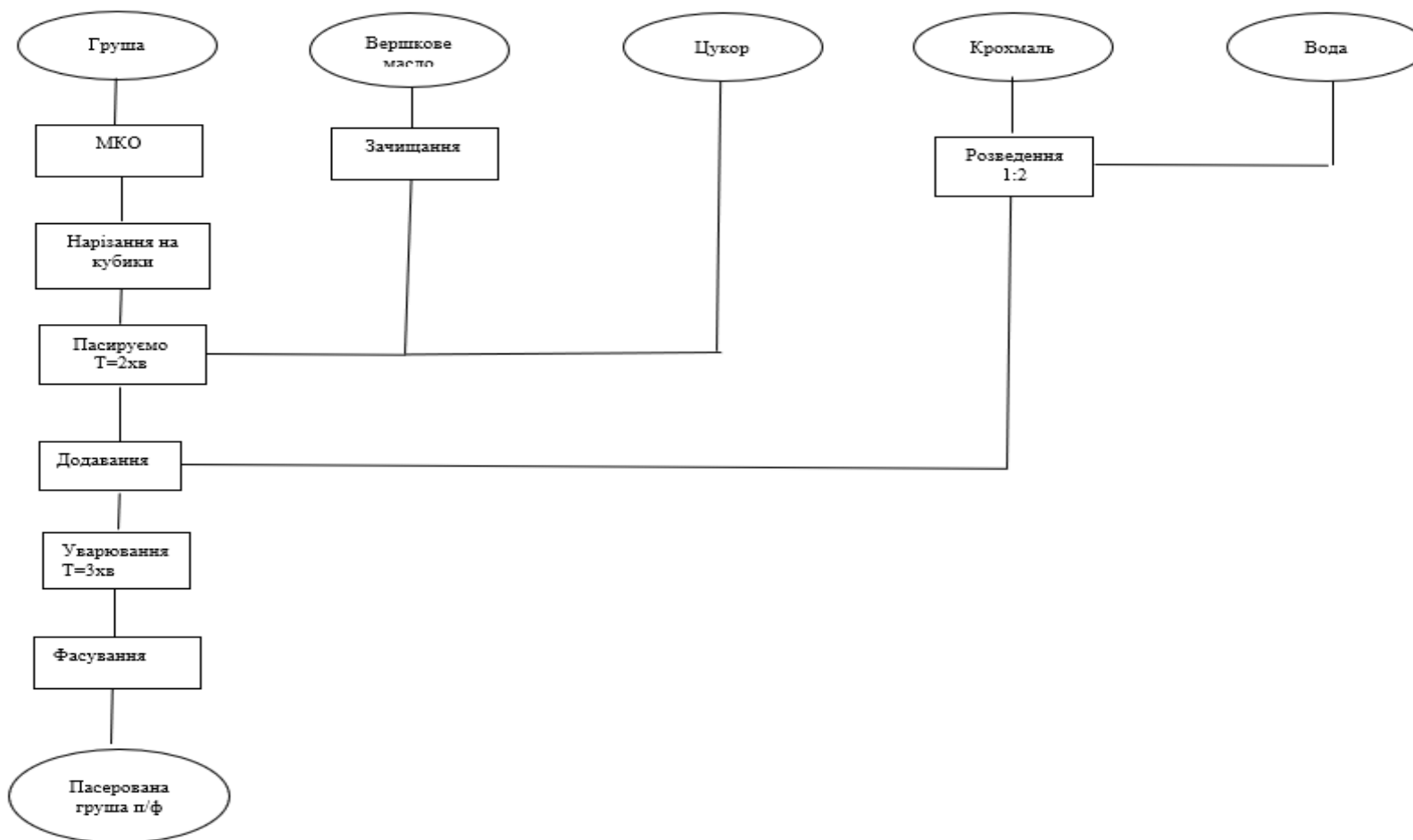
Технологічна схема № 3

«Міні-чизкейк з гриба рейші та додаванням груші»



Технологічна схема № 4

Пасерована груша п/ф



ЗАТВЕРДЖУЮ
 Керівник підприємства
 Колягіна О. А.
 «10» квітня 2024

Таблиця А-4. Технологічна карта № 4

«Міні - чизкейк з фундучною настоякою та з додаванням чорного шоколаду»

| Сировина | Масова частка сухих інгредієнтів | К-сть сировини на 1 порцію готового виробу | | Технологічні вимоги до якості основної сировини |
|----------------------------|--|---|----------------------|---|
| | | У натурі | У сухих речовинах | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Для пісочної основи</i> | | | | |
| Вершкове масло | 84 | 19+9 | 15.9+7.56 | ДСТУ 4399:2005 |
| Цукор | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Цукрова пудра | 99.85 | 8 | 7.99 | ДСТУ 4623:2006 |
| Борошно пшеничне | 85.55 | 31 | 26.5 | ДСТУ 46.004- 99 |
| Мигдалеве борошно | 94 | 8 | 7.52 | ДСТУ 4518:2008 |
| Жовток | 46 | 5 | 2.3 | ДСТУ 8719:2017 |
| Цукрова ваніль | 99.85 | 1 | 0.99 | ДСТУ 1009:2005 |
| Сіль | 96.5 | 1 | 0.97 | ДСТУ 3583:2015 |
| <i>Для сирної основи</i> | | | | |
| Сировина | | Брутто | Нетто | Вимоги якості |

Додаток А

Продовження таблиці А-2.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|---|----|-----|-------------------|
| Вершковий сир | - | 75 | 75 | ДСТУ 4395:2005 |
| Цукор | - | 22 | 22 | ДСТУ 4623:2006 |
| Яйце | - | 50 | 13 | ДСТУ 5028:2008 |
| Жовток | - | 50 | 5 | ДСТУ 8719:2017 |
| Молоко | - | 25 | 25 | ДСТУ 2661:2010 |
| Чорний шоколад | - | 10 | 10 | ДСТУ 3924:2014 |
| Настоянка з фундуку | - | 10 | 10 | ДСТУ 4164:2003 |
| Крем «Намелака» | - | 87 | 87 | |
| Вихід | | | 325 | |

Технологія приготування

Для пісочної основи беремо та змішуємо м'яке вершкове масло з цукром та цукровою пудрою до однорідності, додаємо жовток та сухі інгредієнти, після робимо камок тіста та кладемо до холодильника десь на годину. Розігріваємо духовку до 180°C, після беремо тісто з холодильника натираємо на деко і ставимо випікатися на 15 хв при 180 °С. Остигаємо.

Перед тим як робити сирну основу, у молоко додаємо шоколад та настоянку, гріємо на водяній бані . поки шоколад не розтопиться. Остигаємо.

Для сирної основи беремо та змішуємо вершковий сир, цукор , яйце та жовток, після додаємо молочно-шоколадну суміш та перемішуємо до однорідності. Як наша пісочна основа охолола, перебиваємо його з молоком у комбайні до

Додаток А

однорідної крихти. Беремо форму діаметром 8 см та викладаємо тісто по формі так, щоб товщина бортиків та дна були однакові. Викладаємо сирну основу та ставимо випікатися на 90 хв при 100-110°C. Після як він спікся даємо охолонути та ставимо в холодильник на стабілізацію на 8-10 годин, після прикрашаємо намелакою з білого шоколаду.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – зберігає форму діаметром 8 см, зверху прикрашений намелакою та сублімованими ягодами.

Смак – вершковий смак, присутній фундучно-шоколадний присмак.

Консистенція – вершковий за рахунок шоколаду щільніша.

Запах – фундучно-шоколадна з нотками алкоголю.

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 6,6 г

Жири – 18,4 г

Вуглеводи – 23,2 г

Енергетична цінність – 284,8 ккал

Харчова та енергетична цінність (у 325 г виробу):

Білки – 21,54 г

Жири – 59,8 г

Вуглеводи – 75,3 г

Енергетична цінність - 925,56 ккал

Алергени: вершковий сир, молоко, яйця, вершкове масло, борошно, фундучна настоянка, чорний шоколад.

Розробник: _____
(підпис)

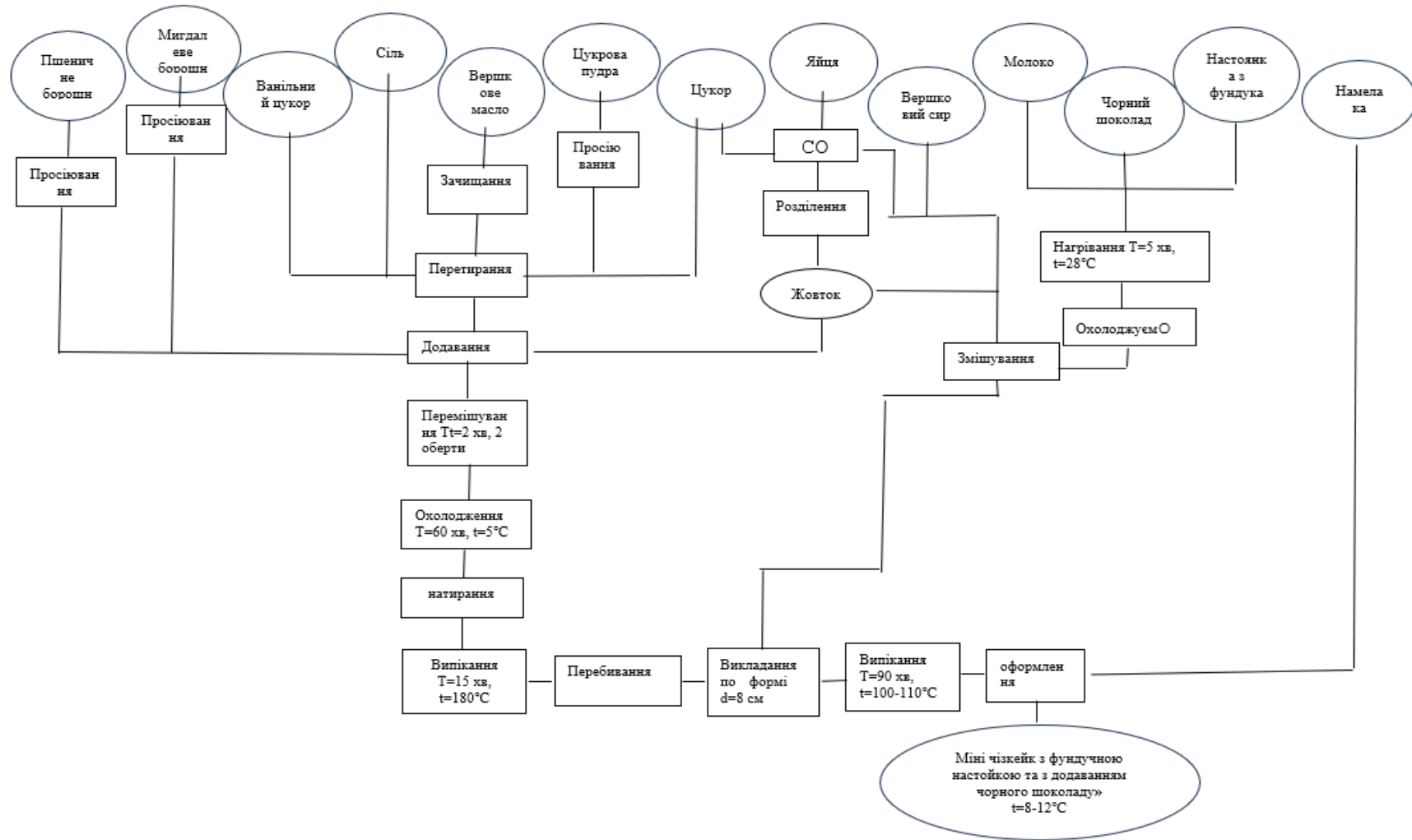
_Колягіна О.А._____

Технічний експерт : _____
(підпис)

_Кузьмін О.В._____

Технологічна карта № 5

«Міні чізкейк з фундучною настоякою та з додаванням чорного шоколаду»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Колягіна О. А.

«10» квітня 2024

Таблиця А-5. Технологічна карта №5**« Крем намелака»**

| Сировина | К-сть сировини на 1 порцію готового виробу | | Технологічні вимоги до якості основної сировини |
|-----------------|---|-------|--|
| | Брутто | Нетто | |
| Желатин | 0.7 | 0.7 | ДСТУ 3718:2007 |
| Глюкозний сироп | 2 | 2 | ДСТУ 4498:2005 |
| Білий шоколад | 26 | 26 | ДСТУ 3924:2014 |
| Какао масло | 3 | 3 | ДСТУ 5004:2017 |
| Вершки 33% | 35 | 35 | ДСТУ 7519:2014 |
| Молоко | 20 | 20 | ДСТУ 2661:2010 |
| Вихід | | 87 | |

Технологія приготування

Желатин замочити у холодній воді. Шоколад разом з какао-маслом розтопити на водяній. Молоко підігріти до 60 ° С разом з глюкозним сиром, розчинити в ньому желатин і додати в шоколад. До молочно-желатинової маси підмішати холодні вершки. Накрити плівкою в контакт і покласти в холодильник мінімум на 2 години. Викласти намелаку на охолоджений чізкейк.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – зберігає вирізунок.

Смак – вершковий смак.

Консистенція – кремова.

Запах – білого шоколаду.

Додаток А

Харчова та енергетична цінність (у 100 г виробу):

Білки – 5,2 г

Жири – 30,6 г

Вуглевод –18,6 г

Енергетична цінність – 370,6 ккал.

Харчова та енергетична цінність (у 87 г виробу):

Білки – 4,42 г

Жири – 26,63 г

Вуглеводи – 16,17г

Енергетична цінність - 322,2 ккал.

Алергени: вершки 33%, вершкове масло, білий шоколад.

Розробник:

(підпис)

_Колягіна О.А. _____

Технічний експерт :

(підпис)

_Кузьмін О.В. _____

Технологічна схема №6

« Крем намелака»

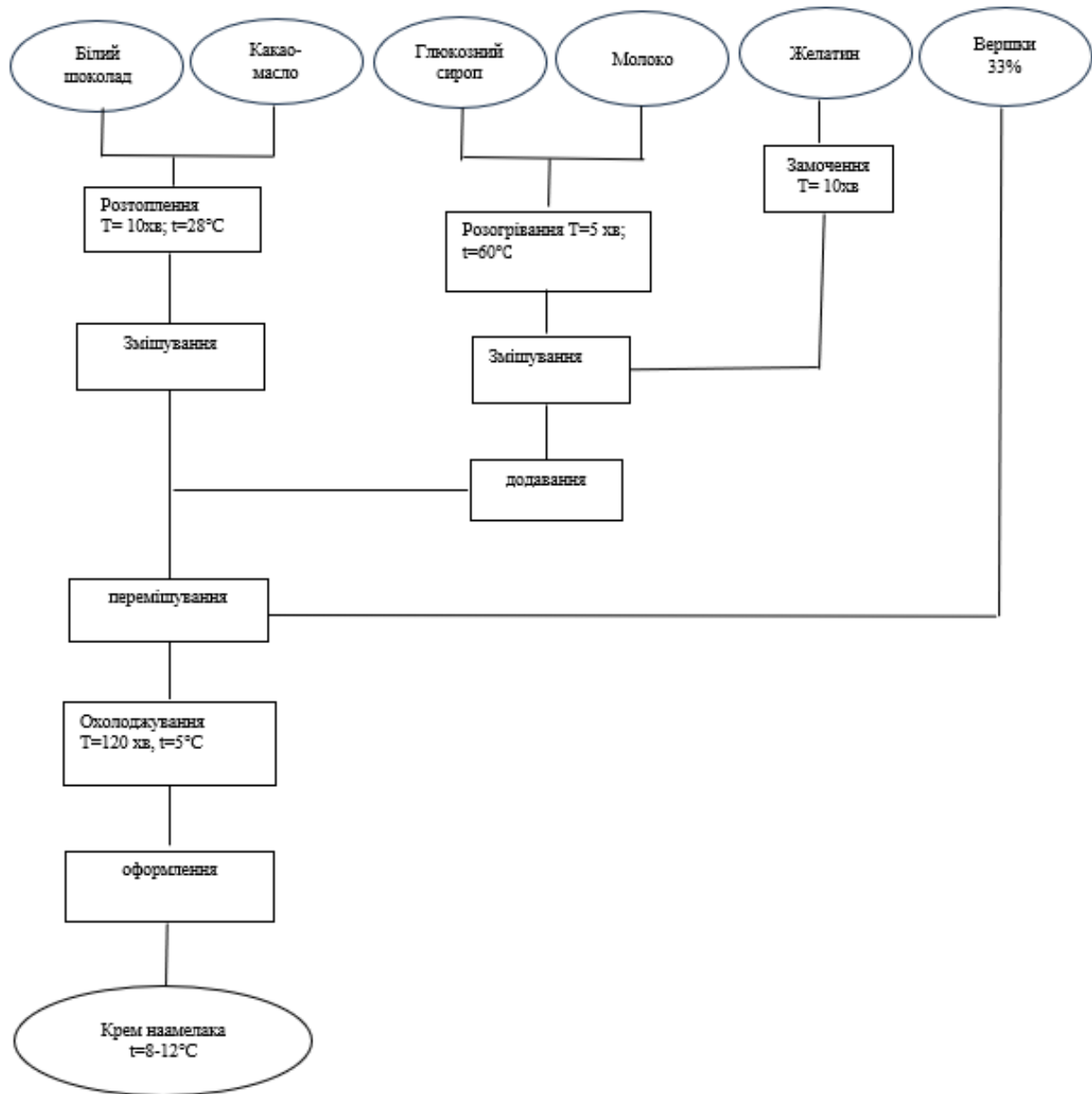




Рис.а-1. Міні-чизкейк класичний



Рис. а-2. Міні-чизкейк з гарбузом



Рис.а-3. Міні-чизкейк з грибами рейші та грушою



Рис. а-4. Міні-чизкейк з фундучною наливкою та чорним шоколадом

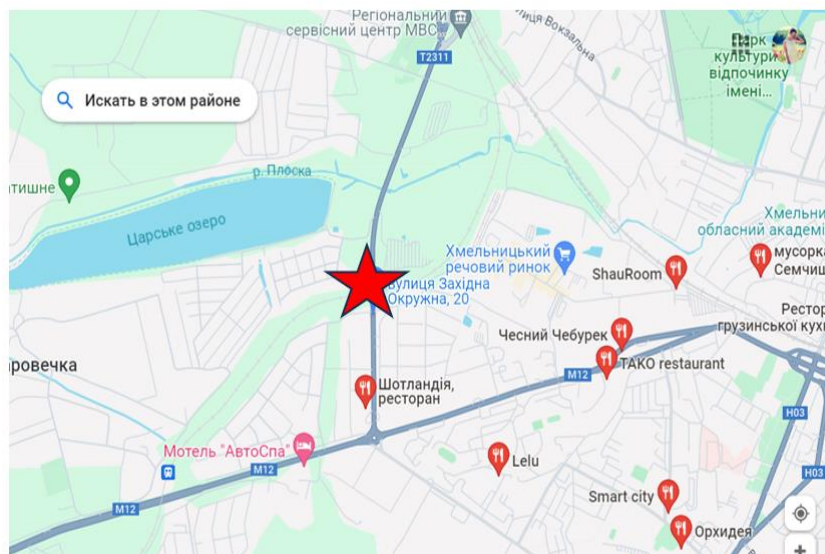


Рис. Б-1 Ситуаційний план кафе на 60 місць в Гречанському районі, м. Хмельницький

Таблиця Б-1. Експлікація будівель та споруд

| № | Найменування об'єкти | Кількість місць |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| ★ 1 | І. Заклад, що проектується | 60 |
| Конкуренти | | |
| 2 | Кафе «Едельвіс» | 50 |
| 3 | Ресторан «Шотланд» | 60 |
| 4 | Ресторан «Тако» | 65 |
| 5 | Фастфуд «Streetfood» | 25 |
| 6 | Кафе «shauRoom» | 30 |
| 7 | Ресторан «Стумарі» | 55 |
| 8 | Кафе :«Дядя Ваня» | 45 |
| Місця зосередження відвідувачів | | |
| 9 | ТОВ «Автоцентр статус авто» | 36 |
| 10 | Будівництво матеріалів «Агнар» | 29 |
| 11 | Магазин «Акваріум» | 13 |
| 12 | Магазин | 39 |
| 14 | «Єврофлора» | 30 |
| 15 | «One baby market» | 42 |

| | | | | | | | |
|-----------|---------------|---|---|---|-------------|-------|---------|
| | | | | <i>«Моделювання рецептури чизкейків для кафе-кондитерської»</i> | | | |
| | | № | Г | СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Розробив | Колягіна | | | | | | |
| Керівник | Кузьмін | | | | | | |
| Н. Контр. | | | | | НУХТ ХЧ-4-1 | | |
| Затвердив | Неміріч О. В. | | | | | | |

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ, МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ХІМІЇ



**ЗБІРНИК ТЕЗ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
науково-практичної інтернет-конференції
здобувачів вищої освіти і молодих учених**

**«Інноваційні та ресурсозберігаючі
технології харчових і переробних
виробництв та ресторанного
господарства»**

24 квітня 2024 року

ЛУЦЬК – 2024

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова оргкомітету:

ВАХОВИЧ І.М., д.с.н., професор, ректор ЛНТУ (м. Луцьк, Україна).

Заступники голови оргкомітету:

ТКАЧУК В.В., д.т.н., професор, декан факультету митної справи, матеріалів та технологій ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ДУДАРСВ І.М., д.т.н., професор, в.о. завідувача кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна).

Члени оргкомітету:

БЕРЕЗОВСЬКИЙ Ю.В., д.т.н., професор кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації ХНТУ (м. Херсон, Україна);
ГОРАЧ О.О., д.т.н., доцент кафедри харчових технологій ХДАЕУ (м. Херсон, Україна);
ГУДАЙ О.І., д.пед.н., професор кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
КУЗЬМІН О.В., д.т.н., професор кафедри технології ресторанної і аорведичної продукції НУХТ (м. Київ, Україна);
МАКАРИНСЬКА А.В., д.т.н., доцент, завідувачка кафедри технології зерна і комбікормів ОНТУ (м. Одеса, Україна);
МАТВІЙЧУК Л.Ю., д.с.н., професор, завідувачка кафедри туризму та готельно-ресторанної справи ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ПРИСС О.П., д.т.н., професор, завідувачка кафедри харчових технологій та готельно-ресторанної справи ТДАУ ім. Дмитра Моторного (м. Запоріжжя, Україна);
ПІХАНОВСЬКА І.В., д.т.н., професор кафедри харчових технологій, легкої промисловості і дизайну УПА (м. Харків, Україна);
ЧЕПУРА Д.М., д.с.н., професор, завідувачка кафедри туризму та готельно-ресторанної справи ЧДТУ (м. Черкаси, Україна);
ПАХОЛЮК О.В., к.т.н., доцент, завідувачка кафедри товарознавства та експертизи в митній справі ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ПЕТРОВА О.І., к.с.-г.н., доцент, завідувачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій МНАУ (м. Миколаїв, Україна);
ХРЕБТАНЬ О.В., к.т.н., доцент кафедри харчових технологій НУ «Чернігівська політехніка» (м. Чернігів, Україна);
ЯГЕЛЮК С.В., д.т.н., професор кафедри харчових технологій та експертизи в митній справі ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ГОЛЯЧУК С.Є., к.с.-г.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ГУНЬКО Ю.Т., к.т.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
МОРОЗ І.А., к.х.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ПАНАСЮК С.Г., к.т.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
САЙ В.А., к.т.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ТАРАЙМОВИЧ І.В., к.т.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (секретар) (м. Луцьк, Україна);
ФЕДЮРСЬ Ю.В., к.т.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ШЕВЧУК М.В., к.х.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна);
ШЕМЕТ В.Я., к.х.н., доцент кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ (м. Луцьк, Україна).

2

ВСЕУКРАЇНСЬКА
науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових і переробних
виробництв та ресторанного господарства»

УДК 635.89:664.68

ВПЛИВ ГРИБІВ РЕЙШІ НА ЯКІСТЬ ЧИЗКЕЙКУ

Олександра Козягіна¹, Дмитро Бахлуков²
Науковий керівник – д.т.н., професор О.В. Кузьмін¹
¹Національний університет харчових технологій, м. Київ
²ТОВ «ЕСМАШ-3», м. Київ

Вступ. Заклади ресторанного господарства знаходяться у постійному пошуку нових можливостей для розвитку ресторанного бізнесу. Тенденції науково-технічного характеру та усвідомлення споживачів щодо покращення функціональних властивостей страв визначають появу нових кулінарних концепцій. Це вимагає урізноманітнення меню класичних страв і постійного пошуку інноваційних інгредієнтів [1, 2], які дозволяють покращити якість та безпечність страв [3], підвищити їх харчову та біологічну цінність, поліпшити органолептичні показники.

Актуальність дослідження полягає у тому, що чизкейк є популярною ресторанною стравою, завдяки відмінним смаковим властивостям і ніжній текстурі [1-3]. Постійний попит на цей десерт стимулює пошук нових можливостей для покращення якості та розширення смако-ароматичних властивостей. У цьому контексті дослідження впливу інноваційних інгредієнтів, зокрема грибів Рейші (*Ganoderma lucidum*) [4], на характеристики чизкейку є актуальним і перспективним напрямком, особливо для збагачення десертів корисними речовинами.

Мета дослідження – оцінити вплив грибів Рейші та їх екстракту на якість чизкейку, визначити органолептичні показники.

Матеріали та методи: для визначення органолептичних показників використовували експертний метод. За базову рецептуру брали класичну рецептуру чизкейку, інноваційна рецептура – з додаванням екстракту грибів Рейші у посидданні з грушею у сирній основі чизкейку.

Висладова основного матеріалу. На основі проведеної оцінки органолептичних показників чизкейку класичного та чизкейку із додаванням екстракту грибів Рейші у посидданні з грушею (таблиця 1), можна зробити наступні висновки. За зовнішнім виглядом чизкейки мають ідентичний вигляд (4,85 бали), що свідчить про однакову привабливість десертів. За кольором класичний чизкейк отримав вищу оцінку у 4,75 бали порівняно з 4,70 балами чизкейку інноваційного. Чизкейк за інноваційною рецептурою показав значно кращу консистенцію, оцінену у 4,85 бали, порівняно з 4,70 балами класичного чизкейку. За запахом десерти отримали максимальний бал – 4,90 бали, при цьому класичний чизкейк мав виражений сирно-бісквітний аромат з нотками ванілі та лимона; чизкейк інноваційний мав приємний, легкий аромат грибів Рейші, який доповнювався ароматом солодкої груші. Класичний чизкейк отримав насичений, кремове-сирний смак та ніжний смак бісквіту з нотками ванілі та лимону (4,70 бали), чизкейк інноваційний мав більш складний та глибокий смак, з легкою гіркуватістю та нотками деревини завдяки екстракту грибів Рейші, що поєднується із солодістю та ароматом груші

35

ВСЕУКРАЇНСЬКА
науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових і переробних
виробництв та ресторанного господарства»

(4,85 бали). Тому додавання у сирну основу екстракту грибів у посидданні з грушею збалансовує смак чизкейку та маску гіркуваті нотки грибів Рейші.

Таблиця 1 – Органолептичні показники десертів

| Показники | Зовнішній вигляд | Колір | Консистенція | Запах | Смак | Загальний результат |
|----------------------|------------------|-------|--------------|-------|------|---------------------|
| Чизкейк класичний | 4,85 | 4,75 | 4,70 | 4,90 | 4,70 | 4,78 |
| Чизкейк інноваційний | 4,85 | 4,70 | 4,85 | 4,90 | 4,85 | 4,83 |

Загальний результат показує, що інноваційний чизкейк з екстрактом грибів Рейші у посидданні з грушею здобув вищий бал у порівнянні з класичним чизкейком, оцінений у 4,83 бали порівняно з 4,78 балами класичного варіанту, що відрізняє його більш складні та глибокі смако-ароматичні характеристики.

Гриби Рейші підвищують якість чизкейків, розширюють їх смако-ароматичну палітру та збагачують корисними речовинами, такими як поліфеноли, полісахариди, амінокислоти, вітаміни, терпеноїди, стерини [5].

Висновки. Перспективи використання грибів Рейші відповідають тенденціям розвитку функціональних продуктів харчування, особливо у технології чизкейків, спрямованих на збагачення їх складу корисними речовинами. Використання екстрактів грибів Рейші у чизкейках може стати не лише новим трендом у гастрономічній індустрії, але й додати значну цінність страві та збагатити її корисними властивостями.

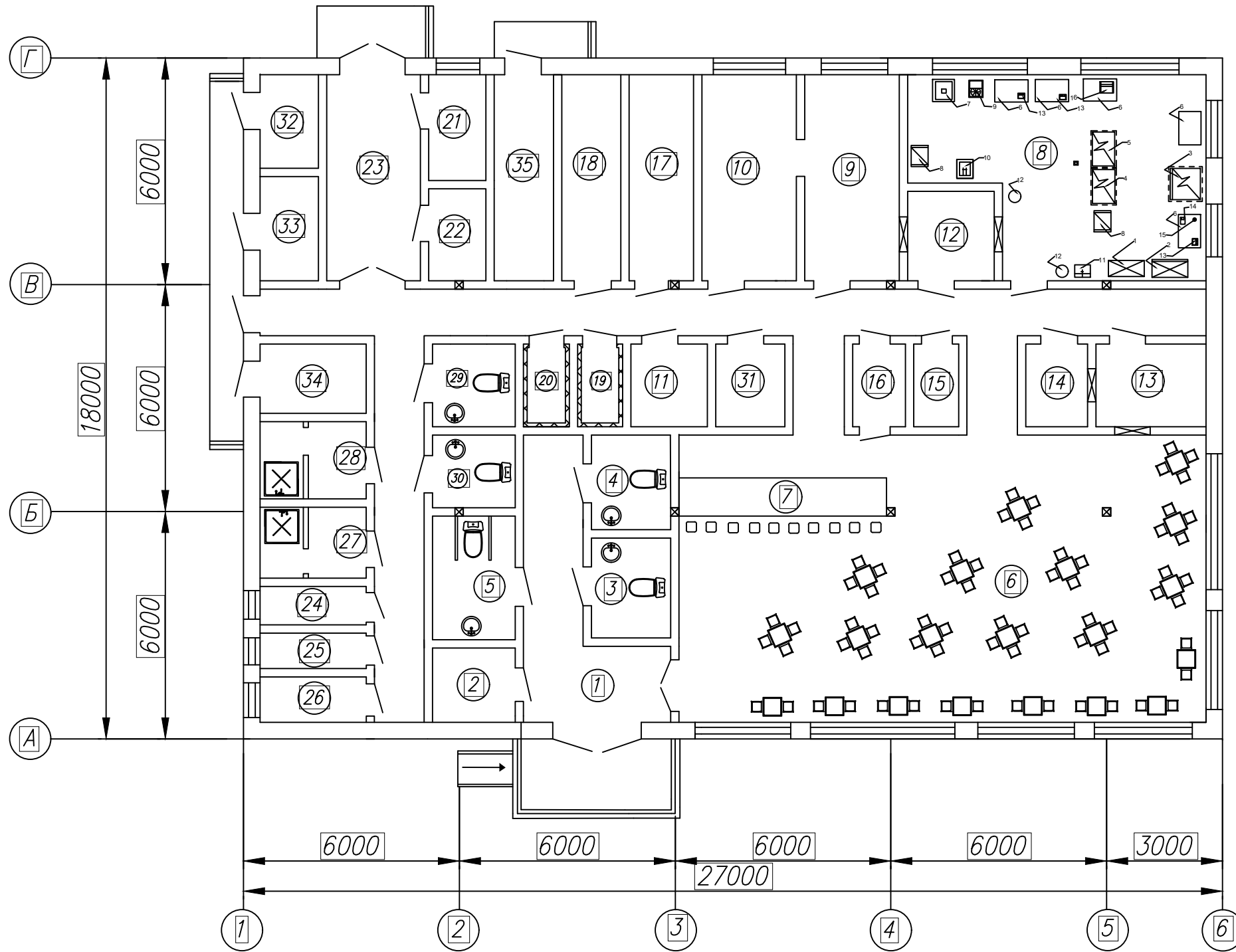
Список використаних джерел

- Селеньцова Д., Неміріч О., Кузьмін О. Дослідження сучасних технологій та інновацій виробництва чизкейків. *Наукові здобутки молоді – вирішення проблем харчування людства у XXI столітті* : матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 3-7 квітня 2023 р. К.: НУХТ, 2023. Ч.3. С. 330.
- Теоретичні та практичні підходи в інноваційній технології чизкейку для здорового харчування / Селеньцова Д., Неміріч О., Кузьмін О., Ястреба С. *Здорове харчування від дитинства до дожиття: комплексний підхід, смак та перспективи* : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, 26-27 жовтня 2023 р. К.: НУХТ, 2023. С. 51-53.
- Моніторинг безпечності чизкейків на основі принципів HACCP / Селеньцова Д.В. та ін. *Наукові праці НУХТ*. 2023. 29(3). С. 93-109.
- Boh B., Berovic M., Zhang J., Zhi-Bin L. *Ganoderma lucidum* and its pharmaceutically active compounds. *Biotechnology Annual Review*. 2007. 13. pp. 265-301.
- Potentialities of *Ganoderma lucidum* extracts as functional ingredients in food formulation / Swallah M.S. et al. *Food Research International*. 2023. 172. 113161.

36



План на відмітці 0.000



Експлікація приміщень

| Поз | Назва приміщення | Площа м2 |
|-----|--|----------|
| 1 | Вестибюль | 15 |
| 2 | Гардероб для відвідувачів | 8 |
| 3 | Вбиральня для відвідувачів (чол) | 8 |
| 4 | Вбиральня для відвідувачів (жін) | 8 |
| 5 | Вбиральня для маломобільних відвідувачів | 10 |
| 6 | Торгова зала | 96 |
| 7 | Бар | 10 |
| 8 | Кондитерський цех | 29.7 |
| 9 | Доготівельний цех | 16 |
| 10 | Заготівельний цех | 16 |
| 11 | Приміщення для обробки яєць | 8 |
| 12 | Мийна кухонного посуду | 8 |
| 13 | Мийна столового посуду | 10 |
| 14 | Сервізна | 8 |
| 15 | Білизняна | 10 |
| 16 | Підсобне приміщення бару | 8 |
| 17 | Комора сухих продуктів | 6 |
| 18 | Комора бакалійних тов. | 6 |
| 19 | Холодильна камера | 5.5 |
| 20 | Морозильна камера | 5.5 |
| 21 | Приміщення комірника | 8 |
| 22 | Мийна тари | 85 |
| 23 | Завантажувальна | 12 |
| 24 | Кабінет зав. виробництва | 8 |
| 25 | Кабінет директора з конторою | 8 |
| 26 | Кабінет бухгалтера | 8 |
| 27 | Гардероб, душові персоналу (чол) | 12 |
| 28 | Гардероб, душові персоналу (жін) | 12 |
| 29 | Вбиральні для персоналу (чол) | 6 |
| 30 | Вбиральні для персоналу (жін) | 6 |
| 31 | Приміщення персоналу | 10 |
| 32 | Електрощитова | 7 |
| 33 | Теплопункт | 6 |
| 34 | Припливна вентиляція | 25 |
| 35 | Витяжна вентиляція | 6 |

Специфікація обладнання

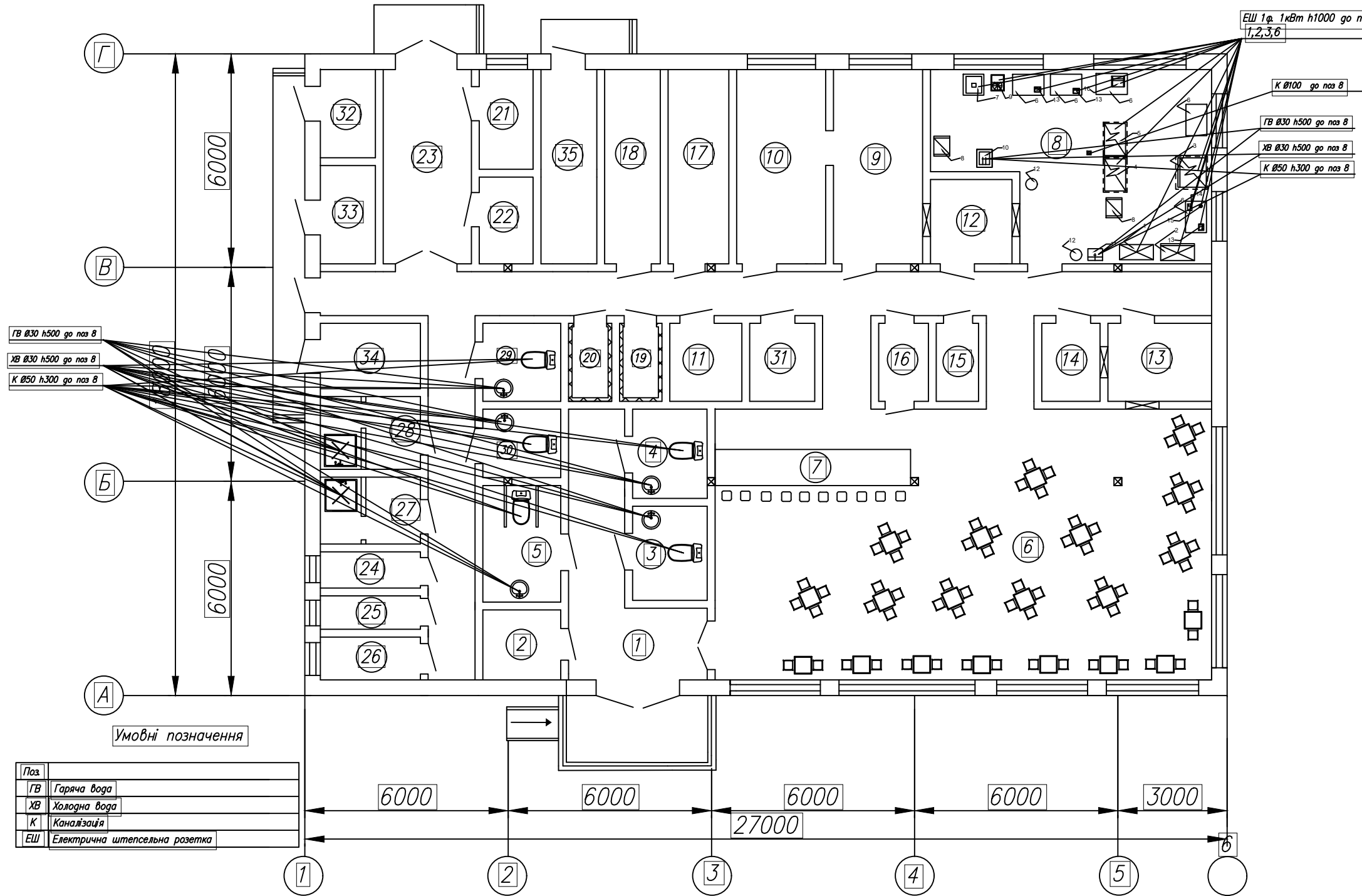
| Поз | Назва обладнання | Кількість |
|-----|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Холодильна шафа GN650TN REEDNEE | 1 |
| 2 | Морозильна шафа Liebherr GGU 1500 | 1 |
| 3 | Пароконвектомат 64PXHSC Industria | 1 |
| 4 | Плита електрична ПІ-4.2-14 | 1 |
| 5 | Духова шафа 225035 Hendi | 1 |
| 6 | Стіл виробничий СПР -MP 800 | 5 |
| 7 | Прасювач FSM Fitak | 1 |
| 8 | Стелаж пересувний СП | 2 |

| | | |
|----|----------------------------------|---|
| 9 | Тістоміс HS 10 Frosty | 1 |
| 10 | Ванна мийна ТВМР ПП | 1 |
| 11 | Раковина для миття рук | 1 |
| 12 | Бачок для відходів | 2 |
| 13 | Ваги порційні CAS SW II-15 | 3 |
| 14 | Міксер ручний KitchenAid 5KHM921 | 1 |
| 15 | Блендер BRAUN MQ535 SAUCE | 1 |
| 16 | Тісторозкачув. машина SPR50UNO | 1 |

Модельовання рецептури чизкейків для кафе-кондитерської

| Зм. | Лист | N документа | Підпис | Дата | Літерат. | Маса | Масштаб |
|-----------|------|---------------|--------|------|-------------|----------|---------|
| Розробив | | Колягіна О.А. | | | Д | | 1:100 |
| Перевірив | | Кузьмін О.В. | | | Лист 1 | Листів 3 | |
| Затверг | | Неміріч О.В. | | | НУХТ ХЧ-4-1 | | |

Точки підключення інженерних комунікацій



Експлікація приміщень

| Поз | Назва приміщення | Площа м ² |
|-----|--|----------------------|
| 1 | Вестибюль | 15 |
| 2 | Гардероб для відвідувачів | 8 |
| 3 | Вбиральня для відвідувачів (чол) | 8 |
| 4 | Вбиральня для відвідувачів (жін) | 8 |
| 5 | Вбиральня для маломобільних відвідувачів | 10 |
| 6 | Торгова зала | 96 |
| 7 | Бар | 10 |
| 8 | Кондитерський цех | 29.7 |
| 9 | Доготівельний цех | 16 |
| 10 | Заготівельний цех | 16 |
| 11 | Приміщення для обробки яєць | 8 |
| 12 | Мийна кухонного посуду | 8 |
| 13 | Мийна столового посуду | 10 |
| 14 | Сервізна | 8 |
| 15 | Білизняна | 10 |
| 16 | Підсобне приміщення бару | 8 |
| 17 | Комора сухих продуктів | 6 |
| 18 | Комора бакалійних тов. | 6 |
| 19 | Холодильна камера | 5.5 |
| 20 | Морозильна камера | 5.5 |
| 21 | Приміщення комірника | 8 |
| 22 | Мийна тари | 85 |
| 23 | Завантажувальна | 12 |
| 24 | Кабінет зав. виробництва | 8 |
| 25 | Кабінет директора з конторою | 8 |
| 26 | Кабінет бухгалтера | 8 |
| 27 | Гардероб, душові персоналу (чол) | 12 |
| 28 | Гардероб, душові персоналу (жін) | 12 |
| 29 | Вбиральні для персоналу (чол) | 6 |
| 30 | Вбиральні для персоналу (жін) | 6 |
| 31 | Приміщення персоналу | 10 |
| 32 | Електрощитова | 7 |
| 33 | Теплопункт | 6 |
| 34 | Припливна вентиляція | 25 |
| 35 | Витяжна вентиляція | 6 |

Умовні позначення

| Поз | Назва |
|-----|-------------------------------|
| ГВ | Гаряча вода |
| ХВ | Холодна вода |
| К | Каналізація |
| ЕШ | Електрична штепсельна розетка |

Специфікація обладнання

| Поз | Назва обладнання | Кількість |
|-----|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Холодильна шафа GN650TN REEDNEE | 1 |
| 2 | Морозильна шафа Liebherr GGU 1500 | 1 |
| 3 | Пароконвектомат 64PXHC Industrial | 1 |
| 4 | Плита електрична ПІ-4.2-14 | 1 |
| 5 | Духова шафа 225035 Hendi | 1 |
| 6 | Стіл виробничий СПР-МР 800 | 5 |
| 7 | Прасювач FSM Fitak | 1 |
| 8 | Стелаж пересувний СП | 2 |

| | | |
|----|----------------------------------|---|
| 9 | Тістоміс HS 10 Frosty | 1 |
| 10 | Ванна мийна 1BMP ПП | 1 |
| 11 | Раковина для миття рук | 1 |
| 12 | Бачок для відходів | 2 |
| 13 | Ваги порційні CAS SW II-15 | 3 |
| 14 | Міксер ручний KitchenAid 5KHM921 | 1 |
| 15 | Блендер BRAUN MQ535 SAUCE | 1 |
| 16 | Тісторозкачув. машина SPR50UNO | 1 |

Модельовання рецептури чизкейків для кафе-кондитерської

| Зм. | Лист | N документа | Підпис | Дата | Літерат. | Маса | Масштаб |
|-----------|------|--------------|--------|------|----------|----------|-------------|
| | | | | | Д | | 1:100 |
| Розробив | | Коляіна О.А. | | | | | |
| Перевірив | | Кузьмін О.В. | | | | | |
| | | | | | Лист 2 | Листів 3 | |
| Затверг | | Неміріч О.В. | | | | | НУХТ ХЧ-4-1 |

