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»	**«До захисту допущено»**
Директор інституту(декан факультету)	Завідувач кафедри
(підпис) Віта ЦИРУЛЬНІКОВА (ім'я та прізвище)	(підпис) Олександра НЄМІРІЧ (ім'я та прізвище)
«09» 06 2023 р.	«09» червня 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв для коктейль-бару

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ХЧ-4-14ск

Дегтяр Артем Євгенійович (підпис)
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

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

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

Рецензент Вашека О.М. (підпис)
(ім'я та прізвище)

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

Здобувач (підпис)

Київ - 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і фюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“ 17 ” квітня 2023року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Дегтяр Артем Євгенійович
(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв для коктейль-бару

керівник роботи Мамченко Людмила Євгенівна доц.,
(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “17”квітня 2023року №247кс

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія змішаних безалкогольних напоїв; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

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

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	Мамченко Л.С., доц.к.т.н.	17.04.2023	01.06.2023

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ **РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ** Висновки за розділом 1	17.04 – 25.04	Виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ Висновки за розділом 2	26.04 – 02.05	Виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05 – 16.05	Виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05 – 22.05	Виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	З 01.06	Виконано
	Графічна частина **Аркуш 1** – Креслення «План на відмітці 0.000» **Аркуш 2** – Точки підключення інженерних комунікацій	23.05 – 30.05	Виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05 – 03.06	Виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06	Виконано

Здобувач _____ (підпис) Артем ДЕГТЯР (ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____ (підпис) Людмила МАМЧЕНКО (ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Дегтяр Артем Євгенійович

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

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв для коктейль-бару».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Мамченко Л.Є.

Термін захисту «_____ » _____2023 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

В ході кваліфікаційної роботи було розширено асортимент змішаних безалкогольних напоїв з підвищеною біологічною цінністю та дослідження і подальша розробка проекту закладу ресторанного господарства, включаючи його розробку та дизайн, в якому й буде проводитись збут досліджуваних напоїв.

Місцем розташування закладу було обрано м. Суми, зарічний район біля скверу «ДоброТи», для цього було обґрунтовано необхідність будівництва закладу у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі. Було проведено аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектованого підприємства харчування і метод обслуговування.

Кваліфікаційна робота викладена на 95 сторінках та містить 39 таблицю, 19 рисунків, 4 додатків.

Графічний матеріал - 2 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, розширення, конкурентоспроможність, технологія.

Abstract

In the course of the qualification work, the range of mixed non-alcoholic drinks with increased biological value was expanded and research and further development of the project of the restaurant industry, including its development and design, in which the sales of the studied drinks will be carried out.

The location of the institution was chosen in the city of Sumy, a summer district near the "DobroTy" square, for this the necessity of building the institution in accordance with the estimated network development standards was substantiated. The analysis of the existing market of restaurant services and the justification of the choice of the type of the projected catering enterprise and the method of service were carried out.

The qualification work is laid out on 95 pages and contains 39 tables, 19 figures, 4 appendices.

Graphic material - 2 sheets.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, expansion, competitiveness, technology.

ЗМІСТ

ВСТУП……8

РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ ……12

1.1. Аналітичний огляд літератури ……12

1.2. Вибір об’єкту, предметів та методів досліджень……20

1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ……..…….24

Висновки до Розділу 1…….36

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ……38

2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва...……....38

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі…….39

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування……..40

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів……..42

2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності……43

2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства…….....45

Висновки до Розділу 2…….46

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ……..48

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ……48

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ……58

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ…….....60

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників…….60

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів…….....71

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів……...74
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів…….83
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ……85
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості……86
Висновки до Розділу 3…….90
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ……..92
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ…….93
ДОДАТКИ

ВСТУП

Розширення асортименту змішаних безалкогольних напоїв може бути дуже актуальним на сьогоднішній день. В світі споживання напоїв спостерігається зростаючий попит на альтернативи алкогольним напоям. Існує багато людей, які вибирають неалкогольні напої з різних причин, таких як особисте здоров'я, релігійні або культурні обмеження, вага, вагітність або просто особисті вподобання.

Основні фактори, що підтримують актуальність розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв є зміна споживчих преференцій, тобто за останні кілька років спостерігається збільшення популярності безалкогольних напоїв, оскільки люди стають більш усвідомленими щодо свого здоров'я та харчових звичок.

Тенденції у споживанні: змішані безалкогольні напої можуть задовольнити попит на інноваційні та екзотичні смаки, створюючи альтернативу традиційним напоям.

Молодіжний ринок: молодь є важливою цільовою аудиторією для безалкогольних напоїв, і розроблення змішаних варіацій може привернути їх увагу, надаючи сучасні, модні та нетрадиційні варіанти.

Здоровий спосіб життя: зростаючий інтерес до здорового способу життя спонукає людей звертати увагу на склад і якість споживаних напоїв. Змішані безалкогольні напої можуть бути натуральними, містити менше цукру та штучних добавок, що відповідає потребам здорового харчування.

Потенційні ринкові можливості: ринок безалкогольних напоїв в Україні ще не досяг повного потенціалу, і розроблення асортименту змішаних напоїв може створити нові можливості для бізнесу та збільшити конкурентоспроможність компаній.

Загалом, розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв в Україні на 2023 рік має перспективи відповідати змінюючимся потребам споживачів та зайняти своє місце на ринку напоїв.

Для збуту змішаних безалкогольних напоїв доцільно використовувати спеціалізовані ЗРГ, а саме коктейль бар.

Стан сучасного ресторанного бізнесу характеризується збільшенням конкуренції, підвищенням якості продукту, розвитком технологій, зростанням ролі соціальної відповідальності та збільшенням кількості спеціалізованих ресторанів.

Одним з найбільших трендів сучасного ресторанного бізнесу є підвищення якості продукту та звернення уваги на джерело продуктів. Це означає, що ресторани все більше звертають увагу на екологічність, відповідність стандартам якості та способи отримання продуктів.

Технології також впливають на розвиток ресторанного бізнесу, зокрема на збільшення ефективності ведення бізнесу, швидкості обслуговування та взаємодії з клієнтами. Розробка мобільних додатків для замовлення їжі та бронювання столиків, використання різних систем обліку та контролю якості є популярними трендами в цій галузі.

Щодо перспектив розвитку ресторанного бізнесу, можна очікувати, що конкуренція збільшуватиметься, але зростатиме попит на спеціалізовані ресторани з концепціями

Актуальність відкриття коктейль бару залишається високою і може представляти великі можливості для успішного бізнесу.

Зростаючий попит: коктейльна культура в Україні розвивається, і споживачі все більше цікавляться вишуканими та незвичайними коктейлями. Відкриття коктейль-бару першого класу може задовольнити попит на якісні та інноваційні напої.

Конкурентна перевага: в Україні наразі є певна кількість коктейльних барів, але коктейль-бар першого класу може виділятися своєю якістю, унікальністю та елегантністю. Якісні інгредієнти, майстерність барменів та увага до деталей можуть надати підприємству конкурентну перевагу.

Різноманітність асортименту: відкриття коктейль-бару першого класу дозволить створити різноманітний асортимент коктейлів, включаючи класичні рецепти та авторські напої. Це приверне увагу різних груп споживачів та дозволить задовольнити різні смакові преференції.

Туристичний потенціал: Україна залучає все більше туристів, і коктейль-бар першого класу може стати привабливим місцем для міжнародних туристів, які

шукають вишуканий та елегантний відпочинок. Це може підсилити репутацію бару та забезпечити стабільний потік клієнтів.

Ріст ринку харчування та розваг: ринок харчування та розваг в Україні продовжує зростати, що створює попит на нові та унікальні місця для відпочинку. Коктейль-бар першого класу може впевнено конкурувати на цьому ринку та привертати клієнтів з різних сфер життя.

Враховуючи ці фактори, відкриття коктейль-бару першого класу в Україні на 2023 рік може мати гарні перспективи успіху, привертаючи як місцевих клієнтів, так і туристів.

Метою кваліфікаційної роботи роботи є розширення асортименту змішаних безалкогольних напоїв з підвищеною біологічною цінністю, що сприятиме удосконаленню технології виробництва, збуту напоїв в ЗРГ та дослідження і подальша розробка проекту закладу ресторанного господарства, включаючи його проектування та дизайн. Крім того, кваліфікаційна робота досліджує ринок ресторанного бізнесу та аналіз конкурентних переваг. Розкриття особливостей розвитку ринку, оскільки платоспроможність сучасного споживача нашої країни нижче, ніж у інших країнах Європи, то необхідно знаходити шляхи розширення асортименту напоїв та виявляти способи стимулювання продажу.

Для виконання мети курсового проекту поставлені такі завдання:

- аналіз поточних тенденцій ринку безалкогольних напоїв.

- виявлення основних фактори, що впливають на структуру та обсяг споживання напоїв.

- розроблення нормативної документації на удосконалені змішані напої підвищеної біологічної цінності.

- дослідити регіональний ринок продукції та послуг підприємств харчування (розрахувати необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства в Зарічному районі м. Суми);

- вивчити існуючу мережу підприємств харчування, контингент потенційних споживачів);

- скласти виробничу програму проектованого закладу ресторанного господарства і на її основі схему виробничого процесу;

- провести розрахунок виробничих приміщень, визначених завданням (підібрати і розрахувати устаткування цехів, визначити кількість працівників виробництва та площу приміщень);

- розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства;

- визначити загальну площу підприємства харчування та розробити об’ємно-планувальне рішення проектованого закладу ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Коктейлі (від англ, cocktail - півнячий хвіст) - змішані напої, вони вперше з'явилися у Північній Америці. У другій половині XVIII ст. іспанці та португальці захопили: місцевих жителів Америки азартною розвагою - півнячими боями. На переможця укладали парі, а виграші присмачували випивками, під час яких змішували різні напої, що траплялися під руку, намагаючись скласти в келиху кілька різнокольорових шарів. Спочатку це робилося хаотично, безсистемно, але зрештою підприємець Джеррі Томас надав змішуванню напоїв певного порядку з урахуванням смаку, щільності, кольору напоїв та написав про це книгу. З того часу коктейлі готують за певними рецептами, мають певну класифікацію, доведені до найвищих смакових кондицій. У Європі сенсаційну рекламу коктейлі отримали 1899 р, на Всесвітній виставці у Парижі, Німецькі фахівці з напоїв та європейської кухні Максиміліан Вебер та Ганна Хубер у своїй книзі «Практика ресторану та кухні» стверджують, що нині у світі налічується понад три тисячі рецептів коктейлів на будь-які смаки. Майже чверть із них, складені колись Джеррі Томасом, вважаються тепер стандартними напоями та готуються майже у всіх країнах світу за єдиними рецептами[39].

У сучасні часи, змішані безалкогольні напої стали дуже популярними серед молоді та активної частини населення. З'явилася велика кількість закладів, що спеціалізуються на безалкогольних напоях, де можна знайти багато цікавих та оригінальних рецептів. Зростання популярності змішаних безалкогольних напоїв пов'язане з тенденцією до здорового способу життя, а також з більш вимогливим смаком споживачів.

Вибір напоїв буде відбуватися відповідно до свого смаку та звичок.

В свою чергу смак напою визначається на основі бази.

База - є основою для побудови будь-якого змішаного напою і має превалювати у складі напою, надавати тону, виявляти його смак і характер. У класичному варіанті побудови коктейлів у ролі бази виступає один натуральний напій (алкогольний чи безалкогольний), але можливе поєднання різних напоїв. Загальний смак, аромат та

колір повинні підкорятися смаковій гармонії.

Ця класифікація змішаних напоїв була прийнятою Міжнародною Асоціацією Барменів, всі змішані напої можна поділити на три групи, ці групи зображені на рис.1.1

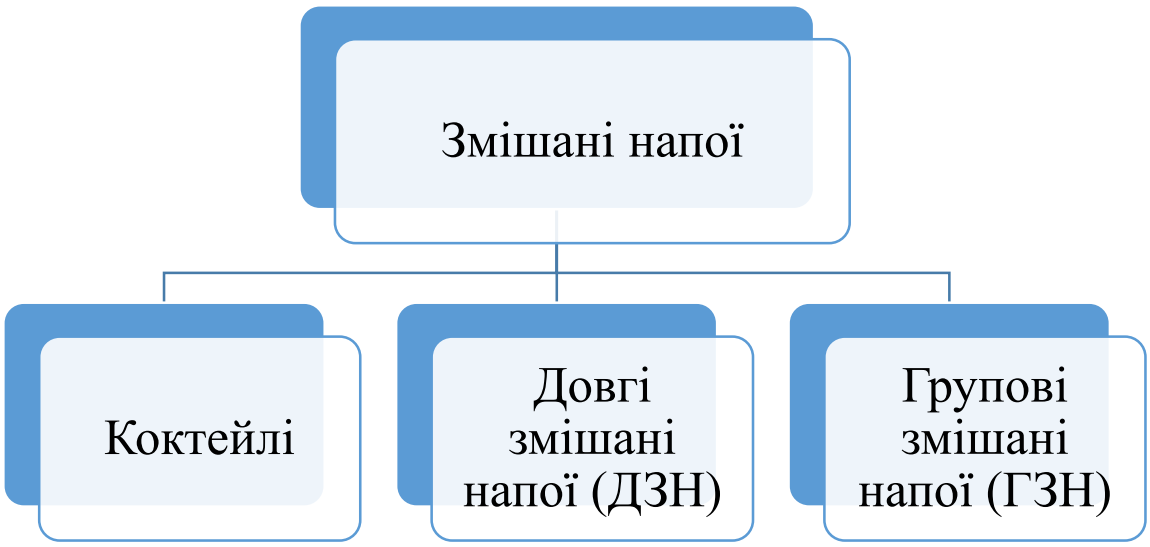


Рис.1.1 - Класифікація змішаних напоїв

Довгі змішані напої (ДЗН) – це напої, які складаються з коктейлю або його складових і наповнювача.

Груповий змішаний напій (ГЗН) — це гарячі або холодні напої, які готують з різних компонентів і наповнювачів в одній великій посудині на багато порцій.

Коктейль - це змішаний напій, що складається з двох або більше інгредієнтів, з додаванням фруктів, сиропів, спецій та інших компонентів, які зазвичай прикрашаються фруктами, зеленню або іншими декоративними елементами.

Пом'якшувально-згладжуючий компонент в змішаних напоях може бути різного характеру та має на меті знизити гостроту або кислотність напою. Цей компонент зазвичай додають до напою з метою покращення його смакових властивостей та зробити його більш приємним для споживання.

До пом'якшувально-згладжуючих компонентів можуть належати молочні продукти, такі як молоко, вершки, крем, або ж фруктові соки та сиропи, які мають більш солодкий смак та менш гострий смак порівняно з іншими інгредієнтами. Також до таких компонентів можуть відноситися льодяники та інші льодяні десерти, які можуть змінювати консистенцію напою та знижувати його гостроту.

На основі цих баз існує класифікація яка є найбільш простою та зрозумілою для

відвідувачів. Зачасту в прейскурантах напої поділені по їх основам, адже це дуже зручно для гостя.

Схеми компонування змішаних напоїв зображена на рис.1.2

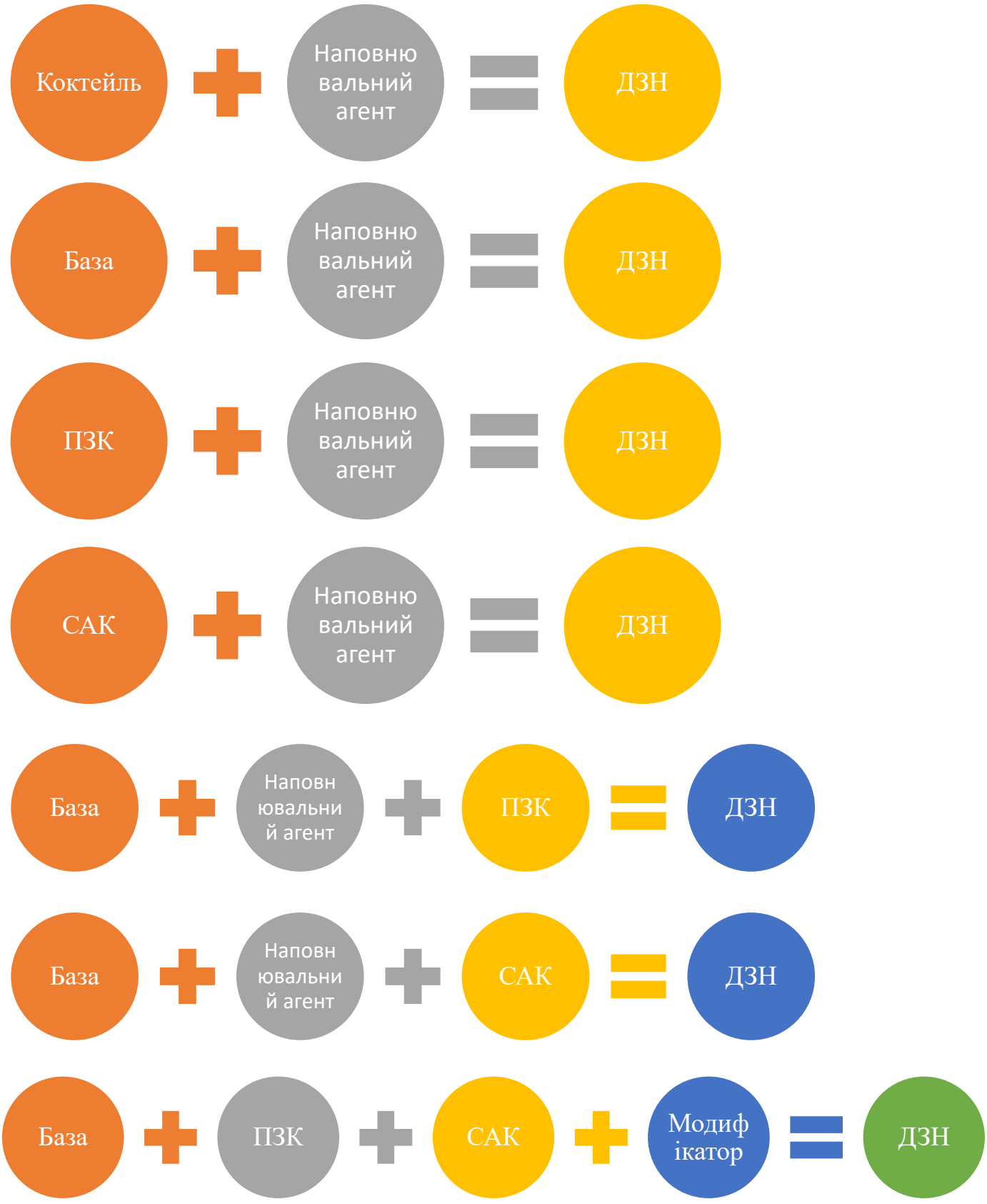


Рис.1.2 - Схема компанування коктейлів

ДЗН – довгий змішаний напій ; ПЗК – пом'якшувально – згладжуючий компонент; САК – смако – ароматичний компонент

Смако-ароматичний компонент в змішаних напоях відповідає за смакові та ароматичні властивості напою. Цей компонент може бути природного або штучного походження, та зазвичай надає напою характерний смак та аромат.

До природних смако-ароматичних компонентів можуть відноситися свіжі фрукти, ягоди, цитрусові, які можуть бути додані до напою у вигляді соків, настоїв, екстрактів або натертого фруктового м'якуша. Також у змішані напої можуть бути додані приправи, які надають напою пікантний або пряний смак, такі як кориця, імбир, ванілін або мускатний горіх.

Штучні смако-ароматичні компоненти можуть бути створені шляхом хімічного синтезу та містити різні смакові елементи, такі як фруктові, ягідні, карамельні або м'ятні. Ці компоненти часто використовуються в безалкогольних напоях, а також в алкогольних коктейлях для створення специфічних смаків та ароматів.

Наповнювальний агент у змішаних безалкогольних напоях є компонентом, який допомагає заповнити об'єм напою та забезпечити необхідну текстуру та консистенцію. Наповнювачі зазвичай не мають власного смаку або аромату, і їхнє використання спрямоване на досягнення певних властивостей напою.

Наповнювачі можуть бути природного або штучного походження. До природних наповнювачів можна віднести воду, соки, нектари, настояні трави, квас, молоко, кокосове молоко та інші натуральні рідини. Також наповнювачі можуть бути виготовлені зі штучних інгредієнтів, таких як розчинні порошки на основі цукру, крохмалю або ксантанової камеді.

Наповнювачі можуть використовуватися для зниження вмісту цукру в напої, для збільшення об'єму напою, для збільшення густини та консистенції напою, для збільшення терміну зберігання та інших цілей, що допомагають покращити якість та стійкість безалкогольних напоїв.

Модифікатори - це компоненти, що додаються до змішаних безалкогольних напоїв з метою зміни їхнього смаку, аромату, кольору, текстури та інших характеристик. Ці інгредієнти можуть бути природні або штучні, та

використовуються для поліпшення якості та підвищення цікавості напою.

Наприклад, модифікатори смаку додають солодкість, кислотність, гіркоту або солоність до напою, змінюють смак і післясмак, збільшують або зменшують інтенсивність аромату та додають інші властивості. До модифікаторів також належать кольорові інгредієнти, що використовуються для надання напою бажаного кольору, і текстурні інгредієнти, що додають напою необхідну густину або рідкість.

Наприклад, модифікатори смаку можуть бути цукром, медом, фруктовими екстрактами, ароматними спеціями та травами. Модифікатори кольору можуть включати фруктові та овочеві концентрати, карамель, природні та штучні барвники, а модифікатори текстури можуть включати стабілізатори, емульгатори та інші інгредієнти, що покращують текстуру та вигляд напою.

Класифікація безалкогольних змішаних напоїв представлена в таблиці 1.1

Таблиця 1.1 - Класифікація безалкогольних змішаних напоїв

На основі морозива							**Природні мінеральні води**	**На основі молочних продуктів**		**На основі овочів, ягід і фруктів**					
Щербети	Ice - cream	Санді	Десертні коктейлі	Молочні з морозивом	Молочні	Вершкові	Мінеральні води	Шарові	Коктейлі	Смузі	Овочеві фреші	Безалкогольні	Боулі	Крюшони	Плодово – ягідні

Вимоги до якості готових напоїв: згідно ДСТУ 4069 – 2002 «Напої безалкогольні. Загальні технічні умови» безалкогольні напої, зокрема прозорі напої - це прозора рідина без сторонніх включень. Допускається легка опалесценція, обумовлена особливостями зернової та плодово-ягідної сировини [37].

Замутнені напої – це непрозора рідина, допускається наявність осаду, часток і зависів, характерних для сировини, без сторонніх включень, невластивих продукту,

Зберігання безалкогольних напоїв проводиться при температурі від 0 до 20 °С. напоїв бродіння від 0 до 12 °С. Відносна вологість повітря у складських приміщеннях для зберігання напоїв не повинна перевищувати 75 %.

Напій безалкогольний соковмісний - безалкогольний напій з вмістом соку від 1.0 % до 9.9 % включно.

Напій безалкогольний соковий – безалкогольний напій з вмістом соку від 10.0 % до 40.0 % включно.

Напій безалкогольний на ароматизаторах - безалкогольний напій. виготовлений з використанням смако-ароматичних добавок (ароматизаторів, ароматичних основ, емульсій та інших компонентів).

Напій безалкогольний на пряно-ароматичній (смако-ароматичній) рослинній сировині - безалкогольний напій, виготовленний з використанням екстрактів, настоїв, концентрованих основ чи концентратів пряно-ароматичної рослинної сировини.

Напій безалкогольний на зерновій сировині - безалкогольний напій, виготовлений з використанням зернової сировини і продуктів її переробки.

Напій бродіння (ферментований) - безалкогольний напій, виготовлений шляхом незавершених молочнокислого і супутнього йому спиртового бродіння.

Напій низькокалорійний - безалкогольний напій, у якому цукор цілком замінений підсолоджувачами.

Напій зі зниженою калорійністю - безалкогольний напій, калорійність якого не перевищує 70 % у порівнянні з калорійністю напою, що виготовлений із застосуванням цукру (100 %) [37].

На сьогоднішній день на ринку є багато безалкогольних напоїв, які містять корисні інгредієнти і були розроблені науковцями.

Безалкогольні коктейлі з екстрактом зеленого чаю: Зелений чай містить антиоксиданти, які сприяють загальному здоров'ю. Безалкогольні коктейлі з екстрактом зеленого чаю можуть містити також свіжі фрукти або ягоди, що підсилює їх поживну цінність.

Безалкогольні напої з пробіотиками: Пробіотики сприяють здоров'ю кишечнику і зміцнюють імунну систему. Деякі безалкогольні напої містять пробіотичні культури, такі як Лактобацили або Біфідобактерії, що сприяють різноманітності мікрофлори кишечнику.

Безалкогольні напої з водоростями: Водорості, такі як спіруліна або хлорела, містять велику кількість вітамінів, мінералів та антиоксидантів. Безалкогольні напої з водоростями можуть бути корисним джерелом цих поживних речовин.

Безалкогольні енергетичні напої з вітамінами: Деякі безалкогольні енергетичні напої містять вітаміни групи В, які підтримують енергетичний обмін організму. Ці напої можуть також містити таурин, коензим Q10 та інші інгредієнти, що сприяють покращенню фізичного і розумового стану.

Безалкогольні напої з алое вера: Сік алое вера має протизапальні та заспокійливі властивості. Його можна знайти в безалкогольних напоях, які покликані забезпечити збалансований склад корисних речовин.

Це лише декілька прикладів безалкогольних напоїв з корисними інгредієнтами, які вже розроблені науковцями та доступні на ринку. Продуктовий асортимент безалкогольних напоїв постійно розширюється, тому можна очікувати ще більшого розмаїття таких напоїв у майбутньому.

Організація виробництва напоїв у закладі ресторанного господарства - споживання безалкогольних напої в Україні на душу населення порівняно з іншими країнами Європи є помітно нижчою, хоча останні роки темпи зростають.

Найефективніша робота розпочинається тоді, коли правильно організоване робоче місце, це набагато прискорить та зробить більш раціональним виконання поставленого завдання.

Для цього існує декілька правил ергономіки, які знадобляться на робочому місці при приготуванні змішаних напої.

По – перше найбільш використовуване має знаходитися ближче, а те що рідше далі. Те що ми беремо правою рукою знаходиться з правого боку, те що лівою рукою зліва. Малі інструменти праці знаходяться ближче ніж великі. Оптимальною висотою робочої поверхні для людини яка працює стоячи становить близько 86 см, Але для барних стійок ця вимога є більшою приблизно до 90 – 92 см. Не слід об’єднувати декілька робочих місць з різними операціями та технологічними процесами, адже це сприяє гальмуванню ефективного виконання роботи. Кожен повинен мати індивідуальну робочу лінію.

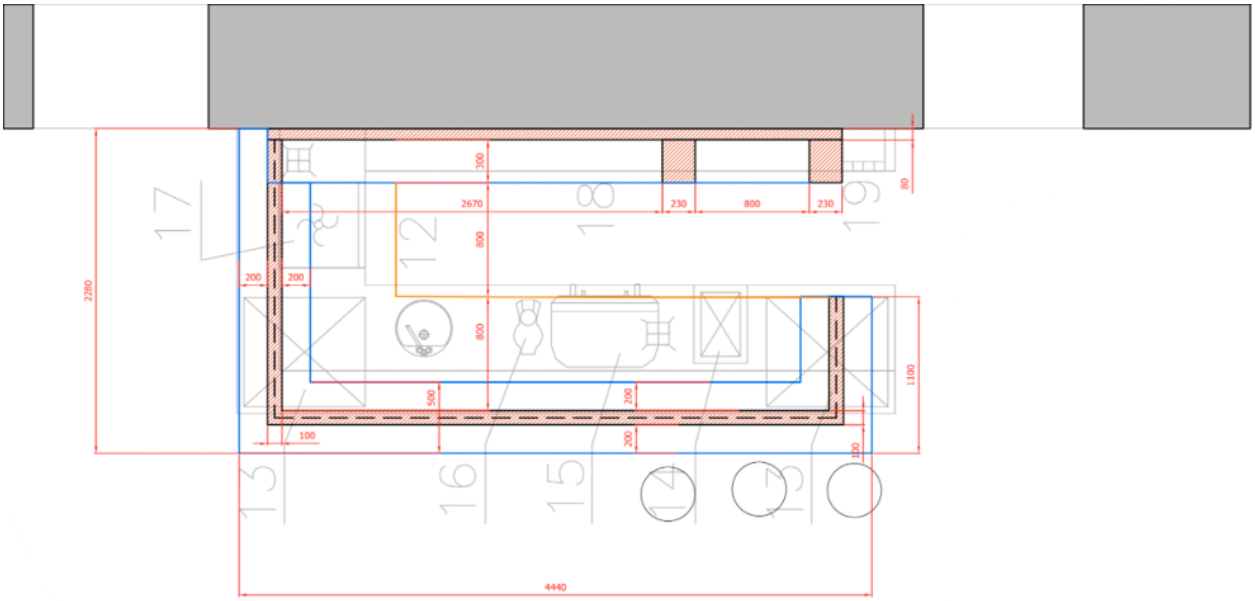


Рис. 1.3 - План барної стійки.

- металевий каркас з облицюванням листами суцільного полікарбонату

- металевий цоколь

- контактна стільниця з штучного каменю

- робоча стільниця для обладнання з металу або штучного камню

Існує три ергономічні зони:

Перша зона – це безпосередньо є ваша барна стійка та простір в межах витягнутої руки. В цій зоні розміщується найбільш вами використовуємий інвентар та сировина.

Місце перед самим робітником має бути вільним і бути застосованим для приготування напоїв.

Друга зона – це простір в якому ви можете пересуватися на відстані одного кроку, речі які ви можете взяти з верхніх полиць або присівши не двигаючись з місця.

Третя зона – це зона яка включає в себе різноманітні шафи, ящики тощо.

Організація робочого місця в закладу ресторанного господарства за зонами.

Для першої зони характерне таке обладнання, як (розділочна дошка та ніж-пила, цитрус зестер, сквізер, барна ложка, ємності для гарнірів, губки для робочої поверхні, ємність для льоду, континентальний шейкер (кобблер), бостон шейкер, французький шейкер, сплід – шейкер, підставки під напої, коктейльні ложки, серветки та саме необхідне (барні ложки, шиці для льоду, лійка, ступка, барний ключ, штопор і тд... на барній дошці знаходяться справа.), соломинки, сифон, стрейнер, джудеб стрейнер,

файн стрейнер, джиглер, мадлер, блендер, ример, млин для льоду, скоквижималка.)

Для другої зони (гейзер, ємність для льоду, салатники,р для рук, відро для сміття

Запаси напоїв зазвичай ставлять позаду бармена на вітринах у пляшках, саме при такому положенні їх буде легко вибирати і вони слугують додатковою рекламою.

В третій зоні (касовий апарат, калькулятор, попільничка, настільна запальничка, прейскурант, меню, барна карта, зубочистки, серветки, склянки для нопоїв

Тут знаходяться предмети які не потрібні бармену, але можуть знадобитися гостю [3].

1.2 - Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Дослідження змішаних безалкогольних напоїв використовуються для оцінки їх якості, властивостей та споживчих характеристик. Основними методами досліджень є органолептичний, фізико – хімічний та мікробіологічний методи дослідження.

Дегустаційна оцінка якості відбувається за органолептичними показниками

Органолептика - метод, контроль при якому первинна інформація сприймається органами чуття (зору, слуху, дотику, смаку, запаху).

Схема органолептичних показників зображена на рис. 1.4

Рис.1.4 - Схема органолептичних показників

Перше на що звертає свою увагу відвідувач це зовнішній вигляд напою. Споживач може сам зробити детальну характеристику органолептичних показників та порівняти їх.

Органолептичні показники якості безалкогольних напоїв представлено в

таблиці 1.2

Таблиця 1.2 - Органолептичні показники якості безалкогольних напоїв

Зовнішній вигляд	Зовнішній вигляд буде залежати від виду тари, наповнення та подавання даного напою.
Консистенція	Розрізняють три види консистенції: - рідка - напівгуста - густа
Колір	Колір буде залежати від виду сировини, яка йде в склад напою.
Смак	Смак буде залежати від виду сировини, яка йде в склад напою.
Запах	Запах буде залежати від виду сировини, яка йде в склад напою.

Фізико-хімічний аналіз – це метод дослідження перетворень речовини, що характеризують фізичні властивості рівноважної системи, та її хімічним складом. Це показники, що нормуються за загальносанітарною ознакою шкідливості.

За фізико – хімічними показниками можливо дослідити наступні значення які зображені на рис.1.5

Рис.1.5 - Схема фізико – хімічних показників

Це показники, що нормуються за загальносанітарною ознакою шкідливості.

За фізико-хімічними показниками рідкі напої повинні відповідати вимогам ДСТУ 4069:2016. [38]

Допустимі відхилення для фізико-хімічних показників представлені в таблиці 1.3

Таблиця 1.3 - Допустимі відхилення для фізико-хімічних показників

Показник	Відхилення		
	рідкі	порошкоподібні	Інші
Масова частка сухих речовин, %	±0,2	±0,2	±0,3
Кислотність, см^3 розчину NaOH	±0,3	±0,5	±0,3
Масова частка вологи, %	-	-	-
для шипучих сухих напоїв	-	±0,1	-
для нешипучих напоїв	-	±0,5	-

Виявлення цих фізико – хімічних показників відбувається завдяки технічному оснащенню, в спеціальних для цього лабораторіях.

При виявленні в напої фосфатази це може вказувати на те, що був відсутній такий процес як пастеризація, чи її недостатня кількість. Високий вміст кислотності може бути ознакою зіпсованості продукту. Замалий вміст сухих речовин вказує на те, що напій (продук) був розбавлений водою чи іншим компонентом. А недостатня кількість жиру показує, що було можливе додавання молока знежиреної якості.

Відбір проб здійснюється шляхом випадкового вибору продукції із випадкової партії.

Мікробіологічний метод дослідження змішаних безалкогольних напоїв спрямований на виявлення, ідентифікацію та оцінку наявності мікроорганізмів у напоях. Цей метод дозволяє оцінити безпеку та якість напоїв з точки зору мікробіологічних параметрів.

Дослідження проводяться шляхом забору зразків напою і їх підготовки для аналізу. Найпоширеніші методи мікробіологічного аналізу включають:

Підрахунок кількості мікроорганізмів: Зразок напою змішується з поживною середовищем, яке сприяє росту мікроорганізмів, і розсіюється на поживні агарні

плями. Після інкубації колонії мікроорганізмів підраховуються, а результати виражаються у вигляді одиниць утворених колоній на одиницю об'єму.

Визначення наявності патогенних мікроорганізмів: Застосовуються спеціальні методи для виявлення патогенних бактерій, таких як Salmonella, Escherichia coli, Staphylococcus aureus тощо. Ці методи можуть включати імунологічні тести, молекулярну діагностику та інші методи детекції.

Визначення збереженості: Мікробіологічне дослідження також може використовуватися для визначення терміну придатності безалкогольних напоїв. Шляхом збірку зразків з різних партій напоїв в різних точках зберігання та виявлення зростання мікроорганізмів з часом можна оцінити тривалість їх збереження.

Ці методи мікробіологічного дослідження важливі для забезпечення якості та безпеки безалкогольних напоїв перед їх виробництвом та реалізацією.

Енергетичну цінність страви визначають, шляхом множення кількості засвоюваних білків, жирів і вуглеводів на відповідні їм коефіцієнти енергетичної цінності, рівні для білків - 4; для жирів - 9; для вуглеводів – 3.8 (4) кКал / г.

$$ЕЦ = 4 \times \sum Білків + 9 \times \sum Жирів + 4 \times \sum Вуглеводів \quad (1.1)$$

де:

- ЕЦ - енергетична цінність.
- $\sum$ Білків – сума білків в страві
- $\sum$ Жирів – сума жирів в страві
- $\sum$ Вуглеводів – сума вуглеводів в страві

Для розрахунку білків, жирів і вуглеводів страви потрібно знати кількість білків, жирів і вуглеводів в 100 грамах сировини які входять до цієї страви, потім за допомогою пропорції ми розраховуємо кількість поживних речовин на всю масу страви.

Якщо виріб піддається термічній обробці, то при розрахунку поживної і енергетичної цінності враховують втрати при тепловій обробці, наведені також в довідникових таблицях.

Характеристика готового напою:

Змішаний безалкогольний напій може мати рідку, напівгусту чи густу консистенцію, за зовнішнім виглядом може бути прозорий або ні за фрагментами фруктів, овочів чи ягід, колір буде відповідати сировині яка використовувалась в даному напою, смак солодкий, із присмаком продуктів які були використані при приготуванні.

Метод дослідження – порівняльний аналізи, розрахунок фізіологічних показників продукції та органолептичний метод аналізу.

Об’єктом дослідження слугує технологія протеїнових коктейлів.

Предмет дослідження – безалкогольні змішані напої,, спіруліна, сироватковий білок, сублімований шпинат, конопляний білок.

При експериментальних дослідженнях сировини використовуються такі нормативні документи:

- ДСТУ 31262:2009 «Спіруліна» [33];
- ДСТУ 4458:2005 «Сироватковий білок» [34];
- ДСТУ 2074:2017 «Сублімований шпинат» [35];
- ТУУ 10.4-39224310-002:2019 «Конопляний білок» [36];

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

Протеїнові коктейлі є пріоритетами в спортивній медицині на сьогоднішній день більшість молоді стали вживати протеїнові коктейлі використовуючи їх як ведення здорового способу життя і використовуючи його як дієтичні добавки. Дієтологи в якійсь мірі згодні з використанням протеїнових коктейлів, так як у нашому харчуванні є значний недолік білкових продуктів тому більшість людей зокрема молоді люди які активно займаються спортом для формування фігури та ведучи здоровий спосіб життя, використовують у великих дозах подібні коктейлі. Прийом має і певні цілі, протеїн використовується для набору м'язової маси використовуються незамінні амінокислоти в організмі, використання протеїну з аргініном використовується для посилення кровотоку в м'язах. Крім того є і вітамінно-мінеральні комплекси, які дуже широко використовуються молодими людьми, які займаються оздоровленням свого організму і ведуть здоровий спосіб життя, є ж протеїнові коктейлі які використовуються для спалювання жирів і коктейлі

які є замінниками основних прийомів їжі і в даній ситуації він має значення для зниження маси тіла.

Склад протеїнових коктейлів входять білки які отримують з молочної сироватки туди ж додається рослинні продукти, вітаміни, мінерали що є основним напрямом у використанні тих чи інших коктейлів. Для полегшення калорійності деякі види протеїнових коктейлів додається фруктоза або сахароза, дані коктейлі використовується безпосередньо перед початком фізичних навантажень.

Розглядаючи корисні властивості протеїнових коктейлів слід також відзначити і про те, які шкідливі наслідки можуть надавати подібні коктейлі, насамперед ми повинні знати про те, що споживаність організмом білка становить 30 г на добу, при цьому протеїновий коктейлі в дозі 250 мл містить 40 г білка, незалежно від цього ми повинні розуміти про те, що білки в великих дозах можуть надавати токсичну дію на органи шлунково-кишкового тракту насамперед на печінку і на нирки. Ці білкові препарати вони можуть втрачати свої властивості при тривалому зберіганні тому туди додається різні консерванти, ароматизатори які також мають токсичну дію на життєво важливі органи. Перш ніж приступити до подібного використання цих коктейлів які володіють корисними і шкідливими властивостями потрібно чітко знати, чи переносити ви таку концентрацію білка, чи достатньо ця доза на даний момент тому що використання коктейлів необхідно чітко знати з якою метою ви їх приймаєте і який кінцевий результат. Проте головна фаза всього використання протеїнових коктейлів є відсутність будь-якої патології з боку внутрішніх органів і насамперед чи немає у вас патології шлунково-кишкового тракту такі як виразкова хвороба, а також патологія нирок і насамперед це важкі простатит і пієлонефрит, що ці білки мають безпосередній вплив на ці органи.

Дослідження показують що ефективність прийому підвищується в рази, якщо випивати протеїновий коктейль протягом 30 хвилин після тренування. Білок повинен засвоїться протягом 30 хвилин для цього підійде швидкий сироватковий протеїн, а ось відбивна або сир кисломолочний буде переварюватись близько 2 годин і ефекту від цього набагато менше. Далі, прийом вранці допоможе вбити голод м'язів з ночі іншими словами призупинити процеси катаболізму, можна випити протеїн увечері як десерт, більшість протеїнів дієтичні і як відомо вночі ми активно ростемо і

відновлюємося. Додатково можна пити протеїн між прийомами їжі, організм відновлюється не тільки в ті самі заповітні 30 хвилин після тренування, але й протягом двох-трьох діб після прийому їжі, потрібно підживлювати організм щодня.

Існувати тільки на одних протеїнах не можна – це лише добавка до раціону цілком можна обходитися і звичайною їжею. Протеїн просто полегшує життя, його легко готувати просто пити і засвоюється набагато швидше за інші білкові продукти, тому з добавок беремо не більше 50% білка, основне зі звичайної їжі.

Розрахунок добової потреби для людини:

Середня порція протеїну 30 г. щоб порахувати скільки протеїну потрібно на день є проста формула 1 г білка на кілограм маси тіла для того, щоб просто жити, 1.5 г білка для тих хто підтримує форму і 2 г білка для тих, хто нарощує мускулатуру. Далі просто визначаєте свою мету, прикидається скільки білка ви з'їдаєте за сніданок обід та вечерю та розумієте скільки протеїнових коктейлів потрібно додати.

Для приготування протеїнового коктейлю необхідно змішати 200-300 мл молока або води мл води сам коктейль потрібно розмішати до повного розчинення можна зробити це в блендері, можна розмішати і в чашці. Додати фруктів ягід це буде тільки плюс, якщо додати до протеїну банан то вийде "гейнер" – харчова добавка, яку використовують для організму який не може через свої особливості швидко набирати вагу.

В технології ресторанного господарства широко використовуються різна біологічно активна сировина природного походження, а саме різні види водоростей.

Спіруліна – також відома як синьо – зелена водорості, є різновидом ціанобактерій які можуть самостійно рости як в солоному так і прісному середовищі.

Ці водорості містять як замінні так і незамінні амінокислоти, які життєво потрібні людині.

Вперше даний вид рослин почав вживатися в їжу ще за часів ацтеків, Однак сьогодні популярність даного продукту досягла небувалих висот. Це обумовлено рядом його корисних властивостей і унікальних якостей.

Спіруліна — це джерело поживних речовин, 10 грамів порошку спіруліни містить:

- 28,93 ккал
- 7 г білка (якість якого можна порівняти з яєчним білком)

- 2 г вуглеводів
- 0,6 г жирів
- більше 14% добової норми вітаміну B1 (тіаміну)
- 21% від денної норми вітаміну B2 (рибофлавіну)
- 6% від денної норми вітаміну B3 (ніацину)

Користь спіруліни є в тому, що вона є відмінним антиоксидантом з протизапальними властивостями. Фікоціанін, як основна речовина водоростей забезпечує ці властивості. Таким чином, спіруліна є прекрасним джерелом антиоксидантів, які можуть захистити ваш організм від окислення і передчасного старіння, що провокує вільні радикали. Контролює холестерин та тригліцериди. Сприяє підвищенню витривалості та показників сили організму.

При спортивному способі життя, при фізичних навантаженнях в клітинах та тканинах відбуваються процеси окиснення, що є природним проявом м'язової втоми. Якщо вживати конкретні рослинні продукти, це дозволяє мінімізувати такі наслідки і прискорити відновлення організму. І тут корисна саме спіруліна. Регулярний прийом дозволяє перешкоджати втомі м'язових тканин [33].

Правила вживання - спіруліну можна вживати замість прийому їжі, або додавати у страви.

Найлегше – розмішувати з водою, йогуртом чи соком, змішати в блендері з фруктами, або додати в салат.

Сироватковий білок - суміш глобулярних білків, яку виділяють із сироватки; побічний продукт виробництва сиру.

В 10 грамах сироваткового білку міститься:

- 33,8ккал
- 7,5 г білку
- 1,1 г вуглеводів
- 0,4 г цукру
- 0,4 г жиру (з них 0,07 г насичених жирних кислот)

Цей білок широко використовується для спортивного харчування, тому його подають у вигляді харчової добавки у вигляді водорозчинних білкових порошків і коктейлів.

Сироватковий білок складається з ряду глобулярних білків. Білок коров'ячого молока складається з 20% сироваткового білка і 80% казеїну, тоді як білок жіночого молока складається з 60% сироваткового білка і 40% казеїну. Білкова частина сироватки становить близько 10% від сухої маси. Ці білки зазвичай являють собою суміш бета-лактоглобуліну (~ 65%), альфа-лактальбуміну (~ 25%), бичого сироваткового альбуміну (~ 8%) та імуноглобулінів. Ці білки є водорозчинними в нативному стані, незалежно від рівня pH. Амінокислота цистеїн у сироватковому білку є субстратом для синтезу глутатіону у тілі, що є важливим клітинним антиоксидантом [34];

Правила вживання - найлегше це розмішувати з водою чи молоком, змішати в блендері з фруктами.

Конопляний білок – це рослинний білок, який виготовляється подрібненням насіння конопель механічним способом. В насінні коноплі міститься два різних типи білка - едестин і альбумін, які разом утворюють те, що ми називаємо конопляним білком.

Це один з найкращих рослинних білків завдяки багатому вмісту клітковини, амінокислот, вітамінів і мінералів і всіх їх корисних ефектів.

Конопляний білок може бути корисною дієтичною добавкою для будь-кого: від спортсменів, які хочуть набрати м'язову масу, до веганів, які прагнуть замінити тваринний білок тими, хто просто хоче досягти здорового та збалансованого харчування.

10 грам конопляного білку містить:

- 34,6 кКал
- 5 г білку
- 0,3 г вуглеводів
- 1,1 г жирів (з них 0,7 г насичені жирні кислоти)
- 1,7 г волокон

Конопляний білок є унікальним, бо в своєму складі він містить всі 23 амінокислоти, які зустрічаються в природі, дев'ять з них - це незамінні амінокислоти, які життєво важливі для людського організму.

Ідеальний баланс співвідношення мають омега 3, 6 і 9 жирні кислоти в нашого

організму. Співвідношення 3:1 омега 3 та омега 6 вчені розглядають як золотий перетин. Менш збалансоване співвідношення, таке як співвідношення 15:1, дуже поширене в дієтах людей.

Користь від даного протеїну є те, що конопляний білок містить антиоксиданти, що запобігають окисному стресу, містить хлорофіл, який має антибактеріальні властивості, також присутній фітостерини, які допомагають підтримувати здоровий рівень холестерину [36].

Сублімований шпинат - це продукт при якоми використовується такий процес, як сублімація, що в свою чергу слугує процесом при якому заморожуються продукти харчування, з них видаляється рідина, і це дозволяє на 95% зберегти в них поживні речовини, мікроелементи, вітаміни і навіть первісну форму, Сублімовані продукти можуть зберігати природний смак, колір і запах від 2 до 5 років

10 грам шпинату містить:

- 2,9 ккал
- 0,2 г білку
- 0,3 г вуглеводів
- 0,04 г жиру
- 0,2 г волокон

Також містить клітковину, калій, кальцій, фосфор, магній, натрій, залізо, цинк, манган, фтор, вітаміни С, В1, В2, В6, РР, Е, К, фолієву кислоту, провітамін А.

Шпинат – велике джерело заліза, що є частиною гемоглобіну, який забезпечує киснем всі клітини організму та входить у склад системи, що відповідає за вироблення енергії та обмін речовин.

Має дуже велику кількість вітаміну К, один з яких впливає на міцність кісток в організмі.

Шпинат є джерелом клітковини і хлорофілу, які стимулюють діяльність кишечнику [35].

Потреба в білку на добу та його розрахунок в сировині - для розрахунку денної потреби в білках потрібно знати просту річ, що на 1 кг ваги людини потрібно:

1) При низькій фізичній активності протягом дня - 1 грам білка

2) При зайнятті спортом, підтриманні свого тіла - 1,5 грам білка

3) При великих фізичних навантаженнях, коли людина займається інтенсивним нарощенням м’язів - 2 грама білка.

При розрахунках поживної та енергетичної цінності наших коктейлів, ми беремо вагу «до 80 кг» і 1,5 грами потреби білка.

Отже при розрахунках на 80 кг маси тіла потрібно 120 грам білка, з цих 120 грам білка, 15 – 30 % денного раціону мають становити наші протеїнові коктейлі, а саме 18 – 36 грам.

Порівняння показників поживної, енергетичної цінності, вітамінного та мінерального складу буде відбуватися з контролем.

В якості “контролю” буде виступати звичайний молочний коктейль без добавок, поживна цінність якого наведено в таблиці 1.4 та зображена на рис. 1.6

Таблиця 1.4 - Поживна цінність страви №1 «Коктейль молочний»

Назва сировини	**Маса, г**		**Поживні речовини**		
			Білки, г	**Жири, г**	**Вуглеводи, г**
	Брутто	**Нетто**			
Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	6	5	9
Сир кисломолочний знежирений	50	50	11	0,3	3,3
Вівсяні пластівці	40	40	5	3	27
Вихід	-	290	22	8,3	39,3

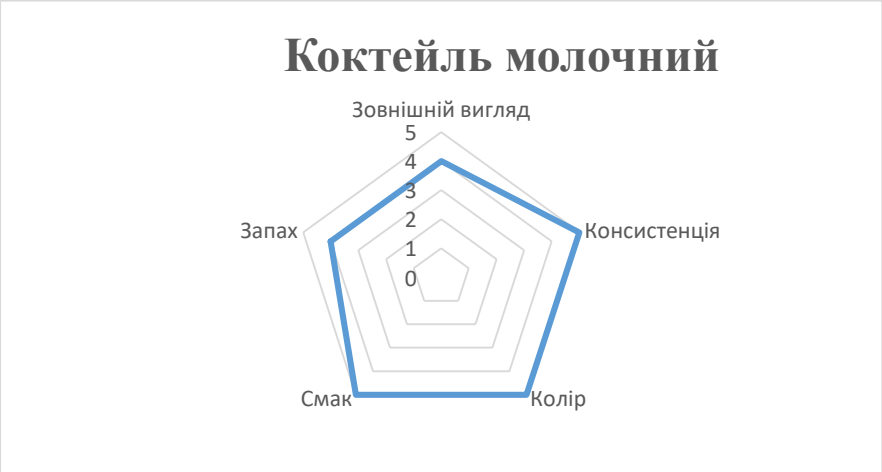


Рис 1.6 - Профілограма «Коктейль молочний»

«Коктейль спіруліна», головною сировиною якого є сировина рослинного походження «Спіруліна» поживна цінність якого наведено в таблиці 1.5 та зображено

на рис. 1.7

Таблиця 1.5 - Поживна цінність страви №2 «Коктейль Спіруліна»

Назва сировини	Маса, г		Поживні речовини		
	Брутто	Нетто	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	6	5	9
Спіруліна	10	10	7	0,6	2
Чорниця	70	70	0,4	0,4	11
Вихід	-	280	13,4	6	22

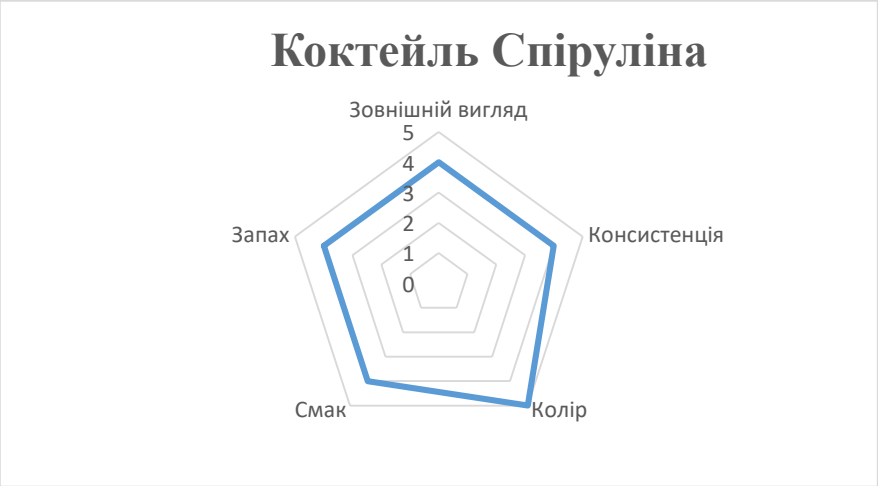


Рис 1.7 - Профілограма «Коктейль Спіруліна»

«Коктейль сироватковий», головною сировиною якого є сировина тваринного походження «Сироватковий протеїн» поживна цінність якого наведено в таблиці 1.6 та зображена на рис. 1.8

Таблиця 1.6 - Поживна цінність страви №3 «Коктейль сироватковий»

Назва сировини	Маса, г		Поживні речовини		
	Брутто	Нетто	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	6	5	9
Сироватковий білок (OstroVit)	30	30	22	2	3
Фініки	25	25	0,5	0,32	16
Какао	5	5	1	0,5	1
Вівсяні пластівці	30	30	3,75	2,25	20,25
Вихід	-	290	33,25	10,07	49,25

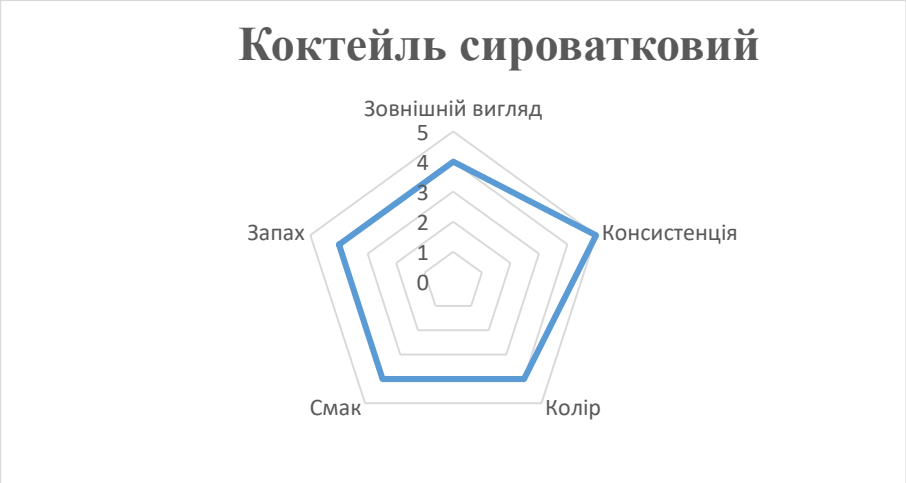


Рис. 1.8 - Профілограма «Коктейль сироватковий»

«Коктейль з сублімованим шпинатом», головною сировиною якого є сировина рослинного походження «Сублімований шпинат» поживна цінність якого наведено в таблиці 1.7 та зображено на рис. 1.9

Таблиця 1.7 - Поживна цінність страви №4 «Коктейль з сублімованим шпинатом»

Назва сировини	**Маса, г**		**Поживні речовини**		
			Білки, г	**Жири, г**	**Вуглеводи, г**
	Брутто	**Нетто**			
Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	6	5	9
Сублімований шпинат (Super Garden)	30	30	12,72	1,72	6,36
Насіння чіа	20	20	3,3	6	0,26
Ківі	50	45	0,45	0,27	6,18
Вихід	-	295	22,47	13,02	21,8

Рис 1.9 - Профілограма «Коктейль з сублімованим шпинатом»

«Коктейль конопляний», головною сировиною якого є сировина рослинного походження «Сімена конопель» поживна цінність якого наведено в таблиці 1.8 та зображено на рис. 1.10

Таблиця 1.8 - Поживна цінність страви №5 «Коктейль конопляний»

Назва сировини	**Маса, г**		**Поживні речовини**		
			Білки, г	**Жири, г**	**Вуглеводи, г**
	Брутто	**Нетто**			
Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	6	5	9
Конопляний білок	40	40	20	4	5,2
Полуниця	55	50	0,4	0,2	3,8
Сир кисломолочний знежирений	20	20	2,1	0,5	1
Вихід	-	310	28,5	9,7	19

Рис. 1.10 - Профілограма «Коктейль конопляний»

В результаті порівняння хімічних показників можна сказати, що більшу поживну цінність мають коктейлі на основі продукції тваринного походження.

Розрахунок енергетичної цінності наведено в таблиці 1.9 та зображено на рис. 1.12

Таблиця 1.9 - Розрахунок енергетичної цінності

Назва	**Розрахунок**	**Енергетична цінність ккал, порція**	**Енергетична цінність на 100г**
Коктейль молочний	4 × 22 + 9 × 8,3 + 4 × 39,3	319,9	110,31

Продовження таблиці 1.9

Коктейль Спіруліна	4 × 13,4 + 9 × 6 + 4 × 22	195,6	69,85
Коктейль сироватковий	4 × 33,25 + 9 × 10,07 + 4 × 49,25	420,63	145,04
Коктейль з сублімованим шпинатом	4 × 22,47 + 9 × 13,02 + 4 × 21,8	294,26	96,47
Коктейль конопляний	4 × 28,5 + 9 × 9,7 + 4 × 19	277,3	89,45

В результаті проведення розрахунку енергетичної цінності, можна сказати, що найбільшу енергетичну цінність має сироватковий коктейль завдяки тому, що в його компоненті знаходяться продукти тваринного походження

Органолептичні показника досліджуваних зразків наведено в таблиці 1.10

Таблиця 1.10 - Органолептичні показники

Показники	Коктейль Спіруліна	Коктейль сироваткови й	Коктейль з сублімовани м шпинатом	Коктейль конопляний	Коктейль молочний
Зовнішній вигляд	Напій без сторонніх домішок	Напій без сторонніх домішок	Напій без сторонніх домішок	Напій без сторонніх домішок	Напій без сторонніх домішок
Консистенці я	Напівгуста	Напівгуста	Напівгуста	Напівгуста	Напівгуста
Колір	Зелений	Кремово – коричневий	Зелений	Рожевий	Білинй
Смак	Компоненті в які входять	Компоненті в які входять	Компонентів які входять	Компоненті в які входять	Компоненті в які входять
Запах	Компоненті в які входять	Компоненті в які входять	Компонентів які входять	Компоненті в які входять	Компоненті в які входять

Технологічні карти та схеми приготування наведені в додатку В.

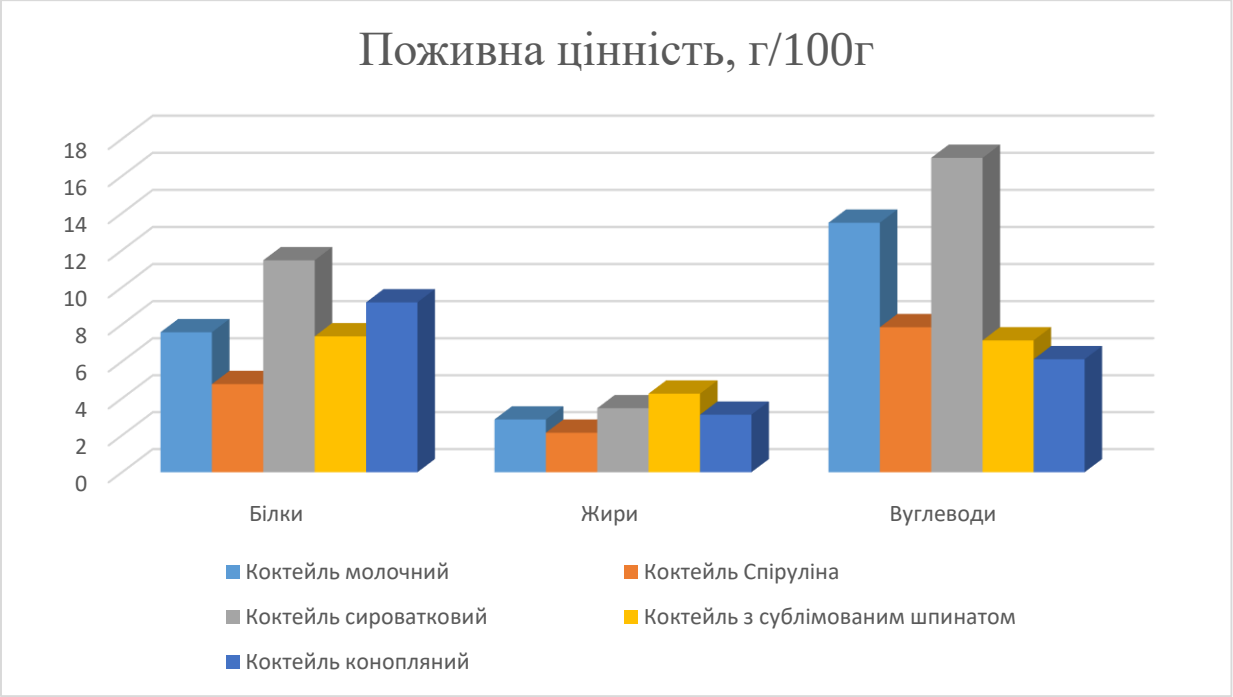


Рис. 1.11 - Діаграма поживної цінності на 100 г продукції

Рис. 1.12 - Діаграма енергетичної цінності на 100 г продукції

Визначення біологічної цінності досліджуваних зразків розрахунковим методом, дозволить оцінити доцільність використання запропонованої біологічно активної сировини.

Біологічно активні речовини (БАР) мають важливе значення в харчуванні

людини по перше підвищення активності життєвих процесів організму, іншими словами це біохімічні, фізіологічні, генетичні та інші зміни що відбуваються у живих клітинах та організмі в результаті їх дії.

Отже, БАР — це сполука, яка внаслідок своїх фізико-хімічних властивостей має певну специфічну активність і виконує або впливає, змінює каталітичну (ферменти, вітаміни, коферменти), енергетичну (вуглеводи, ліпіди), пластичну (вуглеводи, ліпіди, білки), регуляторну (гормони, пептиди) або іншу функцію в організмі.

Всі речовини виконують якісь функції в організмі людини, тварин, рослин або використовуються для досягнення певних ефектів [40].

Вітамінний та мінеральний склад досліджуваних зразків наведено в додатку Г.

Висновки до Розділу 1

В процесі виконання роботи було запропоновано літературний огляд в якому зазначалось – інновації у технології та реалізації безалкогольних напоїв в закладах ресторанного господарства.

Як основний продукт було запропоновано «протеїновий коктейль», так як в сучасному світі для людей які ведуть активний, спортивний спосіб життя, в спортивній медицині цей компонент буде невід’ємною частиною.

Була розглянута методика їх виготовлення, склад, корисні і негативні властивості та правила споживання.

При спортивному способі життя важливим компонентом є розрахунок енергетичної та поживної цінності того, що людина споживa

Сучасний варіант виготовлення протеїнових коктейлів з використанням сублімованої продукції в вигляді сублімованого шпинату, морської продуктів в вигляді спіруліни, білкових концентратів молочного походження в вигляді сироваткового білка та рослинної сировини в вигляді конопляного білку.

Якщо в людини спостерігається непереносимість лактози, то як альтернативою є рослинні джерела білку, такі як соєвий, рисовий, конопляний. Також існують спеціальні ізолятори сироваткового білку, в якому майже повністю відсутня лактоза.

Рослинний білок має меншу поживну цінність ніж тваринний.

При досліджуванні спіруліні, сироваткового білка, конопляного білка та сублімованого шпинату було розраховано, що їх поживна та енергетична цінність вища порівняно до маси з контролем.

При аналізі вітамінного та мінерального складу також показник досліджувальних зразків був вище аніж контроль.

Збільшення всіх цих показників вдалося завдяки використанні досліджувальних зразків, в результаті чого якість та потреба була тільки збільшена.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

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

Заклади ресторанного господарства відіграють величезну роль в житті сучасного суспільства, і дуже важливо, як вони розвивалися і розвиваються в даний час, адже основна мета підприємств харчування - задоволення потреб людини в їжі, а це є однією з головних причин, в результаті якої ресторанний бізнес почав розвиватися.

У теперішній час можна прослідкувати існування різноманітних концепцій організації ресторанного бізнесу, що сприяє залученню більшої кількості споживачів і як результат, збільшення прибутку.

Для того щоб ЗРГ було прибутковим , необхідно було його розмістити в такому районі , який би міг забезпечити максимальну кількість споживачів та мінімальну конкурентну спроможність, до таких можна віднести навчальні заклади , житлові зони , торгові центри, зони відпочинку, тощо.

Для проектування закладу ресторанного господарства було обрано місто Суми, Заливна вулиця, «Сквер ДоброТи», Зарічний район.

Даний заклад буде розміщений в зручному місці до якого можна дібратися будь-яким транспортом, або без нього.

Су́ми — місто обласного значення в північно-східній частині України, на Слобожанщині, адміністративний центр Сумської міської громади, Сумського району і Сумської області. Місто лежить на берегах річки Псел при впадінні до неї річки Сумки [1].

Сама назва міста за легендою з’явилася завдяки знайденим козаками трьох сумок з золотом за які і було збудоване місто. Саме через це на гербі зображені три сумки від яких і пішла назва міста.

«Сквер ДоброТи» - це громадський сквер, який знаходиться на вулиці Заливна. Цей сквер було створено в 2003 році в рамках програми з реконструкції центральної частини міста. Назва скверу символізує гуманістичні та благородні цінності, які мають бути присутні в повсякденному житті людей [1].

Сквер призначався, як місце для відпочинку мешканців та туристів. Але з плином часу цей сквер все більше ставав занедбаний.

Саме тому і було обране це місце з точки маркетингу – нова перебудова скверу, та будівництвом поруч закладу ресторанного господарства.

Це гарне місце розташування також і тому, що це є майже центр міста біля якого протікає річка Псел та неподалік знаходиться Блакитне озеро. Також це є спальний район міста з різноманітною інфраструктурою як школи, амбулаторії, державні забудови, торгівельні центри, зони для відпочинку людей.

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

Будівництво закладу ресторанного господарства може бути необхідним у випадку, якщо розрахункові нормативи розвитку мережі показують потребу в такому закладі для задоволення потреб споживачів у місці його розташування.

Розрахункові нормативи розвитку мережі можуть включати в себе такі фактори, як попит на послуги ресторанного господарства в даному районі, конкуренція з іншими закладами, рівень доходів населення, динаміку зростання населення та туристичний потік, якщо місце розташування закладу відповідає туристичним потребам.

Якщо розрахункові нормативи показують потребу в ресторанному закладі, то будівництво такого закладу може бути вигідним і може сприяти розвитку мережі та задоволенню потреб споживачів у місці його розташування. Окрім того, будівництво ресторанного закладу може створити нові робочі місця та збільшити дохід місцевого населення [2].

Коефіцієнт внутрішньо міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в мікрорайоні, *k*, визначається за формулою:

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \cdot p}{N_1}, \qquad (2.1)$$

де N_2 – кількість людей, що виїздить на роботу до інших районів міста (з $9^{\underline{00}}$ до $19^{\underline{00}}$), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N_3 – кількість людей, що приїздить в денний час до мікрорайону, осіб (згідно

даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району);

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

$$k = \frac{(151000 - (90600 - 45300)) \cdot 0{,}66}{151000} = 0{,}45$$

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

$$P = \frac{N_1 \cdot k \cdot n}{1000} \qquad (2.2)$$

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

k – коефіцієнт внутрішньо міської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів.

$$P = \frac{151000 \times 0{,}45 \times 29}{1000} = 1971$$

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування

Для визначення типу та перспектив розвитку проектованого закладу, ми провели дослідження кількості та спеціалізації інших підприємств харчування в радіусі 2 км від місця побудови закладу. Результати цього дослідження представлені в табл. 2.1 [2].

Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Ресторан «ДУМКИ ПРО»	Заливна вулиця	80	09:00–21:00	Офіціантами
Ресторан «LaSpezia»	проспект Михайла Лушпи, 29/1	120	08:00–21:00	Офіціантами
Ресторан «Дев'яточка»	проспект Михайла Лушпи, 43	40	9:00-19:00	Офіціантами
Кафе «Кафе»	вулиця Героїв Крут, 30	30	09:00–21:00	Офіціантами
Ресторан «Здибанка»	Заливна вулиця, 7/1	200	8:00–21:00	Офіціантами
Ресторан «Хочу Sushi-Pizza & Grill»	проспект Михайла Лушпи, 23/1А	80	9:00–20:30	Офіціантами
Їдальня Козачок	вулиця Збройних Сил України, 23	80	08:00–19:00	Офіціантами
Кафе «CoffeeMan»	проспект Михайла Лушпи, 41	20	9:00-19:00	Офіціантами
Всього		**520**		

Неподалік від території будівлі нового закладу розміщено 2 кафе, 5 ресторанів, 1 їдальня.

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства визначеного району (мікрорайону) за типами надається у вигляді табл.2.2

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	13% -
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	62% -
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	25% -
Бари	5	-

Продовження таблиці 2.2

Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	- -
Всього	**100**	100

За результатами досліджень табл. 2.2 ми бачимо що в цьому мікрорайоні немає жодного бару і можемо сказати, що доцільним буде будівництво бару першого класу з обслуговуванням офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.3 [2].

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Банківські установи	08:00–17:00	120	50	60
Гіпермаркет «Епіцентр»	08:00–21:00	1400	50	700
Торгівельний центр «Атріум»	8:00-21:00	440	50	220
АмбулаторіЇ	08:00–18:00	340	10	34
Школа	08:00–20:00	300	15	45
Спортивний зал «B-tone»	8:00-21:00	80	50	40
Спортивний клуб «АЯКС»	9:00-21:00	60	50	30
Спортивний клуб «USPORT»	10:00-20:00	100	50	50
Мешканці мікрорайону	-	15000	45	6750
Всього				7929

На підставі отриманих даних дослідження ми можемо зробити висновок, що враховуючи кількість потенційних відвідувачів – 7929 осіб, пропонується проектування бару першого класу на 60 місць.

2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності

Заклад ресторанного господарства «Sport Body», це бар який буде знаходитись за адресою м. Суми, Заливна вулиця, «Сквер ДоброТи». Місце розташування є дуже вдалим адже знаходиться в спальному районі в якому знаходяться відпочивальні бази, річка Псел, Блакитне озеро, спортивний комплекс «Барса», спортивні секції та зали, навчальні заклади, торгові центри «Епіцентр» та «Атріум» [1].

Режим роботи підприємства харчування зазвичай визначається потребами цільової аудиторії, зокрема годинами, коли найбільше потребують їжі та напоїв, так як цей бар буде більше розрахований на людей які займаються спортом, тому за середнє значення було обрано години роботи спортивних залів поруч, і вийшло що час роботи буде з 11:00 – 21:00.

Визначення концептуальних засад діяльності підприємства харчування включає в себе визначення цільової аудиторії, типу кухні, меню, рівня сервісу, дизайну інтер'єру та інших аспектів.

В даному закладі буде застосовуватися обслуговування барменом та офіціантами. Меню закладу буде спрямоване на максимальне відновлення організму після навантажень.

Інтер’єр буде простий без вишуканості з відносно м’якими стільцями тому що людям які займаються спортом або мають інтенсивний спосіб життя
їм потрібно перевести подих, відновити сили після чого вони можуть і далі займатися своїми справами з мінімальними затратами часу, замовити їжу можна буде як на місці так і з собою, від чого потік відвідувачів буде ще більшим.

Результати дослідження потенційних споживачів наведені в таблиці 2.4

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей,%
Віковий критерій	18-25	42	31
	25-30	37	26
	30-40	26	21
	40-50	24	13

Продовження таблиці 2.4

Віковий критерій	50 і більше	18	9
Чи користуєтесь Ви послугами закладів ресторанного господарства?	Часто	67	25
	Ніколи	34	35
	Інколи	28	40
Яким видам закладу Ви надаєте перевагу	Їдальня	34	15
	Кафе	46	20
	Бар	54	40
	Ресторан	32	25
Який у Вас середній місячний дохід?	До 5000	24	20
	5000-7500	76	40
	7500-10000	28	25
	Більше 10000	19	15
Чи важливе для вас місце розташування закладу ?	так, обираю ті заклади які знаходяться в центрі міста	73	35
	так, обираю ті заклади які знаходяться біля мого місця проживання	46	20
	Немає значення	53	45

На рисунку 2.1 зображено критерії, за якими респонденти обирають підприємство харчування.

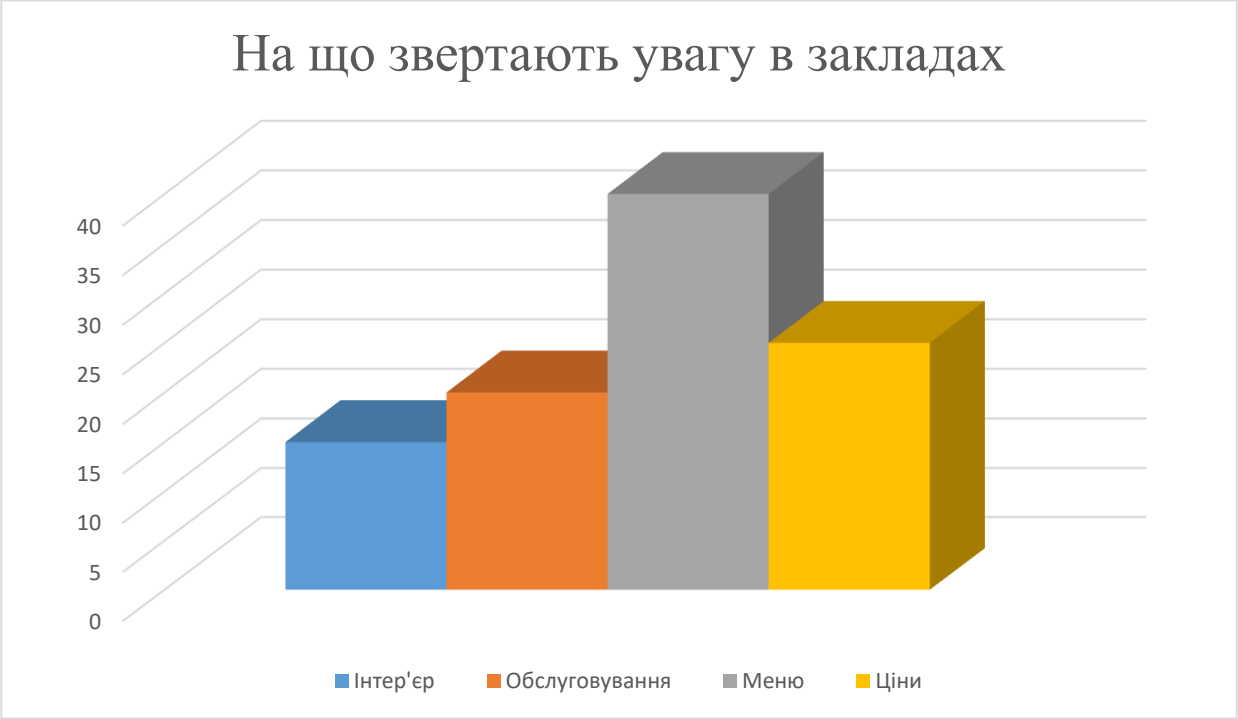


Рис.2.1 - Критерії, за якими респонденти обирають підприємство харчування

З усіх результатів досліджень ми можемо визначити сегмент відвідувачів,

спеціалізацію та концепцію закладу.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді табл.2.5.

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проектованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Бар
Клас закладу	Перший
Кулінарне спрямування закладу	Коктейль бар
Місце знаходження: - фактичне - знакове	 - м. Суми, Заливна вулиця, - знаходиться поруч з «Сквером ДоброТи».
Контингент споживачів	Різноманітний (відвідувачі спортивних залів, студенти з навчальних закладів, працівники державних та приватних установ, мешканці міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	60
Режим роботи	З 11:00 до 21:00
Метод обслуговування	Офіціантами та барменом
Дизайнерський стиль	Еко стиль.

Проектований бар першого класу на 60 місць буде працювати з 11:00 – 21:00, в «Еко стилі». Заклад працює з урахуванням комендантської години, яка починається з 23:00.

Ситуаційний план запланованого проекту наведено в додатку А.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

При можливості будівництва, для закладу «Sport Body» буде передбачена транзитна форма постачання при якій передбачено прямий зв’язок між постачальником та підприємством, обходячи побічні оптові фірми.

Для продукції яка швидко псується, а також великих за кількістю товарів буде використовуватись транзитна форма, для продукції яка довго зберігається -

складська, зазвичай, використовується змішана форма постачання, або комбінований метод постачання, у більшості випадків.

Доставка продукції буде здійснюватися централізованим способом, тобто транспортування товарів до підприємства здійснюється силами і засобами постачальників. Коли використовується централізована доставка, підприємство може уникнути необхідності власного транспорту та його утримання.

Бар «Sport Body» забезпечений гарячою та холодною водою, каналізацією., електроенергією, що постачають міські джерела (ТЕЦ, РЕЦ, водоканал). Вода підводиться до ванн, раковин плит та іншого обладнання. Ванни, раковини мають гідравлічні затвори, які попереджають проникнення каналізаційних запахів.

Проектований заклад буде отримувати тепло для опалення та інших потреб від зовнішніх теплових мереж.

Проектування вентиляційних систем передбачало встановлення їх у виробничих, допоміжних та торговельних приміщеннях. При цьому система повинна була враховувати випромінювання тепла від людей та технологічного обладнання, тепловіддачу від сонячної радіації та випуск шкідливих речовин.

Враховуючи вимоги ДБН 2.04.05-91 ТУ, проектні рішення щодо системи опалення, вентиляції та кондиціювання повітря передбачають заходи забезпечення протипожежної та противибухової безпеки.

Для будівництва бару потрібно розрахувати його потенційну площу яка буде розраховуватися відповідно до нормативу за формулою:

$$S_д = n_з \cdot N \quad (2.3)$$

де $n_з$ – норматив площі земельної ділянки, м²/місце;

N – кількість місць у закладі, місць.

$$S_д = 23*60 = 1380 \text{ м}^2$$

Висновки до розділу 2

В ході техніко-економічного обґрунтування було розраховано необхідність будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Також був проведений аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектованого підприємства харчування і метод обслуговування.

Як за тип закладу було обрано «Коктейль бар» класу «перший», який буде знаходитись в місті Суми, зарічного району на вулиці Заливна біля скверу «ДоброТи».

Для даного закладу був розрахований та обґрунтований режим роботи підприємства харчування, визначення концептуальних засад його діяльності, та було проведене опитування серед потенційних споживачів.

Та в ході інженерних досліджень було обґрунтована технічна можливість будівництва закладу ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Денна виробнича програма, яка включає в себе список сировини, що буде перероблена впродовж дня, а також кількість цих сировини та її розподіл на напівфабрикати.

На основі виробничої програми закладу формується виробнича програма цехів.

У виробничій програмі цехів вказано асортимент та кількість напівфабрикатів з м'яса, птиці та риби, які будуть виготовлені за день.

Для успішного виконання поставлених задач потрібно врахувати багато чинників, таких як тип і масштаб підприємства, ринок, на якому воно працює, технічне обладнання та інше.

Для розробки цієї програми потрібно:

- Складання меню
- Розрахунок денної кількості відвідувачів
- Визначення прогнозованої кількості страв за день

При складанні меню враховують слідуючи фактори:

- тип закладу ресторанного господарства;
- контингент споживачів;
- сезон;
- попит споживачів;
- страви в меню включають з різних видів сировини і різними способами теплової обробки.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню бару першого класу

№ Рецепт.	Назва страви	Вихід страви, г
Фірмові страви		
ТК	Коктейль молочний	290
ТК	Коктейль «Спіруліна» (спіруліна, молоко,	280
ТК	Коктейль сироватковий (сироватковий білок, молоко, какао)	290
ТК	Коктейль з сублімованим шпинатом (сублімований шпинат, молоко, насіння чіа)	295
ТК	Коктейль конопляний (конопляний білок, молоко, сир кисломолочний)	310

Продовження таблиці 3.1

Холодні страви і закуски		
ТК	Брускетта з пастою з буряка з козячим сиром	50
ТК	Брускетта з манго та куркою	50
ТК	Брускетта з яблуком та куркою	60
ТК	Брускетта з козячим сиром та журавлиною	60
ТК	Брускетта з вершковим сиром та молодими бобами	50
ТК	Брускетта з сиром та авокадо	60
ТК	Овочевий мікс	100
ТК	Салат «Фреш» (овочевий)	150
ТК	Салат з сиром	150
ТК	Салат з куркою	150
ТК	Баклажани з сальсою із помідорів	100
ТК	Ковбаса «Інжир» з сиром дорблю	150
Гарячі закуски		
ТК	Кукурудзяні оладки	80
ТК	Квіти гарбуза з сиром сулугуні	80
ТК	Хрустка печена спаржа з сметанним соусом	60/20
ТК	«Сирний халапеньо» (Перець халапеньйо фарширований сиром)	80
ТК	«Диявол на коні» (Чорнослив загорнутий в бекон)	80
ТК	Іспанські крокети з сиром сулугуні	80
Солодкі страви		
ТК	Рулет з полуницями та йогуртовим кремом	150
ТК	Рулет з домашнього сиру	150
ТК	Йогуртовий десерт з персиками	130
ТК	Мус з ягід малини	120
ТК	Мус з апельсину	120
ТК	Мус з ківі	120
ТК	Мус з маракуйї	120
ТК	Морозиво вершково-карамельне	120
ТК	Морозиво з полуницею	120
ТК	Морозиво з манго	120
ТК	Морозиво з апельсином	120
ТК	Компот з абрикосів	200
ТК	Компот з яблук	200
Гарячі напої власного виробництва		
ТК	Чай чорний крупнолистовий «AHMAD»	200
ТК	Чай зелений крупнолистовий «AHMAD»	200

Продовження таблиці 3.1

ТК	Чай з обліпихи та імберю	200
ТК	Чай з м’ятою, імбиром та лимоном	200
ТК	Чай цитрусовий	200
ТК	Еспрессо	40
ТК	Рістретто	20
ТК	Американо	100
ТК	Капучино	150
ТК	Латте	200
ТК	Какао з вершками	200
ТК	Кава з лісовими горіхами	100
ТК	Кава з какао та м’ятою	150
Холодні напої власного виробництва		
ТК	Коктейль з журавлиною та імбиром	250
ТК	Коктейль з морозивом та журавлиною	270
ТК	Смузі з полуницею та імбиром	250
ТК	Смузі з малиною	250
ТК	Смузі з манго	250
ТК	Смузі з ківі	250
ТК	Смузі з персику	250

Графік завантаження залів використовується для встановлення денної кількості відвідувачів, де при складанні цього графіка беруть до уваги режим роботи обідньої зали та середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця), завантаженість залу в різні години роботи.

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

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

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, % [2].

Розрахунки представлені у вигляді табл. 3.2 та діаграми (рис. 3.1)

Таблиця 3.2 – Графік завантаження зали бару першого класу на 60 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
11-12	2	60	72
12-13	2	60	72

13-14	2	90	108
14-15	2	80	96
15-16	2	60	72
16-17	1,5	60	54
17-18	1,5	50	45
18-19	1,5	30	27
19-20	0,5	20	6
20-21	0,5	20	6
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{заг}$)			558
Денна оборотність місця $\eta = n_{заг}/N$, раз			9,3

Отже, загальна кількість відвідувачів за день – 558 осіб.

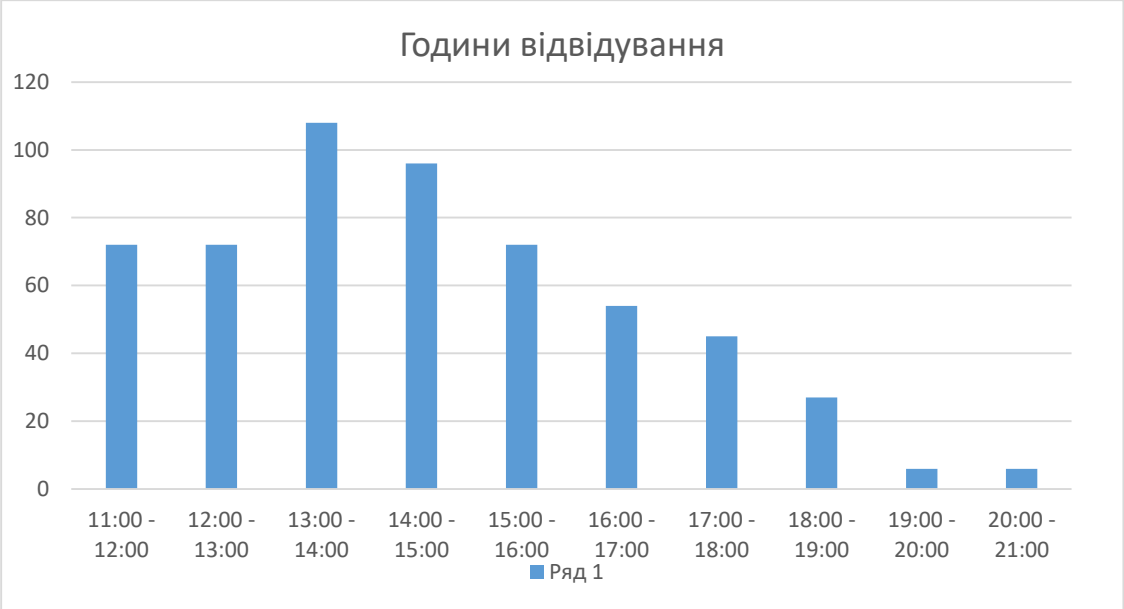


Рис. 3.1 – Добова завантаженість бару першого класу на 60 місць

Дозволяється обґрунтоване використання інших значень оборотності місця за 1 годину та завантаження залу (наприклад, на основі спостереження організації роботи аналогічного підприємства харчування).

Вихідними даними для визначення *прогнозованої денної кількості кулінарної продукції* для підприємства є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

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

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого

закладу, осіб;

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)

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції [2].

Таблиця 3.3- Асортиментний склад продукції бару, реалізованої за день

Групи страв	Кількість споживачів	Орієнтований коефіцієнт споживаних страв	Кількість страв
	N	m	n
Холодні страви і закуски	558	0,4	224
Бутерброди	558	0,4	224
Гарячі закуски	558	0,3	168
Кондитерські вироби	558	0,3	168
Гарячі напої: - кава, чай, шоколад;	558	0,4	224
Морозиво	558	0,2	112
Фруктова та мінеральна вода, соки (морси, напої власного виробництва)	558	0,3	168
Коктейлі	558	0,7	392
Разом			1680

Таблиця 3.4 – Розрахунок закупівельної продукції для бару першого класу на 60 місць

Назва продукту	Одиниці виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 558
Гарячі напої :	Л		
- Чай		0,014	8
- Кава		0,098	55
- Какао		0,028	16

Продовження таблиці 3.4

Холодні напої :	Л		
- Фруктові води		0,02	11
- Мінеральні води		0,01	6
- Натуральний сік		0,02	11
Хліб та хлібобулочні вироби	Кг		
- Пшеничний		0,02	11
Цукерки, печиво, шоколад	Кг	0,007	4
Фрукти	Кг	0,02	11

В результаті розробленого нами меню та данних з табл. 3.1 – 3.4 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) що наведене в табл. 3.5

Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма бару першого класу на 60 місць

№ Рецепт.	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід, г
Фірмові страви			
ТК	Коктейль молочний	33	290
ТК	Коктейль «спіруліна» (спіруліна, молоко,	33	280
ТК	Коктейль сироватковий (сироватковий білок, млоко, какао)	33	290
ТК	Коктейль з сублімованим шпинатом (сублімований шпинат, молоко насіння чіа)	33	295
ТК	Коктейль конопляний (конопляний білок, молоко, сир кисломолочний)	33	310
Холодні страви і закуски			
ТК	Овочевий мікс	37	150
ТК	Салат «Фреш» (овочевий)	37	150
ТК	Салат з сиром	37	150
ТК	Салат з куркою	37	150
ТК	Баклажани з сальсою із помідорів	37	100
ТК	Ковбаса «Інжир» з сиром дорблю	39	150
Бутерброди			
ТК	Брускетта з пастою з буряка з козячим сиром	37	50
ТК	Брускетта з манго та куркою	37	60
ТК	Брускетта з яблуком та шпротами	37	60

ТК	Брускетта з козячим сиром та журавлиною	37	50
ТК	Брускетта з вершковим сиром та молодими бобами	37	60
ТК	Брускетта з сиром та авокадо	39	50
	Гарячі закуски		
ТК	Кукурудзяні оладки	28	80
ТК	Квіти гарбуза з сиром сулугуні	28	80
ТК	Хрустка печена спаржа з сметанним соусом	28	60/20
ТК	«Сирний халапеньо» (Перець халапеньйо фарширований сиром)	28	80
ТК	«Диявол на коні» (Чорнослив загорнутий в бекон)	28	70
ТК	Іспанські крокети з сиром сулугуні	28	80
	Солодкі страви		
ТК	Рулет з полуницями та йогуртовим кремом	24	150
ТК	Рулет з домашнього сиру	24	150
ТК	Йогуртовий десерт з персиками	24	130
ТК	Мус з ягід малини	24	120
ТК	Мус з апельсину	24	120
ТК	Мус з ківі	24	120
ТК	Мус з маракуйї	24	120
	Морозиво		
ТК	Морозиво вершково-карамельне	28	120
ТК	Морозиво з полуницею	28	120
ТК	Морозиво з манго	28	120
ТК	Морозиво з апельсином	28	120
	Гарячі напої власного виробництва		
ТК	Чай чорний крупнолистовий «AHMAD»	17	200
ТК	Чай зелений крупнолистовий «AHMAD»	17	200
ТК	Чай з обліпихи та імберю	18	200
ТК	Чай з м’ятою, імбиром та лимоном	18	200
ТК	Чай цитрусовий	18	200
ТК	Какао з вершками	17	200
ТК	Еспрессо	17	40
ТК	Рістретто	17	20
ТК	Американо	17	100
ТК	Капучино	17	150
ТК	Латте	17	200

Продовження таблиці 3.5

ТК	Кава з лісовими горіхами	17	100
ТК	Кава з какао та м’ятою	17	100
Холодні напої власного виробництва			
ТК	Коктейль з журавлиною та імбиром	33	250
ТК	Коктейль з морозивом та журавлиною	33	270
ТК	Смузі з полуницею та імбиром	33	250
ТК	Смузі з малиною	32	250
ТК	Смузі з манго	32	250
ТК	Смузі з ківі	32	250
ТК	Смузі з персику	32	250

При проектуванні підприємств харчування витрати сировини, напівфабрикатів, продуктів можна розрахувати за *різними методиками*:

- за меню розрахункового дня (виробничою програмою);

- за фізіологічними нормами харчування;

- за збільшеними показниками.

Вибір методики розрахунку визначається типом підприємства, його місткістю та контингентом, який обслуговується.

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості (обов’язково наводиться у додатках до курсового проекту). Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, *Q, кг*, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

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

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

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

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур або технологічних картах.

На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за

товарними групами (табл.3.6) [2].

Таблиця 3.6 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термінчий стан	Маса кг, або кількість шт.
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	Бекон	Охолоджений	1,79
	Куряча грудка	Охолоджений	2,88
Молоко, молочні та жирові продукти	Яйця	Охолоджені	6,4
	Вершковий сир	Охолоджений	3,03
	Бринза	Охолоджений	0,81
	Козячий сир	Охолоджений	1,29
	Сир «Дорблю»	Охолоджений	1,56
	Сир кисломолочний знежирений	Охолоджений	4,71
	Сметана знежирена	Охолоджений	1,88
	Сир сулугуні	Охолоджений	2,74
	Молоко	Охолоджений	12,18
	Йогурт	Охолоджений	8,2
	Вершки	Охолоджений	14,13
	Згущене молоко	Охолоджений	3,6
	Молоко пастеризоване 2,5%	Охолоджений	49,8
	Ванільне морозиво	Заморожене	7,76
Овочі та зелень	Пекінська капуста	Свіжі	12,58
	Помідор	Свіжі	4,03
	Огірок	Свіжі	3,47
	Редис	Свіжі	2,29
	Халапеньйо	Свіжі	1,84
	Оливки	Консервовані	1,14
	Баклажан	Свіжі	2,66
	Цибуля ріпчаста	Свіжі	2,97
	Буряк	Свіжі	1,48
	Авокадо	Свіжі	2,57
	Зелень	Свіжі	1
	Молоді боби	Свіжі	0,96
	Кукурудза	Консервована	2,35
	Квіти гарбуза	Свіжі	2,35
	Імбир	Свіжі	1,76
	М’ята	Свіжі	0,68
	Насіння чіа	Пакетовані	0,66
	Спаржа	Свіжа	1,9

Продовження таблиці 3.6

Овочі та зелень	Авокадо	Свіжі	2,57
	Зелень	Свіжі	1
	Молоді боби	Свіжі	0,96
	Кукурудза	Консервована	2,35
	Квіти гарбуза	Свіжі	2,35
	Імбир	Свіжі	1,76
	М’ята	Свіжі	0,68
	Насіння чіа	Пакетовані	0,66
	Спаржа	Свіжа	1,9
Фрукти та ягоди	Журавлина	Свіжі	5,78
	Манго	Свіжі	6,32
	Яблука	Свіжі	1,7
	Полуниця	Свіжі	10,07
	Персик	Свіжі	3,44
	Маракуйя	Свіжі	1,34
	Лимон	Свіжі	1,52
	Апельсин	Свіжі	5,37
	Обліпиха	Свіжі	2,77
	Ківі	Свіжі	5,84
	Банан	Свіжі	5,04
	Грейпфрут	Свіжі	1,18
	Малина	Свіжі	3,84
	Чорниця	Свіжі	2,37
	Фінік	Свіжі	0,89
Бакалійні товари	Волоські горіхи	Пакетований	1,52
	Оливкова олія	Бутильований	2,37
	Соєвий соус	Бутильований	0,74
	Кориця	Пакетований	0,14
	Кукурудзяний крохмаль	Пакетований	0,02
	Мигдаль	Пакетований	0,97
	Сушений інжир	Пакетований	2,02
	Курага	Пакетований	0,78
	Мед	Бутильований	4,97
	Панірувальні сухарі	Пакетований	1,42
	Цукрова пудра	Пакетований	1,68
	Оцет 9%	Бутильований	0,02
	Розпушувач	Пакетований	0,07
	Желатин	Пакетований	0,21
	Агар	Пакетований	0,28
	Ванільний цукор	Пакетований	0,04
	Зерна кави	Пакетований	0,23
	Какао	Пакетований	0,36
	Мелена кава	Пакетований	0,79

Продовження таблиці 3.6

Бакалійні товари	Чай чорний	Пакетований	0,08
	Чай зелений	Пакетований	0,05
	Гвоздика	Пакетований	0,03
	Сублімований шпинат (Super Garden)	Пакетований	1,32
	Конопляний білок	Пакетований	1,32
	Сироватковий білок (OstroVit)	Пакетований	0,99
	Спіруліна	Пакетований	0,33
	Чорнослив	Пакетований	0,95
	Вівсяні пластівці	Пакетований	2,31
	Лісовий горіх	Пакетований	0,17
Сипучі продукти	Борошно	Пакетований	1,68
	Цукор	Пакетований	2,20
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Багет	Пакетований	4,03
	Печиво	Пакетований	0,72

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Приймання та зберігання сировини - важлива складова успішної роботи будь-якого закладу ресторанного господарства. Якщо правильно зберігати сировину, це допоможе зберегти якість продукту і зменшити втрати.

Перш за все, перевірте доставлену продукцію на наявність пошкоджень, протертостей або інших дефектів. Якщо є сумніви щодо якості продукту, відправте його назад постачальнику. Зверніть увагу на дату придатності та склад продукту, щоб бути впевненими, що ви отримали свіжу та якісну сировину.

Зберігання сировини:

Для зберігання сировини використовуйте підходящі приміщення, обладнання та умови. Важливо зберігати продукти за температурою, яка відповідає їх потребам. Так, наприклад, м’ясо потребує холодильної температури, а фрукти та овочі можна зберігати при кімнатній температурі. Крім того, зберігайте продукти відділено один від одного, щоб запобігти перекриттю запахів.

Маркування та інвентаризація:

Маркуйте всю збережену сировину, вказуючи назву продукту, дату отримання та дату придатності. Це допоможе вам відстежувати кількість та якість продукту, а

також дату його зберігання. Проводьте інвентаризацію сировини регулярно, щоб виявляти можливі недоліки в зберіганні та втрати продукту.

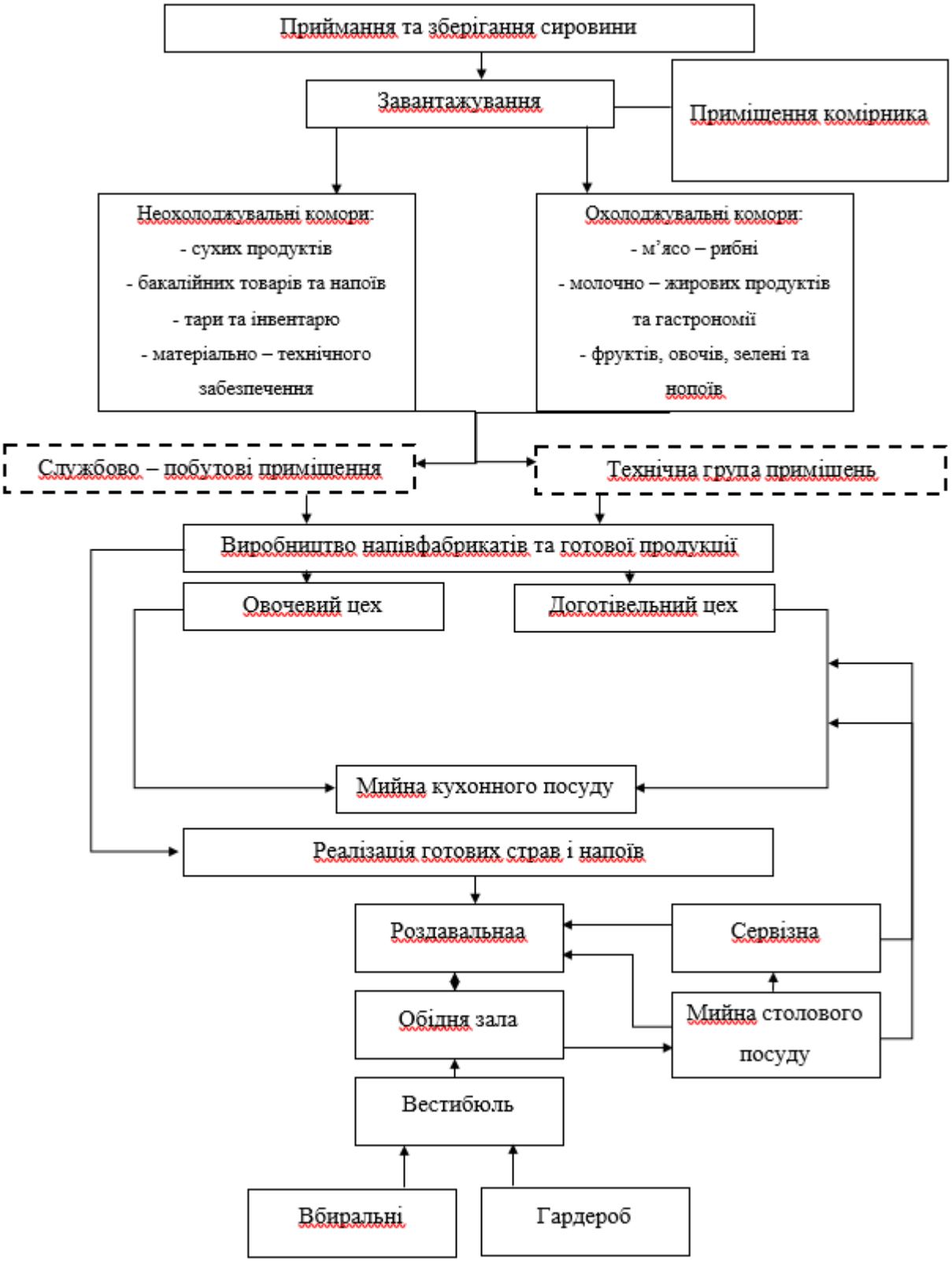


Рис. 3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва бару першого класу

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Для проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства необхідно скласти денну виробничу програму цехів, визначити кількість робітників, які працюватимуть у цих цехах, розрахувати та підібрати необхідне технологічне устаткування (немеханічне, механічне, теплове, холодильне та допоміжне) з подальшим визначенням їх площі.

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Для ефективного функціонування підприємств харчування необхідно розробляти денні виробничі програми для різних цехів, таких як заготівельні цехи (овочевий та м'ясорибний), доготівельні (холодного та гарячого), борошняний та кондитерський, які містять переліки необхідної сировини, страв або виробів, їх кількість та розподіл.

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи , %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
1	2	3	4	5
Капуста пекінська				
Перебирання	12,58	12	11,1	
Миття	11,1	4	10,7	
Всього			10,7	1,88
Помідор				
Миття	4,033	2	4	
Видалення плодоніжки	4	10	3,6	
Нарізання	3,6	1	3,6	
Всього			3,6	0,433
Огірок				
Миття	3,478	2	3,4	
Чищення	3,4	12	3	
Нарізання	3	1	3	
Всього			3	0,478
Редис				
Миття	2,294	2	2,25	
Чищення	2,25	10	2	
Нарізання	2	1	2	
Всього			2	0,294
Халапеньйо				
Миття	1,848	5	1,8	

Продовження таблиці 3.7

Чищення	1,5	15	1,5	
Нарізання	1,5	1	1,5	
Всього			1,5	0,348
Баклажан				
Миття	2,664	4	2,6	
Чищення	2,6	14	2,2	
Нарізання	2,2	1	2,2	
Всього			2,2	0,464
Цибуля ріпчаста				
Обрізання шийки і дінця	2,976	9	2,7	
Видалення верхніх лусочок	2,7	5	2,6	
Миття	2,6	2	2,5	
Нарізання	2,5	1	2,5	
Всього			2,5	0,476
Буряк				
Миття	1,48	2	1,45	
Чищення	1,45	20	1,2	
Нарізання	1,2	1	1,2	
Всього			1,2	0,28
Авокадо				
Миття	2,574	2	2,5	
Чищення	2,5	20	2	
Нарізання	2	1	2	
Всього			2	0,574
Зелень				
Перебирання	1,008	6	0,9	
Миття	0,9	1	0,9	
Всього			0,9	0,108
Молоді боби				
Очищення	0,962	15	0,8	
Перебирання	0,8	6	0,8	
Миття	0,8	1	0,8	
Всього			0,8	0,162
Спаржа				
Миття	1,904	2	1,9	
Очищення	1,9	10	1,7	
Всього			1,7	0,204
Квіти гарбуза				
Перебирання	2,352	4	2,3	
Миття	2,3	5	2,2	
Очищення	2,2	10	2	
Промивання	2	1	2	

Всього			2	0,352
Імбир				
Миття	1,764	2	1,73	
Чищення	1,73	10	1,56	
Промивання	1,56	1	1,54	
Нарізання	1,54	1	1,54	
Всього			1,54	0,224
М’ята				
Перебирання	0,684	10	0,62	
Миття	0,62	4	0,6	
Всього			0,6	0,084
Журавлина				
Перебирання	5,785	6	5,4	
Очищення	5,4	2	5,3	
Миття	5,3	1	5,3	
Всього			5,3	0,485
Манго				
Миття	6,324	1	6,3	
Чищення	6,3	20	5	
Нарізання	5	1	5	
Всього			5	1,324
Яблука				
Миття	1,702	2	1,7	
Видалення плодоніжки	1,7	3	1,6	
Видалення нісіннєвого гнізда	1,6	6	1,5	
Нарізання	1,5	1	1,5	
Всього			1,5	0,202
Полуниця				
Миття	10,07	2	10	
Видалення плодоніжки	10	10	9	
Нарізання	9	1	9	
Всього			9	1,07
Персик				
Миття	3,44	2	3,4	
Видалення кісточки	2,9	15	2,9	
Нарізання	2,9	1	2,9	
Всього			2,9	0,54
Маракуйя				
Миття	1344	1	1,33	
Відокремлення плоду від оболонки	1,33	25	1	
Всього			1	0,344

Лимон				
Миття	1,52	2	1,49	
Очищення	1,49	12	1,83	
Нарізання	1,3	1	1,3	
Всього			1,3	0,22
Апельсин				
Миття	5,378	2	5,3	
Очищення	5,3	12	4,7	
Нарізання	4,7	1	4,7	
Всього			4,7	0,678
Обліпиха				
Перебирання	2,772	6	2,6	
Миття	2,6	1	2,6	
Всього			2,6	0,172
Ківі				
Миття	5,844	2	5,7	
Очищення	5,7	10	5,2	
Нарізання	5,2	1	5,2	
Всього			5,2	0,644
Банан				
Очищення	5,044	18	4,1	
Нарізання	4,1	1	4,1	
Всього			4,1	0,944
Грейпфрут				
Миття	1,188	2	1,1	
Очищення	1	12	1	
Нарізання	1	1	1	
Всього			1	0,188
Малина				
Перебирання	3,848	4	3,7	
Миття	3,7	1	3,7	
Всього			3,7	0,148
Чорниця				
Перебирання	2,376	6	2,2	
Миття	2,2	1	2,2	
Всього				
Фінік				
Очищення	0,891	4	0,85	
Всього			0,85	0,041

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма доготівельного цеху

Назва страви	Кількість порцій	Вихід страви, г
Брускетта з пастою з буряка з козячим сиром	37	50
Брускетта з манго та куркою	37	60
Брускетта з яблуком та куркою	37	60
Брускетта з козячим сиром та журавлиною	37	50
Брускети з вершковим сиром та молодими бобами	37	60
Брускетта з сиром та авокадо	39	50
Овочевий мікс	37	150
Салат «Фреш» (овочевий)	37	150
Салат з сиром	37	150
Салат з куркою	37	150
Баклажани з сальсою із помідорів	37	100
Ковбаса «Інжир» з сиром дорблю	39	150
Кукурудзяні оладки	28	80
Квіти гарбуза з сиром сулугуні	28	80
Хрустка печена спаржа з сметанним соусом	28	60/20
«Сирний халапеньо» (Перець халапеньйо фарширований сиром)	28	80
«Диявол на коні» (Чорнослив загорнутий в бекон)	28	70
Іспанські крокети з сиром сулугуні	28	80
Рулет з полуницями та йогуртовим кремом	24	150
Рулет з домашнього сиру	24	150
Йогуртовий десерт з персиками	24	130
Мус з ягід малини	24	120
Мус з апельсину	24	120
Мус з ківі	24	120
Мус з маракуйї	24	120
Морозиво вершково-карамельне	28	120
Морозиво з полуницею	28	120
Морозиво з манго	28	120
Морозиво з апельсином	28	120
Коктейль молочний	33	290
Коктейль «спіруліна»	33	280
Коктейль сироватковий	33	290
Коктейль з сублімованим шпинатом	33	290
Коктейль конопляний	33	290

Продовження таблиці 3.8

Коктейль з журавлиною та імбиром	33	250
Коктейль з морозивом та журавлиною	33	270
Смузі з полуницею та імбиром	33	250
Смузі з малиною	32	250
Смузі з манго	32	250
Смузі з ківі	32	250
Смузі з персику	32	250

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

- нормами виробітку на одного працюючого в годину по операціях;

- нормами часу на одиницю готової продукції.

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми *м'ясо-рибного*, $N_{яв}$, *осіб,* обчислюється за *нормами виробітку* на одного працюючого *в годину* за формулою:

$$N_{яв}=H/(T*\lambda) \quad (3.4)$$

де *Т* – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці (λ=1,14)

(застосовується тільки при механізації процесу);

Н – кількість людино-годин відповідного цеху необхідних для виконання виробничої програми цього цеху, людино-годин.

Кількість людино-годин, *Н, людино-годин,* в даному випадку розраховується за формулою:

$$H=Q/n \quad (3.5)$$

де *Q* – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг

n – норма виробітку на одного працюючого в годину, кг/год [2].

Таблиця 3.9 - Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Сировина та технологічні операції	**Кількість на обробку, кг**	**Норма виробітку, кг/людино-годину**	**Кількість людино-годин**
Капуста пекінська			
Перебирання	12,58	10	1,258
Миття	11,1	12	0,916
Помідор			

Миття	4,033	105	0,04
Видалення плодоніжки	4	100	0,04
Нарізання	3,6	110	0,032
Огірок			
Миття	3,478	16	0,217
Чищення	3,4	12	0,28
Нарізання	3	14	0,22
Редис			
Миття	2,294	17	0,134
Чищення	2,25	17	0,132
Нарізання	2	14	0,142
Халапеньйо			
Миття	1,848	80	0,023
Чищення	1,5	40	0,037
Нарізання	1,5	30	0,05
Баклажан			
Миття	2,664	400	0,006
Чищення	2,6	150	0,017
Нарізання	2,2	150	0,014
Цибуля ріпчаста			
Обрізання шийки і дінця	2,976	10,5	0,283
Видалення верхніх лусочок	2,7	10,5	0,257
Миття	2,6	70	0,037
Нарізання	2,5	70	0,035
Буряк			
Миття	1,48	150	0,009
Чищення	1,45	400	0,003
Нарізання	1,2	150	0,008
Авокадо			
Миття	2,574	80	0,032
Чищення	2,5	60	0,041
Нарізання	2	90	0,022
Зелень			
Перебирання	1,008	9	0,112
Миття	0,9	9	0,1
Молоді боби			
Очищення	0,962	12	0,080
Перебирання	0,8	11	0,072
Миття	0,8	10	0,08
Спаржа			
Миття	1,904	11	0,173
Очищення	1,9	10	0,19
Квіти гарбуза			

Перебирання	2,352	12	0,196
Миття	2,3	11	0,209
Очищення	2,2	10	0,22
Промивання	2	10	0,2
Імбир			
Миття	1,764	11	0,16
Чищення	1,73	10	0,17
Промивання	1,56	10	0,16
Нарізання	1,54	30	0,051
М’ята			
Перебирання	0,684	9	0,076
Миття	0,62	9	0,069
Журавлина			
Перебирання	5,785	30	0,192
Очищення	5,4	20	0,27
Миття	5,3	20	0,27
Манго			
Миття	6,324	30	0,210
Чищення	6,3	30	0,21
Нарізання	5	110	0,045
Яблука			
Миття	1,702	60	0,028
Видалення плодоніжки	1,7	30	0,056
Видалення нісіннєвого гнізда	1,6	30	0,053
Нарізання	1,5	50	0,03
Полуниця			
Миття	10,07	70	0,152
Видалення плодоніжки	10	20	0,5
Нарізання	9	18	0,5
Персик			
Миття	3,44	90	0,038
Видалення кісточки	2,9	50	0,058
Нарізання	2,9	40	0,072
Маракуйя			
Миття	1,344	50	0,027
Відокремлення плоду від оболонки	1,33	40	0,033
Лимон			
Миття	1,52	70	0,022
Очищення	1,49	30	0,05
Нарізання	1,3	20	0,07
Апельсин			
Миття	5,378	150	0,036

Продовження таблиці 3.9

Очищення	5,3	20	0,27
Нарізання	4,7	15	0,31
Обліпиха			
Перебирання	2,772	30	0,09
Миття	2,6	20	0,13
Ківі			
Миття	5,844	150	0,038
Очищення	5,7	20	0,29
Нарізання	5,2	16	0,33
Банан			
Очищення	5,044	30	0,168
Миття	4,1	140	0,29
Нарізання	4,1	20	0,205
Грейпфрут			
Миття	1,188	30	0,039
Очищення	1	30	0,033
Нарізання	1	110	0,009
Малина			
Перебирання	3,848	20	0,192
Миття	3,7	10	0,37
Чорниця			
Перебирання	2,376	20	0,118
Миття	2,2	10	0,22
Фінік			
Очищення	0,891	10	0,089
Всього			12,716

Чисельність виробничого персоналу для овочевого цеху за одну зміну дорівнюватиме:

N_1 12,716/(10*1,14)= 1,12 тобто явочна кількість працівників 2 особи

Середньоспискова чисельність персоналу 3 особи.

Отже. В одну зміну буде працювати 2 особи по 8 годин.

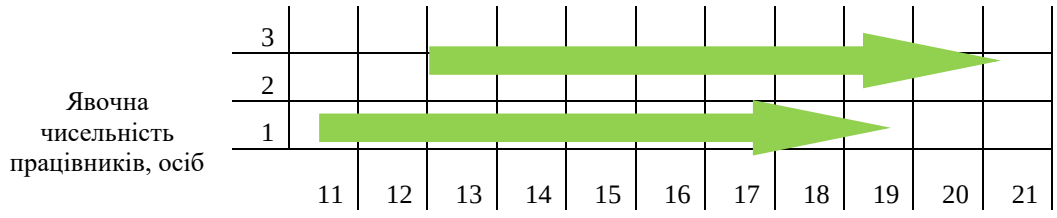


Рис 3.3 - Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

Для овочевого цеху обираємо лінійний графік виходу на роботу.

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

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.6)$$

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

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

Т – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці (λ =1,14)

Кількість людино-годин, Н, людино-годин, для холодного, гарячого, борошняного цехів обчислюється за формулою:

$$H = N_{стр} \cdot K_{тр} \quad (3.7)$$

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

$K_{тр.}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви [2].

Таблиця 3.10 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в доготівельному цеху

Найменування страв	Кількість порцій,шт.	Коефіцієнт трудоміскості	Кількість людино - годин
Брускетта з пастою з буряка з козячим сиром	37	1,5	55,5
Брускетта з манго та куркою	37	0,6	22,2
Брускетта з яблуком та куркою	37	0,6	22,2
Брускетта з козячим сиром та журавлиною	37	0,6	22,2
Брускети з вершковим сиром та молодими бобами	37	0,6	22,2
Брускетта з сиром та авокадо	39	0,6	23,4
Овочевий мікс	37	0,9	33,3
Салат «Фреш» (овочевий)	37	1,2	44,4
Салат з сиром	37	1,4	51,8
Салат з куркою	37	2	74
Баклажани з сальсою із помідорів	37	2,1	77,7
Ковбаса «Інжир» з сиром дорблю	39	2,4	93,6
Кукурудзяні оладки	28	1,2	33,6
Квіти гарбуза з сиром сулугуні	28	0,9	25,2

Продовження таблиці 3.10

Хрустка печена спаржа з сметанним соусом	28	0,7	19,6
«Сирний халапеньо» (Перець халапеньйо фарширований сиром)	28	2,4	67,2
«Диявол на коні» (Чорнослив загорнутий в бекон)	28	1,2	33,6
Іспанські крокети з сиром сулугуні	28	2,6	72,8
Рулет з полуницями та йогуртовим кремом	24	2,4	57,6
Рулет з домашнього сиру	24	2,4	57,6
Йогуртовий десерт з персиками	24	1,4	33,6
Мус з ягід малини	24	0,8	19,2
Мус з апельсину	24	0,8	19,2
Мус з ківі	24	0,8	19,2
Мус з маракуйї	24	0,8	19,2
Морозиво вершково-карамельне	28	0,7	19,6
Морозиво з полуницею	28	0,7	19,6
Морозиво з манго	28	0,7	19,6
Морозиво з апельсином	28	0,7	19,6
Коктейль молочний	33	0,6	19,8
Коктейль «спіруліна»	33	0,6	19,8
Коктейль сироватковий	33	0,6	19,8
Коктейль з сублімованим шпинатом	33	0,6	19,8
Коктейль конопляний	33	0,6	19,8
Коктейль з журавлиною та імбиром	33	0,6	19,8
Коктейль з морозивом та журавлиною	33	0,6	19,8
Смузі з полуницею та імбиром	33	0,6	19,8
Смузі з малиною	32	0,6	19,2
Смузі з манго	32	0,6	19,2
Смузі з ківі	32	0,6	19,2
Смузі з персику	32	0,6	19,2
Всього			1333,7

N=1333,7*100/(3600*9*1,14)=3,25

Загальна чисельність працівників з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних визначається по формулі:

$$N2=N1* a_1, \quad (3.8)$$

де a_1- коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні

N_2=3,25*1,59=5,16 – тобто кількість працівників 6 осіб

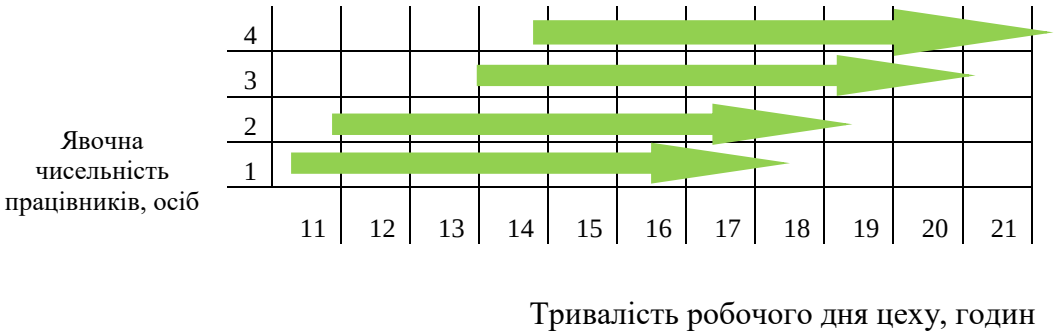


Рис 3.4 - Графік виходу на роботу працівників доготівельного цеху

Отже, для доготівельного цеху необхідно 6 кухарів., які будуть працювати по змінно тиждень/тиждень по 4 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Організація роботи виробничих цехів залежить від багатьох факторів, таких як тип виробництва, розмір підприємства, кількість працівників та інші. Однак, існує декілька загальних принципів, які можна застосовувати для ефективної організації роботи виробничих цехів:

Планування. Планування - це ключ до ефективної організації роботи виробничих цехів. Необхідно планувати виробництво заздалегідь, враховуючи наявні ресурси, обсяги замовлень, потреби споживачів та інші фактори. Це дозволяє встановити чіткі терміни та завдання для кожного цеху.

Оптимізація процесів. Оптимізація процесів - це процес удосконалення робочих процесів для підвищення ефективності виробництва та зниження витрат. Для цього можуть використовуватися різні методи, такі як Lean production, Six Sigma, Kaizen тощо.

Раціональне розташування обладнання та робочих місць. Розташування обладнання та робочих місць повинно бути максимально оптимальним для забезпечення ефективної роботи. Враховуючи характер виробництва та потреби споживачів, необхідно розташовувати обладнання та робочі місця таким чином, щоб забезпечити мінімальні витрати часу та зусиль.

Контроль якості. Контроль якості повинен бути невід'ємною частиною виробничого процесу. Це дозволяє вчасно виявляти недоліки виробництва та вживати заходів для їх усунення.

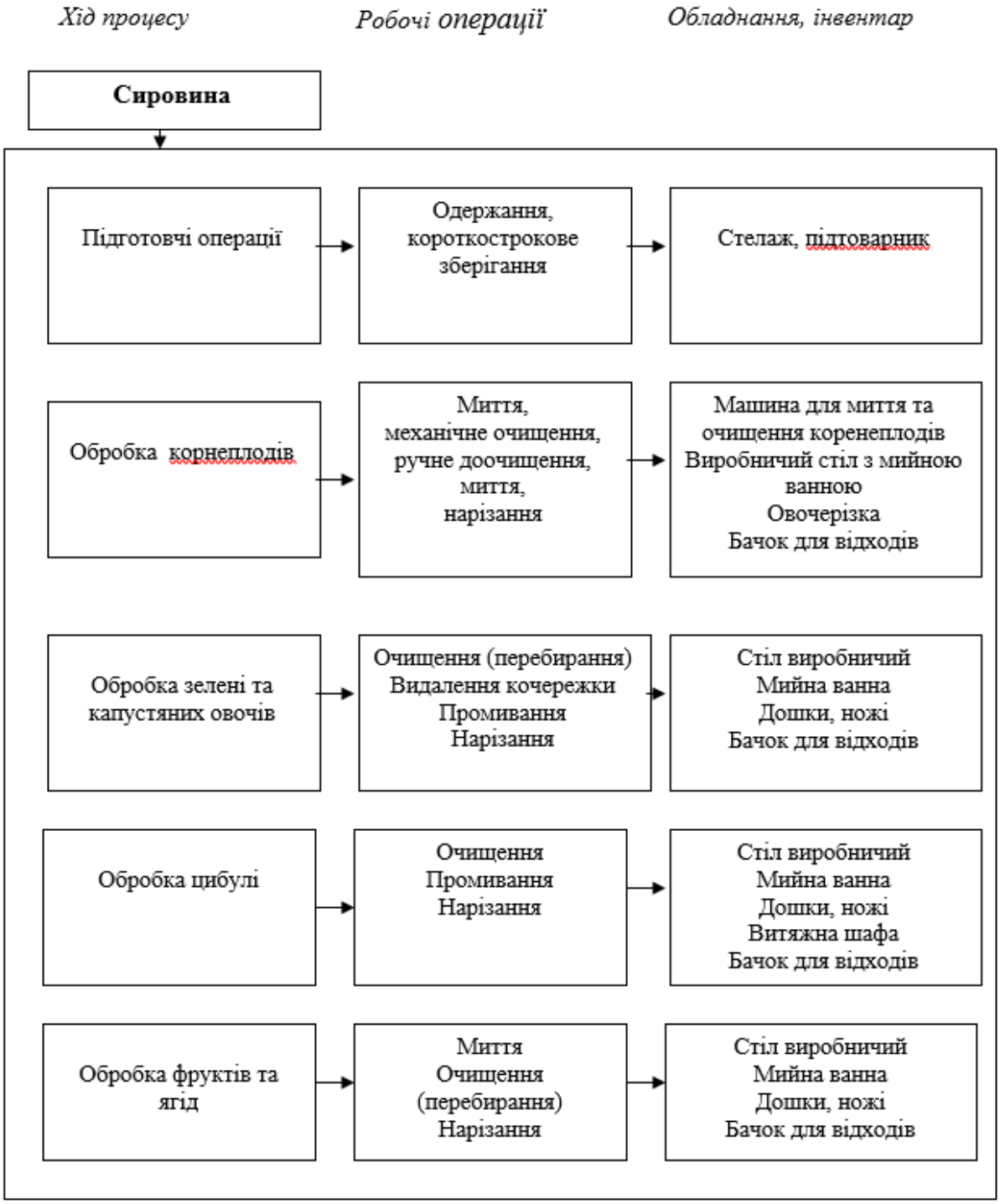


Рис.3.5 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу заготівельного цеху

В закладі ресторанного господарства доготівельний цех - це відділ, де приготовляються гарячі страви перед подачею до клієнтів. Це можуть бути страви з м'яса, риби, овочів, гарнірів тощо, які готуються на високій температурі.

Для організації роботи доготівельного цеху в ресторанному закладі можуть використовуватися наступні підходи:

Встановлення правил безпеки для персоналу доготівельного цеху. Працівники повинні мати необхідні знання та навички щодо роботи з обладнанням та інструментами, які використовуються в доготівельному цеху.

Використання відповідного обладнання для готування страв на високій температурі, такого як плити, пічки, грилі тощо. Обладнання повинно бути належно обслуговане та знаходитися в гарному стані.

Розробка меню та рецептів страв, які готуються в доготівельному цеху. Меню повинно бути збалансованим та відповідати запитам клієнтів.

Розташування обладнання та матеріалів таким чином, щоб забезпечити мінімальні витрати часу та зусиль на їх переміщення. Наприклад, інгредієнти для готування повинні бути розміщені поруч з обладнанням, що використовуються для їх обробки.

Використання енергоефективних технологій та обладнання для зменшення витрат на енергопостачання та підвищення продуктивності. Наприклад, можна використовувати обладнання з енергозберігаючими технологіями.

Регулярне обслуговування та ремонт обладнання, що дозволяє забезпечити його надійній експлуатації.

Також в даному закладі присутня система "take away" (з англ. "забрати з собою") - це послуга, яку надає заклад громадського харчування, щоб дозволити своїм клієнтам забрати з собою їжу, яку вони замовили, замість того, щоб їсти на місці.

Зазвичай, коли клієнт робить замовлення на "take away", йому пропонується упакувати їжу в спеціальну контейнер для перенесення, який зберігає їжу відповідним чином і забезпечує зручне перенесення.

Система "take away" є популярною в ресторанному господарстві, оскільки дозволяє клієнтам забрати з собою свої улюблені страви, щоб насолоджуватися ними в будь-який зручний для них час і місце. Крім того, це може допомогти закладу збільшити свій обіг, якщо клієнти забирають з собою більше страв, ніж вони замовляють для споживання на місці.

Проте, варто пам'ятати, що у зв'язку з ростом популярності системи "take away" з'являються додаткові виклики, пов'язані з екологією та управлінням відходами. Тому, ресторани та інші заклади громадського харчування повинні зосередитися на

тому, щоб забезпечувати клієнтам страви в упаковках, які можуть бути легко перероблені та зменшують негативний вплив на довкілля.

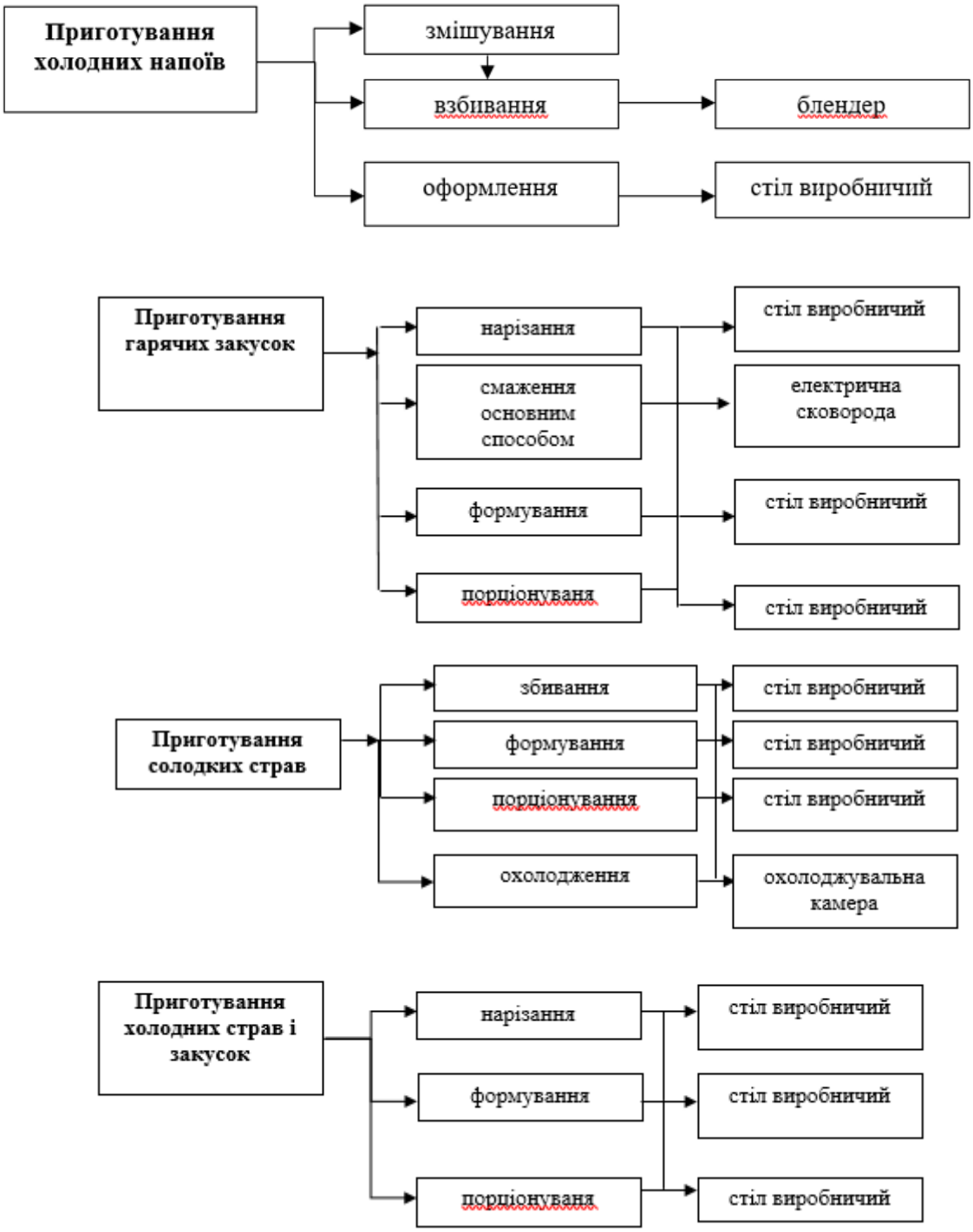


Рис. 3.6 - Технологічний процес в додготівельному цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Для виконання допоміжних операцій в цеху може бути виконане наступне немеханічне обладнання:

- стелажі виробничі стаціонарній

- стелажі виробничі пересувні

Таблиця 3.11 – добір немеханічного обладнання

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, мм	Кількість
Стелаж виробничий стаціонарний	СВС-2	1050х840	2
Стелаж виробничий пересувний	Сп-125	600х400	1

Таблиця 3.12 – Технічні характеристики механічного обладнання

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, мм	Кількість
Слайсер	ARDESTO SDK-200S	260х220х450	1
Ваги настільні	BTHE/1-6H1	230х320	3
Блендер	Philips Series 5000 HR2224/00	340х200х280	1

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів. Необхідна місткість холодильної шафи, Е, кг, визначається за формулою:

(3.9)

$$V = \sum \frac{G}{p \times y}$$

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

P – об’ємна маса сировини, кг/дм^3

Y – коефіцієнт, що враховує вагу тари (у = 0,7-0,8).

Розрахунки холодильного обладнання наводиться у вигляді табл. 3.13 – 3.14.

Таблиця 3.13 – Розрахунок місткості холодильної шафи для овочевого цеху

Найменування продуктів	**Маса продуктів за ½ зміни, кг**	**Об’ємна маса, кг/дм^3**	**Коефіцієнт, що враховує вагу тари**	**Корисний об'єм, дм^3**
1	2		3	4
Пекінська капуста	6,29	0,6	0,7	14,98
Помідор	2,02	0,6	0,7	4,8
Огірок	1,74	0,35	0,7	7,1

Продовження таблиці 3.13

Редис	1,15	0,35	0,7	4,69
Халапеньо	0,92	0,35	0,7	3,75
Оливки	0,57	0,35	0,7	2,32
Баклажан	1,33	0,6	0,7	3,17
Цибуля ріпчаста	1,45	0,6	0,7	3,45
Буряк	1,24	0,5	0,7	3,54
Авокадо	1,29	0,4	0,7	4,6
Зелень	0,5	0,35	0,7	2
Молоді боби	0,48	0,3	0,7	2,3
Кукурудза	1,18	0,35	0,7	4,8
Квіти гарбуза	1,18	0,45	0,7	3,7
Імбир	0,88	0,35	0,7	3,6
М’ята	0,34	0,35	0,7	1,39
Насіння чіа	0,33	0,30	0,7	1,57
Спаржа	0,95	0,35	0,7	3,88
Журавлина	2,89	0,3	0,7	13,76
Манго	3,16	0,4	0,7	11,29
Яблука	0,85	0,55	0,7	2,21
Полуниця	5,04	0,35	0,7	20,55
Персик	1,72	0,55	0,7	4,46
Маракуйя	0,67	0,55	0,7	1,74
Лимон	0,76	0,55	0,7	1,97
Апельсин	2,69	0,55	0,7	6,99
Обліпиха	1,39	0,3	0,7	6,62
Ківі	2,92	0,55	0,7	7,58
Банан	2,52	0,55	0,7	6,55
Грейпфрут	0,59	0,55	0,7	1,54
Малина	1,92	0,3	0,7	9,16
Чорниця	1,19	0,3	0,7	5,65
Фінік	0,45	0,35	0,7	1,81
Всього				177,48

Таблиця 3.14 – Розрахунок місткості холодильної шафи для доготівельного цеху

Найменування продуктів	**Маса продуктів за ½ зміни, кг**	**Об’ємна маса, кг/дм^3**	**Коефіцієнт, що враховує вагу тари**	**Корисний об'єм, дм^3**
Курка	1,44	0,25	0,7	8,22
Яйця	80 шт.	0,4	0,7	8,57
Вершковий сир	1,52	0,6	0,7	3,61
Бринза	0,41	0,6	0,7	0,96
Козячий сир	0,65	0,6	0,7	1,53
Дорблю	0,78	0,6	0,7	1,86

Продовження таблиці 3.14

Сир кисломолочний знежирений	2,36	0,6	0,7	5,6
Сметана знежирена	0,94	0,9	0,7	1,49
Сир сулугуні	1,37	0,6	0,7	3,26
Молоко	6,09	0,9	0,7	9,7
Йогурт	4,1	0,9	0,7	6,5
Вершки	70,7	0,9	0,7	11,2
Згущене молоко	1,8	0,6	0,7	4,28
Молоко пастеризоване 2,5%	24,9	0,9	0,7	39,52
Ванільне морозиво	3,88	0,6	0,7	9,23
Всього				115,53

Визначивши необхідну ємності холодильної шафи підбираємо холодильне обладнання, ємність якого близька до розрахункової. Технічні характеристики холодильного устаткування за типами та місткістю наводимо в табл.3.15 – 3.16.

Таблиця 3.15 – Номенклатура холодильного обладнання для овочевого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м^3	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	Cooleq GN1410 TN	1,4	215	0,7	1500x850x2010

Для доготівельного цеху передбачаємо встановлення холодильної шафи, в якій будуть зберігатись молочно кислі продукти, напівфабрикати та готові страви і кулінарні вироби.

Таблиця 3.16 – Номенклатура холодильного обладнання для доготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м^3	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	TEFCOLD UR400	0,7	80	0,13	600x600x1850

Продовження таблиці 3.16

Холодильна шафа	Brillis BN7-M	1,3	138	0,17	800x785x1970

Розрахунок та підбір виробничих столів.

Кількість виробничих столів, n, шт., розраховуємо, виходячи із чисельності працівників цеху та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{L}{L_{ст}}, \quad (3.10)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

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

При цьому розрахункова довжина столів, L, м, визначається за формулою:

$$L = N_1 \times l, \quad (3.11)$$

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

l - норма довжини стола на одного працівника для даної операції, м.

L = 1*1,25 = 1,25;

L = 1*1,25 = 1,25

n = 2,5/1,25 = 2 стола

Таким чином, в овочевому цеху буде 2 виробничі столи.

Дані розрахунків виробничих столів наведені у вигляді табл.3.17 – 3.18.

Таблиця 3.17 – Розрахунок і підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
Нарізання овочів, перебирання і зачищення капусти та зелені	1,25	СП1П	1250	700	1
Перебирання та зачищення огірків і томатів	1,25	СП1П	1250	700	1

Розрахунок кількості столів для доготівельного цеху :

L = 1*1,25 = 1,25

L = 1*1,25 = 1

L = 1*1,25 = 1,2

L = 1*1,25 = 1,2

n = 4,65/1,25=3,72 = 4 столи

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір виробничих столів для доготівельного цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	**Габарити, мм**		Кількість столів, шт.
			Довжина	**Ширина**	
Приготування гарячих закусок	1,25	СП1П	1250	700	1
Приготування солодких страв	1,25	СП1П	1250	700	1
Приготування холодних страв і закусок	1,25	СП1П	1250	700	1
Приготування холодних напоїв	1,25	СП1П	1250	700	1

Розрахунок та підбір виробничих ванн.

Розрахунковий об'єм ванн для промивання сировини, V, дм^3 , знаходимо за формулою:

$$V = \frac{G \times (n_в + 1)}{K \times \varphi}, \quad (3.12)$$

де G – маса сировини, яку необхідно промити, кг;

$n_в$ – норма води для миття 1кг сировини, дм^3/кг;

К – коефіцієнт заповнення ванни (К=0,85);

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Оборотність ванни за час роботи цеху, φ, раз, визначаємо за формулою:

$$\varphi = \frac{60 \times T}{\tau}, \quad (3.13)$$

де Т – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн зводяться в табл.3.19

Таблиця 3.19 – Розрахунок і підбір ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, $дм^3/кг$	Тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.	Оборотність ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм, $дм^3$	Прийнятий внутрішній об'єм ванни, $дм^3$	Тип ванни	Кількість ванн, шт.
Пекінська капуста	12,58	1,5	20	27	1,37	-	-	-
Помідор	4,033	1,5	20	27	0,43	-	-	-
Огірок	3,478	1,5	20	27	0,38	-	-	-
Редис	2,294	1,5	25	22	0,3	-	-	-
Халапеньйо	1,848	1,5	30	18	0,3	-	-	-
Баклажан	2,664	1,5	30	18	0,44	-	-	-
Цибуля ріпчаста	2,976	1,5	15	36	0,24	-	-	-
Буряк	1,48	2,5	30	18	0,34	-	-	-
Авокадо	2,574	1,5	20	27	0,28	-	-	-
Зелень	1,008	1,5	20	27	0,1	-	-	-
Молоді боби	0,962	1,5	20	27	0,1	-	-	-
Квіти гарбуза	2,352	1,5	20	27	0,26	-	-	-
Імбир	1,76	1,5	20	27	0,19	-	-	-
М'ята	0,684	1,5	20	27	0,07	-	-	-
Насіння чіа	0,66	1,5	20	27	0,07	-	-	-
Спаржа	1,904	1,5	20	27	0,2	-	-	-
Журавлина	5,785	1,5	30	18	0,94	-	-	-
Манго	6,324	1,5	20	27	0,7	-	-	-
Яблука	1,702	1,5	25	22	0,23	-	-	-
Полуниця	10,07	1,5	30	18	1,65	-	-	-
Персик	3,44	1,5	30	18	0,56	-	-	-
Маракуйя	1,344	1,5	20	27	0,15	-	-	-
Лимон	1,52	1,5	20	27	0,17	-	-	-
Апельсин	5,378	1,5	20	27	0,58	-	-	-
Обліпиха	2,772	1,5	30	18	0,45	-	-	-
Ківі	5,844	1,5	20	27	0,64	-	-	-
Банан	5,044	1,5	20	27	0,55	-	-	-
Грейпфрут	1,188	1,5	20	27	0,13	-	-	-
Малина	3,848	1,5	30	18	0,63	-	-	-
Чорниця	2,376	1,5	30	18	0,39	-	-	-
Фінік	0,891	1,5	20	27	0,1	-	-	-
Всього	-	-	-	-	12,94	40	ВМЗД	1

Отже, в овочевому цеху встановлюємо 1 мийну ванну двосекційну ВМЗД габаритними розмірами 1400х700х1000, а в доготівельному цеху 1 ванну мийну односекційну

Розрахунок та підбір теплового обладнання.

При розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбирають за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції. Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховують за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \times k_{год}, \quad (3.14)$$

де $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду, шт.;

$k_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, знаходять за формулою:

$$k_{год} = N_{год}/N_{д}, \quad (3.15)$$

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

$N_{д}$ – денна кількість споживачів, осіб.

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (табл.3.20) [2].

Таблиця 3.20 – Графік погодинної реалізації продукції в доготівельному цеху

Графік роботи	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	12:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	Кількість страв за день
Кількість споживачів	72	72	108	96	72	54	45	27	6	6	
Коефіцієнт перерахунку страв	0,13	0,13	0,19	0,17	0,13	0,1	0,08	0,05	0,014	0,014	
Баклажани з сальсою із помідорів	5	5	7	6	5	4	3	2	1	1	37
Салат з куркою	5	5	7	6	5	4	3	2	1	1	37
Брускетта з манго та куркою (куряча грудка)	5	5	7	6	5	4	3	2	1	1	37
Кукурудзяні оладки	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1	28

Продовження таблиці 3.20

Квіти гарбуза з сиром сулугуні	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1	28
Хрустка печена спаржа з сметанним соусом	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1	28
«Сирний халапеньо» (Перець халапеньйо фарширований сиром)	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1	28
«Диявол на коні» (Чорнослив загорнутий в бекон)	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1	28
Іспанські крокети з сиром сулугуні	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1	28
Рулет з полуницями та йогуртовим кремом	3	3	5	4	3	3	2	1	1	1	24
Рулет з домашнього сиру	3	3	5	4	3	3	2	1	1	1	24

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{п.п.}$, м², виконується за формулою:

$$F_{п.п.} = (n \times f \times t)/60, \quad (3.16)$$

де n – кількість наплитного посуду, необхідного для приготування страви за розрахунковий період, шт.;

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, м ^{2};

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

При розрахунку площі поверхні плити не враховують використання плити для відварювання м`яса та риби, приготування бульйонів, відварювання сировини. Ці операції виконуються на початку робочого дня і надалі відварені напівфабрикати підлягають зберіганню протягом дня у холодильній шафі.

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, м², дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у годину максимального

завантаження торгового залу. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вирахувану $F_{п.п.}$ збільшують на 30%.

$$F_{ост} = 1{,}3 \times F_{п.п.}, \quad (3.17)$$

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.21

Таблиця 3.21 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт	Вид наплитного посуду	Міскість посуду порцій	Кількість одиниць посуду	Площа яку займає одиниця посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні плити, м^2
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Баклажани з сальсою із помідорів	13	сковорода	4	16	0,03	3	0,024
Салат з куркою	13	сковорода	6	16	0,03	12	0,096
Брускетта з манго та куркою (куряча грудка)	13	сковорода	6	16	0,03	12	0,096
Кукурудзяні оладки	10	сковорода	2	14	0,03	4	0,028
Квіти гарбуза з сиром сулугуні	10	сковорода	2	14	0,03	3	0,021
Іспанські крокети з сиром сулугуні	10	сковорода	4	14	0,04	15	0,105
Всього							0,4
Остаточна площа поверхні							0,5

Провівши необхідні розрахунки ми визначили, що для гарячого відділення доготівельного цеху необхідно встановити 1 електричну плиту з духовою шафою ПЕД-4КР (810Х700Х850).

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране у попередньому підрозділі.

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

$$S_{кор} = \Sigma p \times S, \quad (3.18)$$

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

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

Розрахунок площі цеху наводимо у вигляді табл.3.22 – 3.23 [2].

Таблиця 3.22 – Визначення корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	**Марка**	**Кількість одиниць, шт**	**Габаритні розміри, мм**	**Площа обладнання, м²**
1	2	3	4	5
Стелаж виробничий стаціонарний	СВС-2	1	1050х840х1800	0,88
Холодильна шафа	Cooleq GN1410 TN	1	1500х850х2010	1,28
Стіл виробничий	СП1П	2	1250х700х650	1,75
Мийна ванна двосекційна	ВМЗД	1	1400х700х850	0,98
Бак для відходів	Hicold НБММБ	2	400х400х950	0,32
Рукомийник	SWC-E52	1	349х346х850	0,12
Слайсер	ARDESTO SDK-200S	1	260х220х450	-
Ваги настільні	ВТНЕ/1-6Н1	1	230х320	-
Всього				5,33

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

$$S_o = S_{кор}/k, \quad (3.19)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Орієнтована загальна площа овочевого цеху дорівнює:

S_0=5,33/0,35=15,23 отже приймаємо площу овочевого цеху 16 м²

Таблиця 3.23 - Підбір обладнання та розрахунок корисної площі доготівельного цеху

Найменування обладнання	**Марка**	**Кількість одиниць, шт**	**Габаритні розміри, мм**	**Площа обладнання, м²**
Плита електрична з духовою шафою	ПЕД-4КР	1	810х700х850	0,6

Продовження таблиці 3.23

Стелаж виробничий стаціонарний	СВС-2	1	1050х840х1800	0,88
Стелаж виробничий пересувний	Сп-125	1	600х400х1200	0,24
Холодильна шафа	Brillis BN7-M	1	800х785х1970	0,63
Холодильна шафа	TEFCOLD UR400	1	600х600х1850	0,36
Стіл виробничий	СП1П	4	1250х700х650	3,5
Мийна ванна двосекційна	ВМЗД	1	700х700х850	0,49
Рукомийник	SWC-E52	1	349х346х850	0,12
Бак для відходів	Hicold НБММБ	2	400х400х950	0,32
Ваги настільні	BTHE/1-6H1	2	230х320	-
Витяжний зонт	ЗВО	1	1000х800	-
Блендер	Philips Series 5000 HR2224/00	1	340х200х280	-
Всього				7,14

Орієнтована загальна площа доготівельного цеху дорівнює:

S_0= 7,63/0,3 = 23,8 отже приймаємо площу доготівельного цеху 24 м^2

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ

Забезпечення санітарно-гігієнічних умов в закладі ресторанного господарства є надзвичайно важливою задачею, що має на меті забезпечити безпеку та здоров'я споживачів. Для розробки заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в закладі ресторанного господарства можна дотримуватися наступних кроків:

Вивчити вимоги стандартів з харчової безпеки, що встановлені місцевими та державними органами влади. Наприклад, це можуть бути такі стандарти, як ISO 22000, HACCP, або національні стандарти з харчової безпеки.

Провести аудит закладу з огляду на вимоги стандартів з харчової безпеки. Аудит може бути проведений зі залученням фахівців з харчової безпеки, які зможуть

оцінити поточний стан закладу та виявити можливі проблеми.

Розробити план дій щодо покращення санітарно-гігієнічних умов у закладі. У плані дій можуть бути вказані конкретні заходи, які необхідно вжити для покращення санітарно-гігієнічних умов, а також терміни та відповідальні особи за їх реалізацію.

Проведення регулярної прибирання і дезінфекції приміщень ресторану, включаючи столи, стільці, підлогу, кухонне обладнання та посуд. Забезпечення чистоти та гігієни робочого місця для кухарів та інших працівників, які працюють з харчовими продуктами.

Забезпечення відповідного зберігання харчових продуктів в холодильниках та морозильниках з відповідним температурним режимом.

Перевірка якості та свіжості харчових продуктів перед їх використанням.

Використання чистого та дезінфікованого посуду та столових приборів, а також їх регулярне миття та дезінфекція.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування»

Таблиця 3.24 - Склад і площа приміщень бару «Sport Body»

Назва приміщення	**Площа, м^2**
Для відвідувачів	
Вестибюль	24
Туалет (вбиральні)	22
Гардероб	16
Барна стійка	10
Торговельна зала	104
Зона музичних автоматів	1
Виробничі приміщення	
Овочевий цех	16
Доготівельний цех	26
Мийна кухонного посуду	8
Мийна столового посуду	9
Роздавальня	10
Сервізна	6
Складські приміщення	
Завантажувальна	9
Приміщення комірника	6

Продовження таблиці 3.24

Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	6
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	6
Комора овочів та коренеплодів	6
Комора бакалії	6
Комора тари та інвентарю	5
Комора сухих продуктів	6
Адміністративно-побутові приміщення	
Кабінет директора	8
Гардероб чоловічий	8
Гардероб жіночий	8
Душові	4
Вбиральні персоналу	4
Приміщення персоналу	12
Підсобне приміщення бару	3
Технічні приміщення	
Електрощитова	6
Венткера приливна	6
Венткера витяжна	6
Теплопункт	8
Разом	375

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

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1 \quad (3.20)$$

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

К1 – коефіцієнт збільшення площі, К1=1,10 – 1,25 (для невеликих закладів (до 50 місць) та закладів високого класу К1→max, для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами К1→min).

$S_{роб}$ = 375* 1,25 = 467 м²;

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) розраховується загальна площа закладу, $S_{аг}$, м²:

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2 \quad (3.21)$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу, м²;

К2 – коефіцієнт збільшення площі К2=1,03 - 1,15 (для невеликих одноповерхових закладів (до 50 місць) та закладів високого класу К2→min, для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами К2→max).

$S_{заг} = 467 * 1,15 = 538$ м^2.

Розроблення об’ємно-планувального рішення закладу

У даній одноповерховій будівлі розміщені завантажувальна, складські, заготівельні та виробничі цехи, а також допоміжні приміщення, такі як мийна для кухонного посуду, приміщення для завідуючого виробництвом та персоналу та торгівельна зала. Адміністративно-побутові та технічні приміщення мають свій власний вхід в будівлю, а технічні приміщення мають з'єднання як з зовнішнім, так і з внутрішнім середовищем для забезпечення автоматичного виходу.

Зв'язок між складськими та виробничими приміщеннями забезпечує зручний доступ до сировини та матеріалів, що необхідні для виробництва продукції. Розміщення виробничих цехів відповідає послідовності технологічного процесу, що сприяє ефективному використанню простору та зниженню затрат на транспортування матеріалів.

При проектуванні складських приміщень необхідно враховувати температурні умови та товарне сусідство для зберігання товарів та сировини. Оптимальне розташування складів - на першому поверсі в північно-західній частині будівлі, ближче до виробничих приміщень, що забезпечує ефективний процес виробництва та зберігання продукції.

Розвантажувальну площадку проектують з боку господарського подвір’я та обладнують навісом довжиною 0,5м, що дозволяє зручно розвантажувати та завантажувати матеріали та продукцію.

При компонуванні виробничих приміщень необхідно враховувати кілька факторів, серед яких поточність технологічних процесів та їх взаємозв'язок. Також потрібно враховувати відокремленість механічного та теплового оброблення продуктів, щоб уникнути забруднення продукції.

Роз'єднання місць зберігання та оброблення сировини з різними ступенями забруднення та забезпечення максимально коротких технологічних та транспортних вантажопотоків є також важливими факторами. Дотримання санітарного режиму є обов'язковим для збереження поживної цінності та нешкідливості харчових продуктів, тому необхідно враховувати цей аспект при компонуванні виробничих приміщень.

Роздільне проектування мийних столової та кухонного посуду забезпечує ефективне використання приміщень та підвищує загальну гігієну в закладі громадського харчування. При проектуванні мийних приміщень враховуємо їх оптимальне розташування поруч з виробничими та обслуговувальними зонами. Обідня зала обрана з прямокутною формою, що сприяє зручному розташуванню необхідного обладнання та забезпеченню достатньої освітленості завдяки вікнам шириною 2. Розрахунки кількості та площі приміщень та обладнання на підприємстві використовуються для раціонального розміщення приміщень та обладнання відповідно до технологічного процесу.

Заходи для маломобільних людей в закладі ресторанного господарства:

- Розташування закладу на першому поверсі або з доступом до ліфту для людей на візках.
- Доступність входу в заклад без перешкод, таких як пороги чи сходи.
- Доступність столів для маломобільних людей, включаючи столи з достатньою вільною простором під ними для візків.
- Встановлення спеціальних санвузлів з розміром дверей та іншого обладнання для зручного користування ними маломобільними людьми.
- Наявність пристосувань для підняття та переміщення маломобільних людей, таких як сходи-схили та підйомні платформи.
- Надання допомоги персоналом закладу для переміщення маломобільних людей та їхніх супроводжуючих осіб.

Загалом, метою цих заходів є забезпечення максимальної доступності закладу для всіх його відвідувачів, включаючи маломобільних людей, та створення комфортних умов для їх перебування та харчування.

Розроблення об’ємно-планувального рішення закладу - це процес проектування та планування внутрішнього простору будівлі з метою забезпечення максимально ефективної і комфортної роботи працівників та зручного використання приміщення для клієнтів.

Основні кроки при розробці об’ємно-планувального рішення закладу:

1. Аналіз потреб користувачів: визначення функцій, які повинні бути забезпечені будівлею (наприклад, ресепшн, кабінети, конференц-зали, складські

приміщення, тощо) та розмірів комунікаційних зон.

2. Вивчення технічних характеристик приміщення: визначення площі, форми, висоти стелі, наявності природного світла, розташування стовпів, дверей та вікон.

3. Розробка функціональної схеми: розміщення основних функцій та їх взаємозв'язок з комунікаційними зонами.

4. Розробка просторової композиції: створення логічної структури, розташування та зонування приміщення.

5. Розробка планування: розташування меблів, обладнання, освітлення та інших елементів.

6. Розробка дизайну: вибір кольорів, фактури, стилю та оформлення.

Після завершення розробки об’ємно-планувального рішення, необхідно здійснити його втілення у практику, тобто провести ремонтні та будівельні роботи, придбати необхідне обладнання та оформити приміщення.

Висновки до розділу 3

В організаційно-технологічній частині було запропонована розробка виробничої програми підприємства харчування, яка включала в себе розроблення концептуального меню для коктейль бару першого класу, приблизна кількість відвідувачів за день, яка становить 558 осіб з оборотністю місця в 9,3.

Також був проведений розрахунок як закупівельної продукції для закладу, так і розрахунок кількості основної сировини, напівфабрикатів, продуктів для її подальшої реалізації.

Для закладу була розроблена структурно-технологічна схема виробництва, яка включала в себе роботу приміщень для відвідувачів, виробничих приміщень, складських приміщень, адміністративно-побутових приміщень та технічних груп приміщень.

Для проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства спочатку була складена денна виробнича програма, , та розрахована необхідна кількість працівників для проектованих цехів, таких як овочевий та доготівельний цехи.

Для проектованих цехів був розроблений режим роботи, технологічні лінії та послуги які надає заклад, до одних з таких послуг відноситься функція «take away»

що означає можливість замовити їжу з собой, без вживання її на місці.

Для проектованих цехів також було розраховано та підібране обладнання (механічне, немеханічне обладнання, холодильні шафи, виробничі столи, мийні ванни, плити), та визначення корисної площі цехів.

Також були розроблені заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства.

З отриманих результатів ми визначили загальну площу підприємства харчування, його конфігурацію і поверхність.

Та була розроблене об’ємно-планувальне рішення що до проектованого закладу ресторанного господарства.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Данна кваліфікаційна робота була виконана на тему : «Розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв для коктейль-бару».

У процесі дослідження були проаналізовані сучасні тенденції споживання безалкогольних напоїв, а також розглянуті особливості роботи спеціалізованого бару першого класу. Виявлено, що споживачі все більше виявляють інтерес до здорового способу життя та зменшення споживання алкоголю. Тому розширення асортименту змішаних безалкогольних напоїв є актуальним та перспективним напрямком.

Було запропоновано кілька підходів до розширення асортименту змішаних безалкогольних напоїв. Перш за все, було проведене детальне дослідження смакових уподобань та попиту клієнтів, а також оцінено конкуренцію на ринку. Наступним кроком було розробка нових рецептур, що поєднують якість та оригінальність інгредієнтів.

Основними оригінальними інгредієнтами виступали такі продукти, як «Спіруліна», «Сироватковий білок», «Сублімований шпинат» та «Конопляний білок».

Розширення асортименту змішаних безалкогольних виробів є перспективним напрямом для розвитку бізнесу. Споживачі все більше звертають увагу на своє здоров'я та шукають альтернативи алкогольним напоям. Виробники мають можливість задовольнити цей попит, пропонуючи інноваційні, смачні та якісні безалкогольні напої.

Також в даній роботі було розроблено проект спеціалізованого бару першого класу в якому і буде проводитися реалізація досліджуваних напоїв.

У процесі роботи були визначені основні етапи створення спеціалізованого бару першого класу, включаючи аналіз ринку, визначення цільової аудиторії, розробку концепції та вибір локації. Також були проаналізовані основні складові успішного функціонування бару першого класу, зокрема високоякісні продукти, інноваційні безалкогольні напої, дизайн закладу та його обслуговування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Суми – Вікіпедія : стат. // Суми матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії : [сайт]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Суми (дата звернення : 25.01.2023)

2. 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.

3. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства: навч. посібник 3-є видання, Київ: Центр учбової літератури, 2010. 280с.

4. Ростовський В.С., Дібрівська Н.В. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: збірник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 324 с.

5. Томішин-Лелекач М.М., Канчі В.В. Технологічні розрахунки при проектуванні підприємств харчування: навч. посібник Ужгород: «Падяка», 2010.196с.

7. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності / Шалимінов О.В., Дятченко Т.П., Кравченко Л.О. та ін. Київ. «Видавництво А.С.К.», 2003. 848с.

8.Мазаракі А. А. Технологія харчових продуктів функціонального призначення 2012 р.

9.Мазаракі А. А. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посібник. для студ. вищих. навч. закл. 2008 р.

10. Мазаракі А. А. Економічна безпека України в умовах глобалізаційних викликів: монографія 2010 р.

11. Мазаракі А. А. Легка промисловість України: стан, проблеми експорту та імпорту товарів 2011 р.

12. Мазаракі А. А. Ринок споживчих товарів в Україні: посткризові тенденції 2011 р.

13. ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів Будівництва.

14. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних

об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.

15. ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.

16. ДБН В.1.2-14-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.

17. ДБН В.2.1-10:2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування.

18. ДБН В.2.5-13-98* Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд.

19. ДБН В.2.5-23:2010 Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення.

20. ДБН В.2.5-24-2003 Інженерне обладнання будинків і споруд. Електрична кабельна система опалення.

21. ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд.

22. ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.

23. ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.

24. ДСТУ Б В. 1.2-3:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Прогини і переміщення. Вимоги проектування.

25. ДСТУ 3862-99 (зм. 2003 р.) Ресторанне господарство. Терміни та визначення.

26. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.

27. ДСТУ ISO 6309:2007 Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір (ISO 6309:1987, IDT).

28. НПАОП 40.1-1.32-01 Правила будови електроустановок. електрообладнання спеціальних установок.

29. НАПБ Б.01.003-2009 Правила улаштування та експлуатації систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей в будинках і спорудах.

30. НАПБ Б.02.014-2004 Положення про порядок погодження з органами державного пожежного нагляду проектних рішень, на які не встановлено норми та правила, обґрунтованих відхилень від обов'язкових вимог нормативних документів.

31. ПУЕ:2009 Правила улаштування електроустановок.

32. ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.

33. ДСТУ 31262:2009 Водорості, трави морські та продукція з них.

34. ДСТУ 4458:2005 Концентрати білкові молочні. Технічні умови

35. ДСТУ 2074:2017 Продукти перероблення овочів та фруктів. Терміни та визначення понять.

36. ТУ У 10.4-39224310-002:2019 Борошно конопляне , висівки конопляні та протеїн коноплянний. Технічні умови.

37. ДСТУ 4069 – 2002 Напої безалкогольні. Загальні технічні умови.

38. ДСТУ 4069:2016 Фізико – хімічні показники рідких напоїв

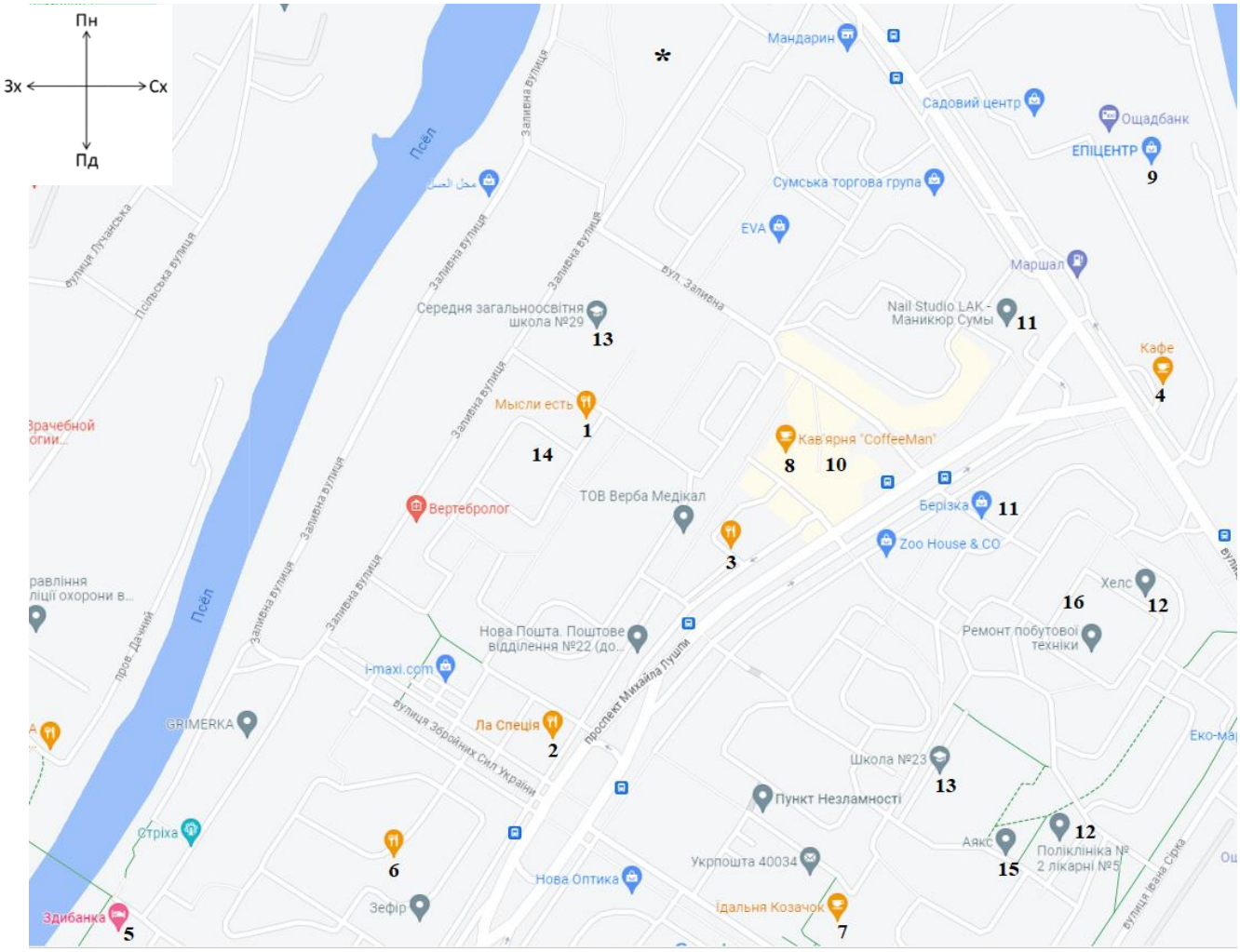
39. Оробейко Е.С., Шредер Н.Г. Організація обслуговування: ресторани і бари: посібник. - М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2006. - 320 с

40. Конспект лекцій з дисципліни „Технологія біологічно – активних речовин” для студентів денної та заочної форм навчання напряму 6.051401 „Біотехнологія”/ Укл.: старший викладач Філімоненко О.Ю. – Дніпродзержинськ, ДДТУ, 2013. –101 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Ситуаційний план



№	Найменування об’єкта	Характеристика
*	I. Заклад що проектується	60 місць
	II. Конкуренти	
1.	Ресторан «ДУМКИ ПРО»	80 місць
2.	Ресторан «LaSpezia»	120 місць
3.	Ресторан «Дев’яточка»	40 місць
4.	Кафе «Кафе»	30 місць
5.	Ресторан «Здибанка»	200 місць

					Розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв для коктейль-бару		
		№ докум.	Підпис				
Розробив		Дегтяр А.Є.			Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Мамченко Л.Є.						
						НУХТ ХЧ-4-14ск		
Н. Контр.								
Затвердив		Нємiріч О.В.						

6.	Ресторан «Хочу Sushi-Pizza & Grill»	80 місць
7.	Їдальня Козачок	80 місць
8.	Кафе «CoffeeMan»	20 місць
	III. Місця зосередження відвідувачів	
9.	Гіпермаркет «Епіцентр»	1400
10.	Торгівельний центр «Атріум»	440
11.	Банківські установи	120
12.	Амбулаторії	340
13.	Школа	300
14.	Спортивний зал «B-tone»	80
15.	Спортивний клуб «АЯКС»	60
16.	Спортклуб «USPORT»	100
17.	Жителі мікрорайону	15000

Додаток Б

Продуктова відомість

Додаток В

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Дегтяр Артем Євгенійович

«___»_____202_р.

Технологічна карта № 1
«Коктейль молочний»

№	Назва сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		Брутто, г	Нетто, г	
1.	Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	ДСТУ 2661:2010
2.	Сир кисломолочний знежирений	50	50	ДСТУ 4554:2006
3.	Вівсяні пластівці	40	40	ДСТУ 7698:2015
	Вихід	-	290	

Технологія приготування

Банан нарізати, разом з сиром кисломолочним там вівсяними пластівцями закласти в до чаші блендеру залити молоком та все це взбивати 1 – 2 хв.

Після взбивання, розлити цю суміш по тарам та подавати разом з штучним (різноманітні зонтики, трубочки) або натуральним (фруктове компанування) декором.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – подрібнена з використаних компонентів суміш без сторонніх домішок.

Консистенція – напівгуста.

Колір – темно – Білий.

Смак та запах – характерний використаній сировині.

Поживна та енергетична цінність на 100г

Енергетична цінність – 110,31ккал;

Білки – 7,58 г;

Жири – 2,86 г;

Вуглеводи – 13,48 г;

Мікробіологічні показники, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ. КУО в 1 г/см^3 не більше	Маса продукту (г/см^3), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (коліформи)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
$5*10^2$	1,0	-	50	1,0*10	1,0*10

Розробник:

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

Технічний експерт

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Дегтяр Артем Євгенійович

«___»_____202_р.

Технологічна карта

«Коктейль Спіруліна»

№	Назва сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		Брутто, г	Нетто, г	
1.	Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	ДСТУ 2661:2010
2.	Спіруліна	10	10	ДСТУ 31262:2009
3.	Чорниця	70	70	ДСТУ 691:2004
	Вихід	-	280	

Технологія приготування

Чорницю закласти до чаші блендеру залити молоком насипати порошок спіруліни, та все це збивати 1 – 2 хв.

Після збивання, розлити цю суміш по тарам та подавати разом з штучним (різноманітні зонтики, трубочки) або натуральним (фруктове компонування) декором.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – подрібнена з використаних компонентів суміш без сторонніх домішок.

Консистенція – напівгуста.

Колір – темно – зелений.

Смак та запах – характерний використаній сировині.

Поживна та енергетична цінність на 100г

Енергетична цінність – 69,85 ккал;

Білки – 4,78 г;

Жири – 2,14 г;

Вуглеводи – 7,85 г;

Мікробіологічні показники, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ. КУО в 1 г/см^3 не більше	Маса продукту (г/см^3), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (коліформи)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
$5*10^2$	1,0	-	50	1,0*10	1,0*10

Розробник:

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

Технічний експерт

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Дегтяр Артем Євгенійович

«___»_____202_р.

Технологічна карта № 3

«Коктейль сироватковий»

№	Назва сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		Брутто, г	Нетто, г	
1.	Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	ДСТУ 2661:2010
2.	Сироватковий білок (OstroVit)	30	30	ДСТУ 4458:2005
3.	Фініки	25	25	ДСТУ 8494:2015
4.	Какао	5	5	ДСТУ 4391:2017
5.	Вівсяні пластівці	30	30	ДСТУ 7698:2015
	Вихід	-	290	

Технологія приготування

Видалити кісточки у фініків, якщо наявні, какао та вівсяні пластівці разом з очищеними фініками закласти в до чаші блендеру залити молоком насипати порошок сироваткового білку, та все це взбивати 1 – 2 хв.

Після взбивання, розлити цю суміш по тарам та подавати разом з штучним (різноманітні зонтики, трубочки) або натуральним (фруктове компанування) декором.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – подрібнена з використаних компонентів суміш без сторонніх домішок.

Консистенція – напівгуста.

Колір – кремово – коричневий.

Смак та запах – характерний використаній сировині.

Поживна та енергетична цінність на 100г

Енергетична цінність – 145,04 ккал;

Білки – 11,46 г;

Жири – 3,47 г;

Вуглеводи – 16,98 г;

Мікробіологічні показники, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ. КУО в 1 г/см^3 не більше	Маса продукту (г/см^3), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (коліформи)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
$5*10^2$	1,0	-	50	1,0*10	1,0*10

Розробник:

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

Технічний експерт

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Дегтяр Артем Євгенійович

«___»_____202_р.

Технологічна карта № 4

«Коктейль з сублімованим шпинатом»

№	Назва сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		Брутто, г	Нетто, г	
1.	Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	ДСТУ 2661:2010
2.	Сублімований шпинат (Super Garden)	40/10	40/10	ДСТУ 2074:2017
3.	Насіння чіа	20	20	ДСТУ 1055:2006
4.	Ківі	50/70	45/65	ДСТУ 46:2007
	Вихід	-	305	

Технологія приготування

Очистити ківі від шкірки, насіння чіа замочити протягом 30 хвилин до набухання в невеликій кількості молока , закласти в до чаші блендеру залити остачею молока та насипати порошок сублімованого шпинату, та все це взбивати 1 – 2 хв.

Після взбивання, розлити цю суміш по тарам та подавати разом з штучним (різноманітні зонтики, трубочки) або натуральним (фруктове компанування) декором.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – подрібнена з використаних компонентів суміш без сторонніх домішок.

Консистенція – рідка.

Колір – зелений.

Смак та запах – характерний використаній сировині.

Поживна та енергетична цінність на 100г

Енергетична цінність – 96,47 ккал;

Білки – 7,36 г;

Жири – 4,26 г;

Вуглеводи – 7,14 г;

Мікробіологічні показники, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ. КУО в 1 г/см^3 не більше	Маса продукту (г/см^3), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (коліформи)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
$5*10^2$	1,0	-	50	1,0*10	1,0*10

Розробник:

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

Технічний експерт

_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства

Дегтяр Артем Євгенійович

«___»_____202_р.

Технологічна карта № 5

«Коктейль конопляний»

№	Назва сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		1 порція		
		Брутто, г	Нетто, г	
1.	Молоко пастеризоване 2,5%	200	200	ДСТУ 2661:2010
2.	Конопляний білок	40	40	ТУ У 10.4-39224310-002:2019
3.	Полуниця	55	50	ДСТУ 7653
4.	Сир кисломолочний знежирений	20	20	ДСТУ 4554:2006
	Вихід	-	310	

Технологія приготування

Полуницю разом з сиром кисломолочним закласти в до чаші блендеру залити молоком насипати порошок сироваткового білку, та все це взбивати 1 – 2 хв.

Після взбивання, розлити цю суміш по тарам та подавати разом з штучним (різноманітні зонтики, трубочки) або натуральним (фруктове компанування) декором.

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – подрібнена з використаних компонентів суміш без сторонніх домішок.

Консистенція –напівгуста.

Колір – рожевий.

Смак та запах – характерний використаній сировині.

Поживна та енергетична цінність на 100г

Енергетична цінність – 97,19 ккал;

Білки – 7,38 г;

Жири – 3,12 г;

Вуглеводи – 9,87 г;

Мікробіологічні показники, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ. КУО в 1 г/см^3 не більше	Маса продукту (г/см^3), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (коліформи)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
$5*10^2$	1,0	-	50	1,0*10	1,0*10

Розробник:

_____ _____ _____

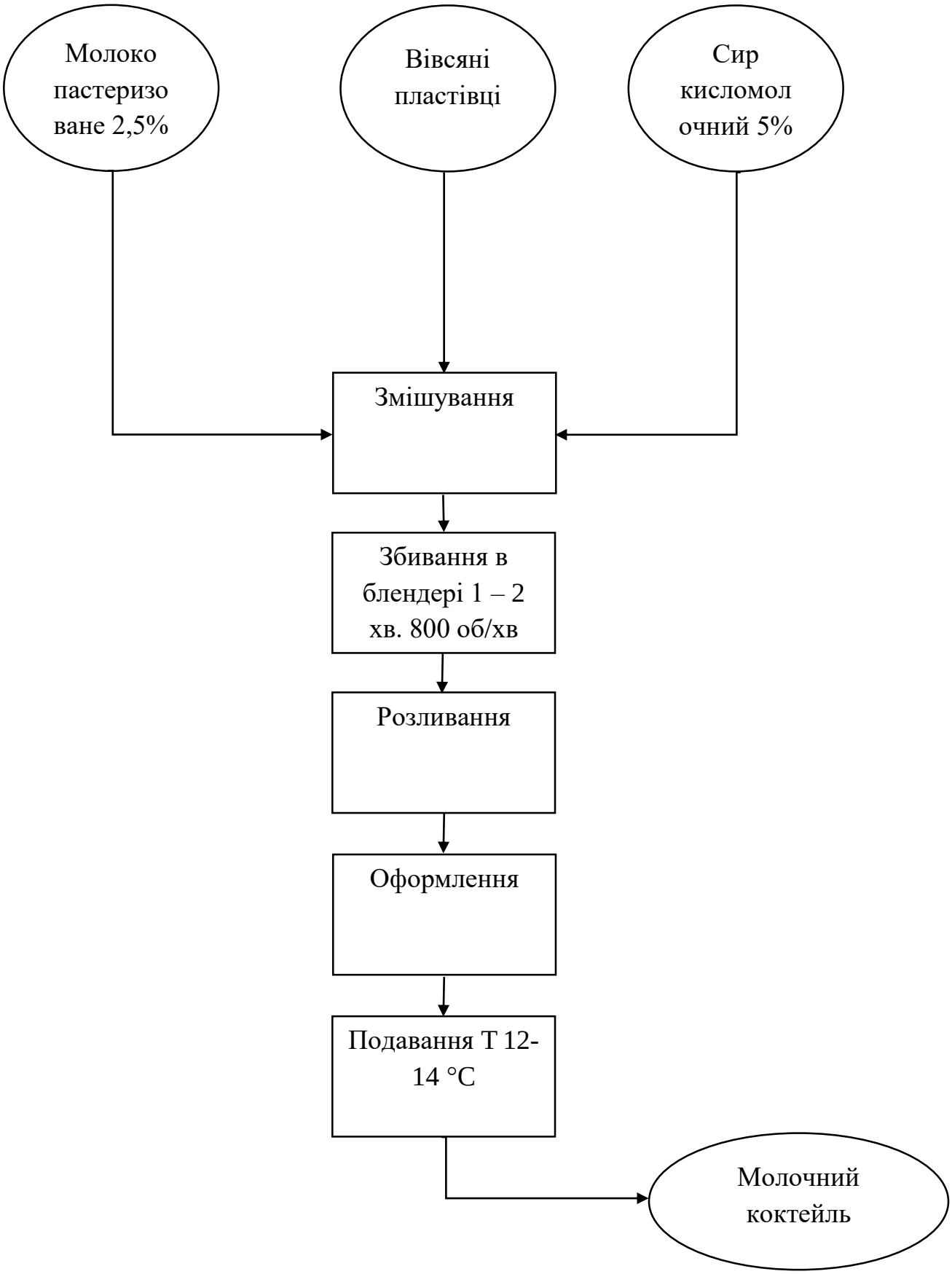
(Підпис) М. П. (П.І.Б)

Технічний експерт

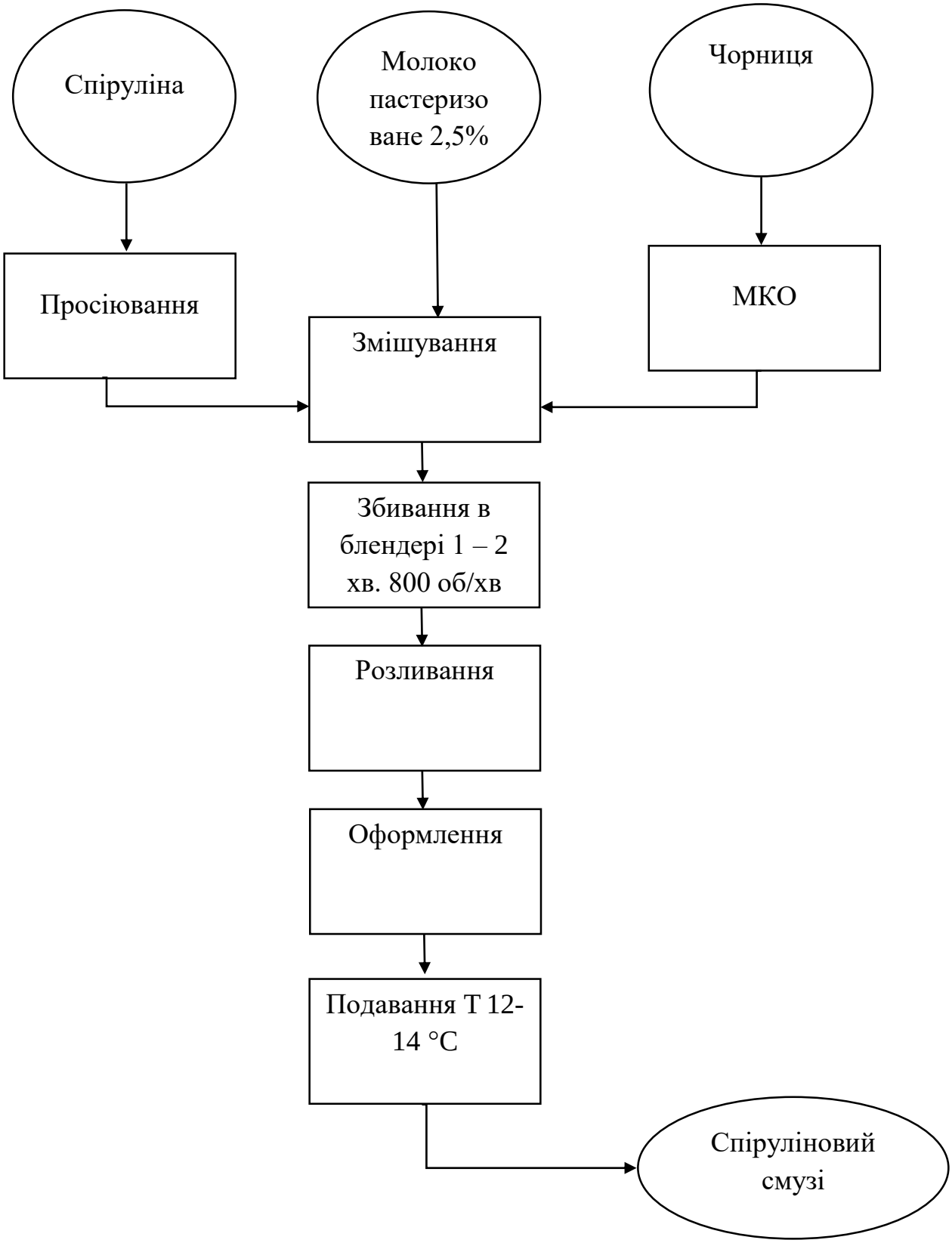
_____ _____ _____

(Підпис) М. П. (П.І.Б)

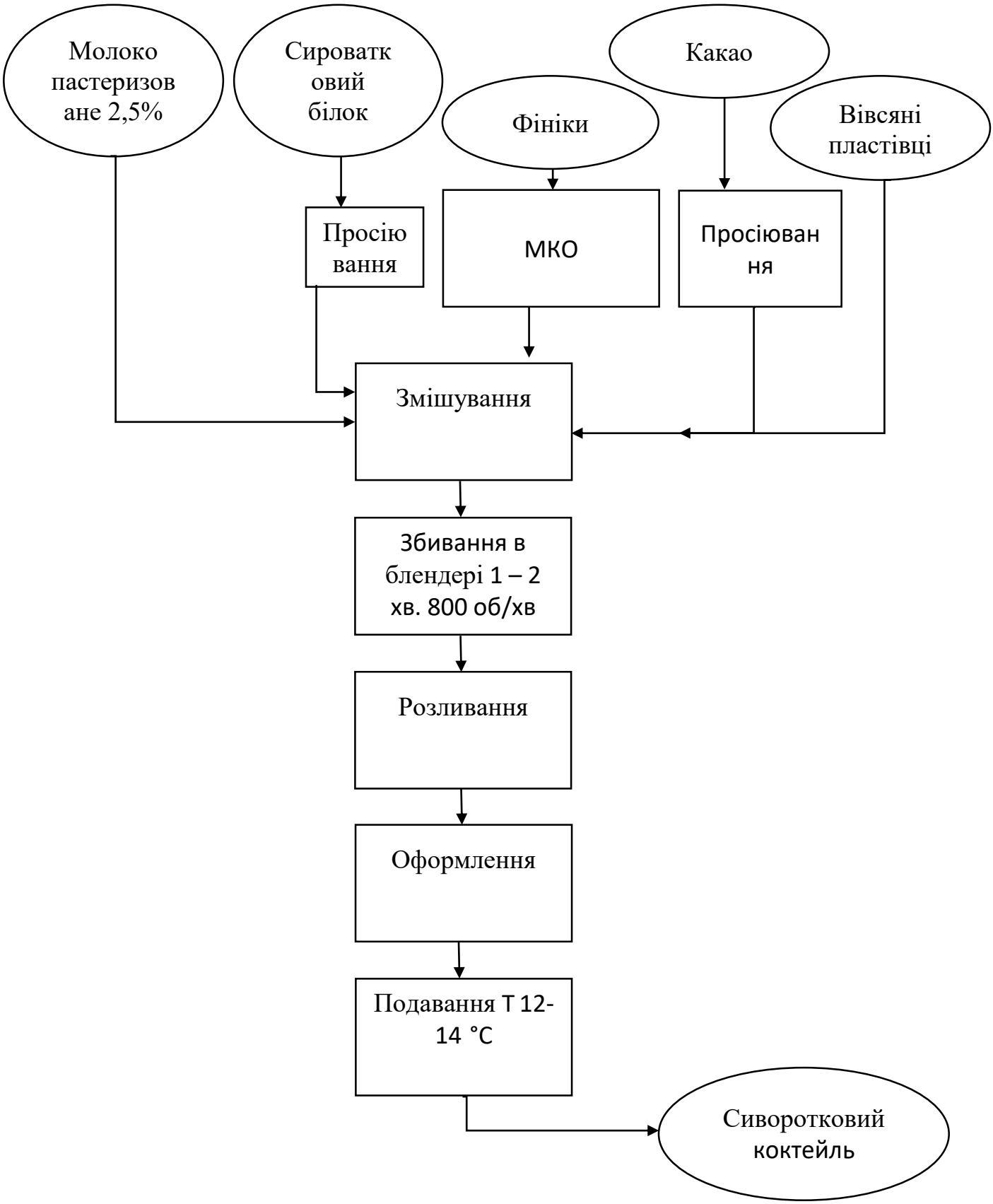
Технологічна схема № 1 «Коктейль молочний»



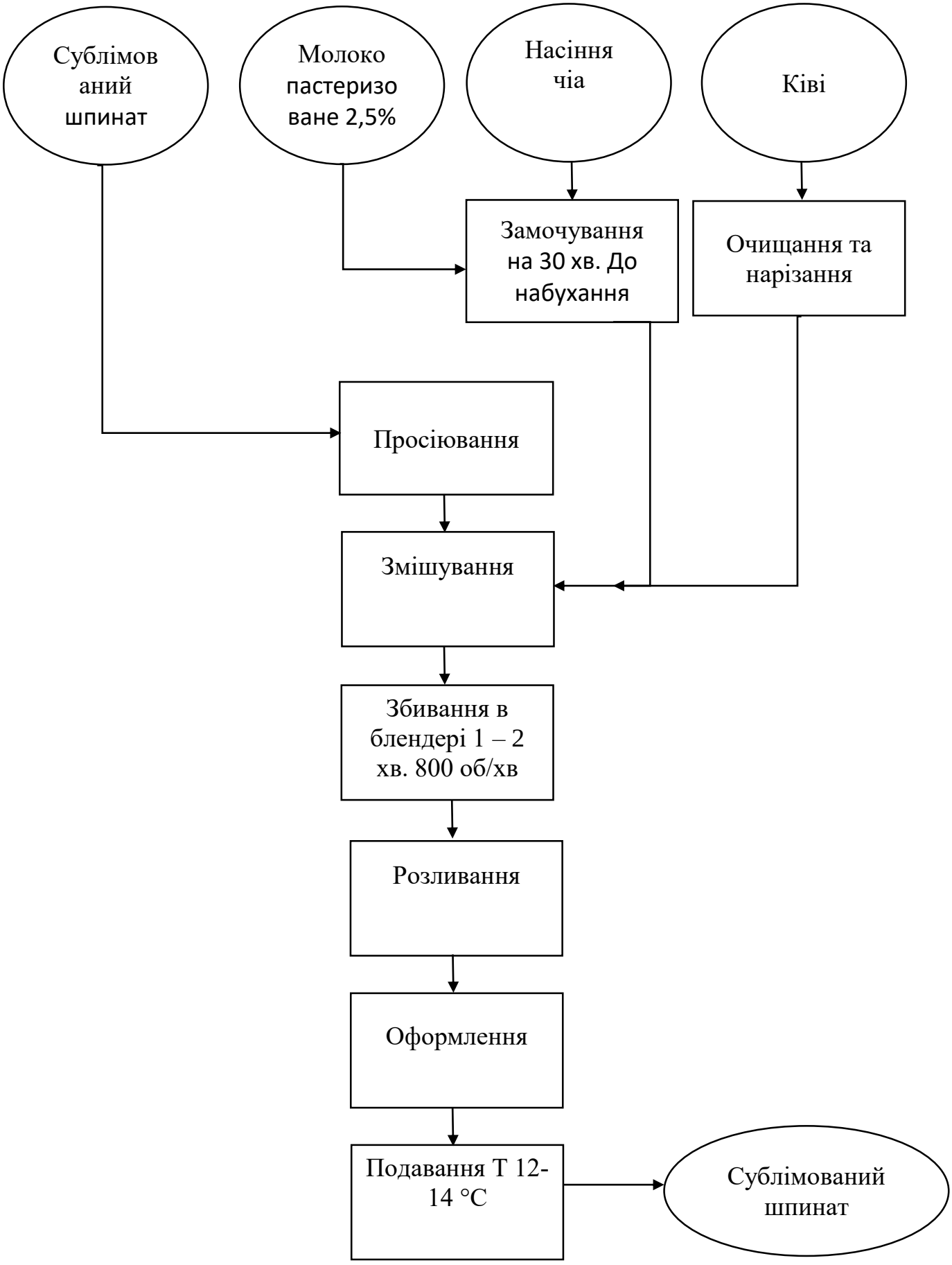
Технологічна схема № 2 «Коктейль Спіруліна»



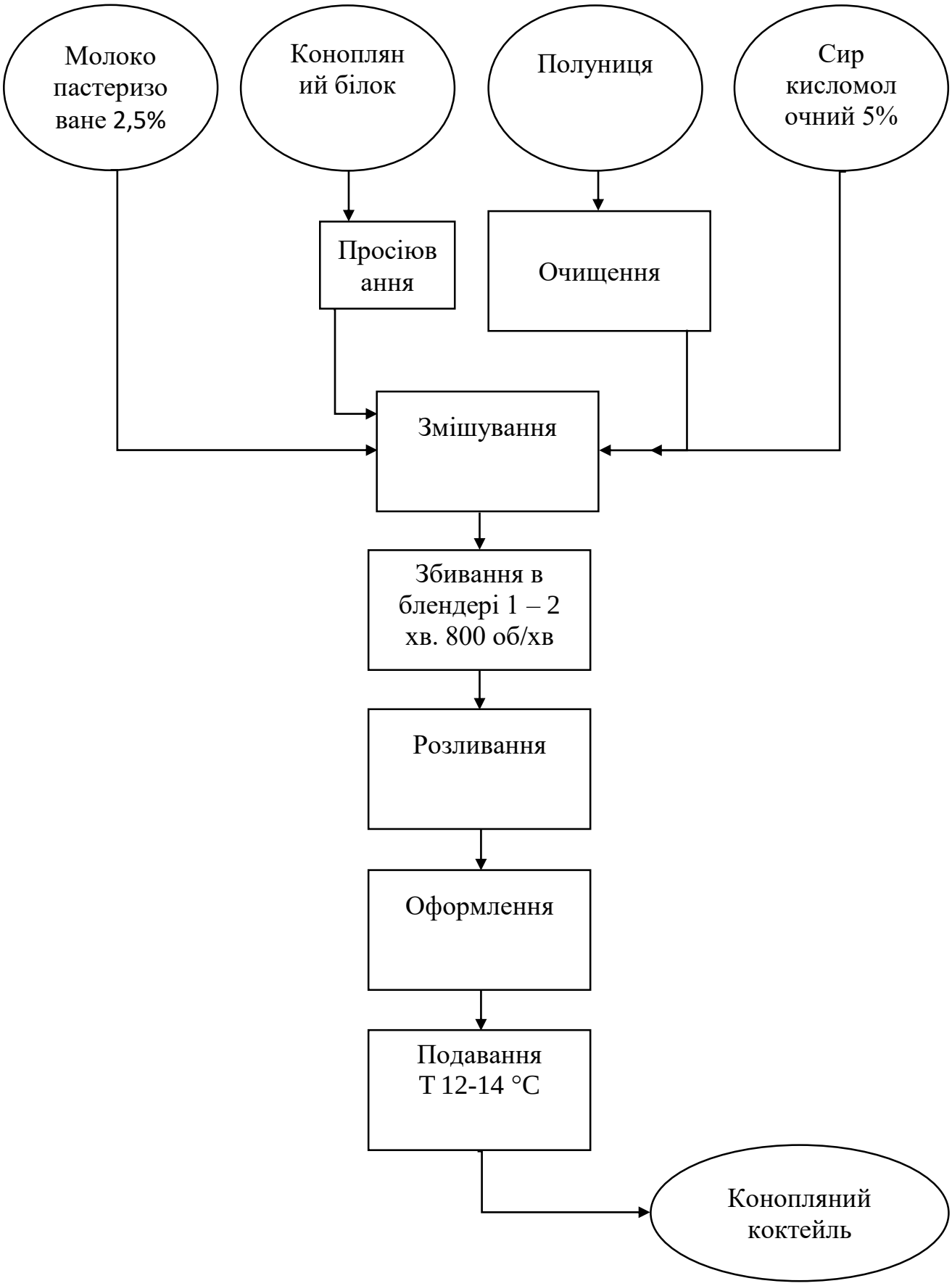
Технологічна схема № 3 «Коктейль сироватковий»



Технологічна схема № 4 «Коктейль з сублімованим шпинатом»



Технологічна схема № 5 «Коктейль конопляний»



Додаток Г

Вітамінний склад інгредієнтів в 1 порції напою

Вітамін	Спіруліна (10г)	Чорниця (70г)	Молоко пастеризоване 2,5% (200г)	Сироваткий білок (OstroVit) (30г)	Фініки (25г)	Какао (5г)	Вівсяні пластівці (30г)	Сублімований шпинат (SuperGarden) (30г)	Насіння чіа (20г)	Ківі (45г)	Конопляний білок (40г)	Полуниця (55г)	Сир кисломолочний (20г)
A (мкг)	2,9	2,1	56	-	-	0,2	-	285	-	6,75	0,24	2,75	13,6
B1 (мг)	0,2	0,007	0,1	0,2	0,013	0,005	0,1	0,038	0,124	0,009	0,32	0,017	1,2
B2 (мг)	0,4	0,014	0,4	0,6	0,013	0,01	-	0,095	0,034	0,018	0,08	0,028	-
B5 (мг)	0,3	0,087	0,7	1,7	0,2	0,075	0,3	0,114	-	0,082	-	0,099	0,12
B6 (мг)	-	0,036	0,1	0,2	0,025	0,015	-	0,038	-	0,028	0,16	0,033	-
B9 (мкг)	9,4	4,2	10	9,9	4,75	2,25	9,6	30,4	-	11,25	26,4	5,5	1,6
B12 (мкг)	-	-	1,1	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08
C (мг)	1	7	0,4	-	0,075	-	-	20,9	0,32	81	0,08	33	-
H (мкг)	-	1,61	-	-	1,05	-	-	0,038	-	-	-	2,2	-
PP (мг)	-	0,28	-	-	0,475	0,34	-	0,456	1,766	-	-	0,22	-
E (мг)	0,5	0,98	0,1	-	0,075	0,015	0,1	0,95	0,1	0,135	0,16	0,275	-

Продовження таблиці

К (мкг)	2,5	13,5	0,4	-	0,7	-	0,6	183,54	96,6	18,11	-	1,21	-

Вітамінний склад напоїв (1 порція)

Вітаміни	**Коктейль Спірулі на (280г)**	**Коктейль сироватковий (290г)**	**Коктейль з сублімованим шпинатом (295г)**	**Коктейль коноплянний (310г)**	**Коктейль молочний (290г)**	**Добова потреба для чоловіків від 18 – 60 років**
А (мкг)	61	56,2	347,75	72,59	69,6	**1 мг**
В1 (мг)	0,507	0,418	0,271	1,637	1,4	**1,6 мг**
В2 (мг)	1,414	1,023	0,547	0,508	0,4	**2 мг**
В5 (мг)	2,787	2,975	0,896	0,919	1,12	**10 мг**
В6 (мг)	0,336	0,34	0,166	0,293	0,1	**2 мг**
В9 (мкг)	33,5	36,5	51,65	43,5	21,2	**250 мг**
В12 (мкг)	1,8	1,8	1,1	1,18	1,18	**3 мг**
С (мг)	8,4	0,475	102,62	33,48	0,4	**80 мг**
Н (мкг)	1,61	1,05	0,038	2,2	0,2	**225 мг**
РР (мг)	0,28	0,815	2,222	0,22	1	**25 мг**
Е (мг)	1,58	0,29	1,285	0,535	0,535	**15 мг**
К (мкг)	16,4	1,7	298,653	1,61	1,61	**70 мг**

Мінеральний склад інгредієнтів в 1 порції напою

Мінерал	Спіруліна (10г)	Чорниця (70г)	Молоко пастеризоване 2,5% (200г)	Сироватковий білок (OstroVit) (30г)	Фініки (25г)	Какао (5г)	Вівсяні пластівці (30г)	Сублімований шпинат (Super Garden) (40г)	Насіння чіа (20г)	Ківі (45г)	Конопляний білок (40г)	Полуниця (55г)	Сир кисломолочний (20г)	Спіруліна (10г)	Чорниця (70г)
Макроелементи															
Калій, K(мг)	136,3	35,7	1548	150	92,5	75,45	108,6	1548	294,12	81,4	135	1548	288	88,55	25
Кальцій, Ca(мг)	12	11,2	212	140,7	16,25	6,4	15,6	212	40,28	126,2	18	212	16,8	22	22,2
Кремній, Si(мг)	-	15,4	102,4	-	41,53	-	-	102,4	19,46	-	5,85	102,4	-	54,45	-
Магній, Mg(мг)	19,5	4,2	164	58,5	17,25	21,25	41,4	164	31,16	67	11,25	164	168	9,9	1,8
Натрій, Na(мг)	104,8	4,2	48	46,8	8	0,65	1,8	48	9,12	3,2	2,25	48	1,2	9,9	61,6
Сірка, S(мг)	-	5,18	57,2	-	1,725	4	-	57,2	10,872	33,08	5,13	57,2	-	6,6	-
Фосфор, P(мг)	11,8	9,1	166	396,3	14	32,8	123	166	31,52	172	15,3	166	396	12,65	30
Хлор, Cl(мг)	-	5,46	87	-	3,275	1,4	-	87	16,528	-	21,15	87	-	8,8	-
Мікроелементи															
Алюміній, Al(мкг)	-	21,6	208	-	39,45	-	-	208	39,52	-	366,75	208	-	13,933	-

Продовження таблиці

Бор, B(мкг)	-	18,5	74,2	-	23	-	-	74,2	14,08	-	45	74,2	-	101,75	-
Ванадій, V(мкг)	-	11,76	15,8	-	1,5	-	-	15,8	3	-	0,343	15,8	-	4,95	-
Залізо, Fe(мг)	2,833	0,49	27,02	0,3	0,375	1,1	1,275	27,02	5,134	1,544	0,36	27,02	1,92	0,66	0,04
Йод, I(мкг)	-	7,63	31,8	-	0,275	-	-	31,8	6,04	-	0,9	31,8	-	0,55	-
Кобальт, Co(мкг)	-	0,63	3,2	-	0,045	-	-	3,2	0,608	-	0,45	3,2	-	2,2	-
Літій, Li(мкг)	-	4,2	1,4	-	1,5	-	-	1,4	0,266	-	0,315	1,4	-	1,65	-
Марганець, Mn(мг)	0,2	0,235	1,794	-	0,066	0,231	1,125	1,794	0,341	0,545	0,044	1,794	1,84	0,11	-
Мідь, Cu(мкг)	0,6	39,9	26	-	51,5	227,5	0,15	26	4,944	184,8	58,5	26	0,4	68,75	-
Молібден, Mo(мкг)	-	1,68	10,4	-	0,35	2,8	-	10,4	1,976	-	4,5	10,4	-	5,5	-
Нікель, Ni(мкг)	-	0,28	2,8	-	6,25	-	-	2,8	0,665	-	0,135	2,8	-	0	-
Рубідий, Rb(мкг)	-	5,8	37,4	-	15,75	-	-	37,4	8,9	-	19,8	37,4	-	10,12	-

Продовження таблиці

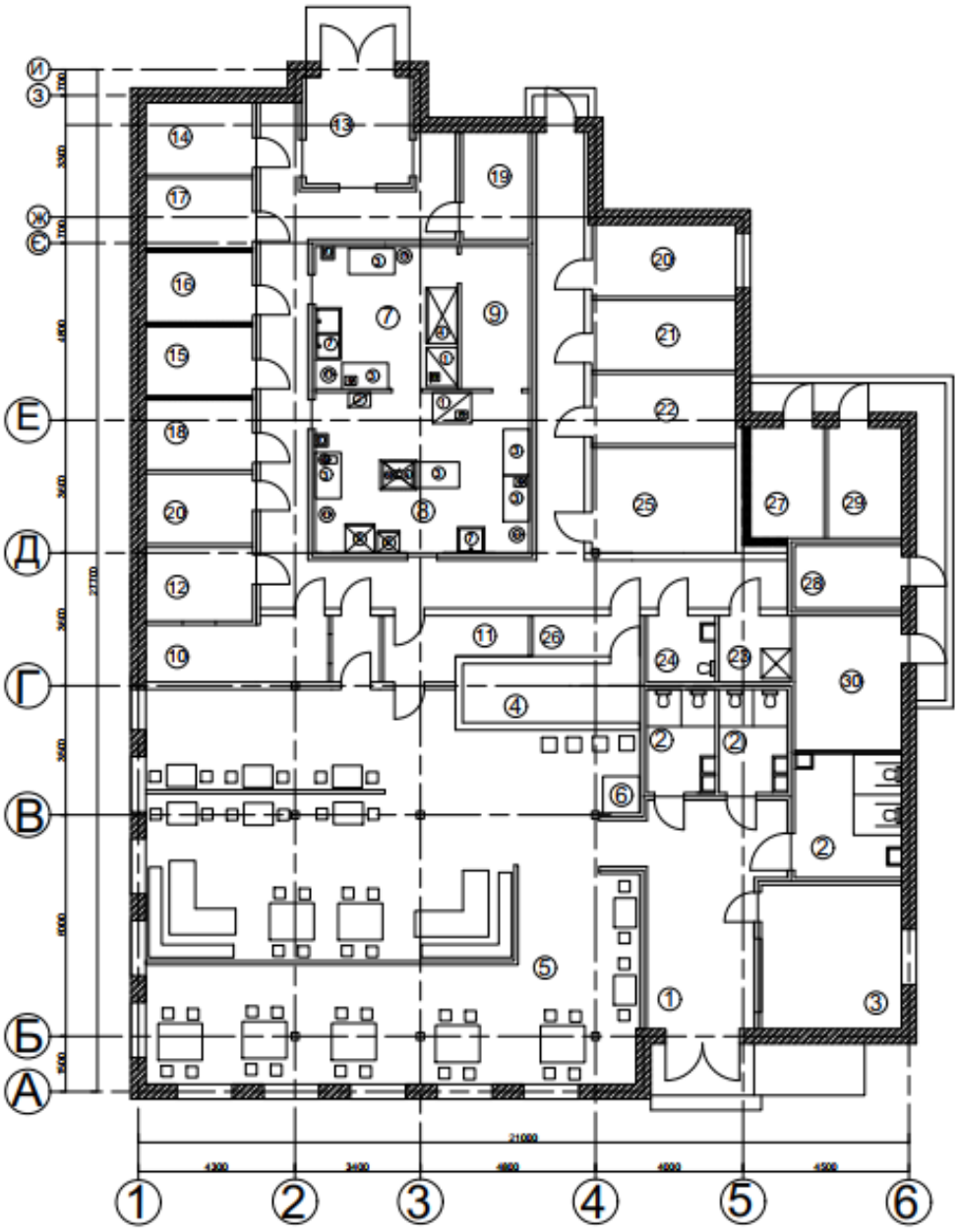
Селен, Se(мкг)	0,73	0,07	2	8	0,75	-	8,7	2	0,475	11,04	0,09	2	-	0,22	2,4
Стронцій, Sr(мкг)	-	2,38	134	-	20	-	-	134	31,83	-	54,45	134	-	4,73	-
Фтор, F(мкг)	-	51,73	89,2	-	2	12,25	-	89,2	21,19	-	6,3	89,2	-	9,9	-
Хром, Cr(мкг)	-	1,05	5,6	-	14,75	-	-	5,6	1,33	-	0,653	5,6	-	1,1	-
Цинк, Zn(мг)	0,2	0,112	1,06	1,9	0,073	0,355	1,125	1,06	0,252	0,916	0,074	1,06	2,4	0,053	0,12

Мінеральний склад напоїв (1 порція)

Мінерал	**Коктейль Спірулі на (280г)**	**Коктейль сироватковий (290г)**	**Коктейль з сублімованим шпинатом (295г)**	**Коктейль коноплянний (310г)**	**Коктейль молочний (290г)**	**Добова потреба для чоловіків від 18 – 60 років**
Калій, K(мг)	1720	1974,55	2058,52	1949,55	1681,6	**2–3 г**
Кальцій, Ca(мг)	235,2	390,95	396,48	273	249,8	**1000 мг**
Кремній, Si(мг)	117,8	143,925	127,706	156,85	102,4	**20-30 мг**
Магній, Mg(мг)	187,7	302,4	273,41	343,7	207,2	**400 мг**
Натрій, Na(мг)	157	105,25	62,57	120,7	111,4	**≤2000 мг**
Сірка, S(мг)	62,38	62,925	106,282	63,8	57,2	**3000 мг**
Фосфор, P(мг)	186,9	732,1	384,82	604,65	319	**700 мг**
Хлор, Cl(мг)	92,46	91,675	124,678	95,8	87	**2300 мг**
Алюміній, Al(мкг)	229,6	247,45	614,27	221,933	208	**49 мг**
Бор, B(мкг)	92,7	97,2	133,28	175,95	74,2	**1-3 мг**
Ванадій, V(мкг)	27,56	17,3	19,143	20,75	15,8	**50–200 мкг**
Залізо, Fe(мг)	30,343	30,07	34,058	29,64	28,335	**14-18 мг**
Йод, I(мкг)	39,43	32,075	38,74	32,35	31,8	**90 - 300 мкг**
Кобальт, Co(мкг)	3,83	3,245	4,258	5,4	3,2	**40-70 мкг**
Літій, Li(мкг)	5,6	2,9	1,98	3,05	1,4	**100 мкг**
Манган ець, Mn(мг)	2,229	3,216	2,724	3,744	2,919	**0,2-0,3 мг/кг маси тіла**
Мідь, Cu(мкг)	66,5	305,15	274,244	95,15	26,15	**12,5 мкг/кг маси тіла**

Продовження таблиці

Молібден, Mo(мкг)	12,08	13,55	16,876	15,9	10,4	**70 мкг**
Нікель, Ni(мкг)	3,08	9,05	3,6	2,8	2,8	**50–200 мкг**
Рубідий, Rb(мкг)	43,2	53,15	66,1	47,52	37,4	**1-2 мг**
Селен, Se(мкг)	2,8	19,45	13,605	4,62	13,1	**70-100 мкг**
Стронцій, Sr(мкг)	136,38	154	220,28	138,73	134	**1 мг**
Фтор, F(мкг)	140,93	103,45	116,69	99,1	89,2	**2-3 мг**
Хром, Cr(мкг)	6,65	20,35	7,583	6,7	5,6	**50–200 мкг**
Цинк, Zn(мг)	1,372	4,513	2,302	3,633	2,305	**10 мг**



№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри
1	Стелаж виробничий стаціонарний	СВС-2	2	1050x840x1800
2	Стелаж виробничий пересувний	Сп-125	1	600x400x1200
3	Стіл виробничий	СПП	6	1250x700x850
4	Холодильна шафа	Cooleq GN1410 TN	1	1500x850x2010
5	Холодильна шафа	Brilliа BN7-M	1	800x785x1970
6	Холодильна шафа	TEFCOLD UR400	1	600x600x1850
7	Ванна мийна	ВМЗД	2	1400x700x850
8	Рукомийник	SWC-E52	2	349x346x850
9	Плита електрична з духовою шафою	ПЕД-4КР	1	810x700x850
10	Витяжний зонт	ЗВО	1	1000x800
11	Бак для відходів	Hicold	4	400x400x950
12	Слайсер	ARDESTO SDK-200S	1	260x220x450
13	Ваги настільні	ВТНЕЛ-6Н1	3	320x230
14	Блендер	Philips Series 5000 HR3738	1	340x200x280

№	Назва приміщення	Площа, м^2
	Для відвідувачів	
1	Вестибюль	24
2	Туалет (вбиральні)	22
3	Гардероб	16
4	Барна стійка	10
5	Торговельна зала	84
6	Зона музичних автоматів	1
	Виробничі приміщення	
7	Заготівельний цех	16
8	Доготівельний цех	26
9	Мийна кухонного посуду	8
10	Мийна столового посуду	9
11	Роздавальня	10
12	Сервізна	6
	Складські приміщення	
13	Завантажувальна	9
14	Приміщення комірника	6
15	Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	6
16	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	6
17	Комора овочів та коренеплодів	6
18	Комора бакалії	6
19	Комора тари та інвентарю	5
20	Комора сухих продуктів	6
	Адміністративно-побутові приміщення	
20	Кабінет директора	8
21	Гардероб чоловічий	8
22	Гардероб жіночий	8
23	Душові	4
24	Вбиральні персоналу	4
25	Приміщення персоналу	12
26	Підсобне приміщення бару	3
	Технічні приміщення	
27	Електрощитова	6
28	Вентиляційна приплинна	6
29	Вентиляційна витяжна	6
30	Теплопункт	8

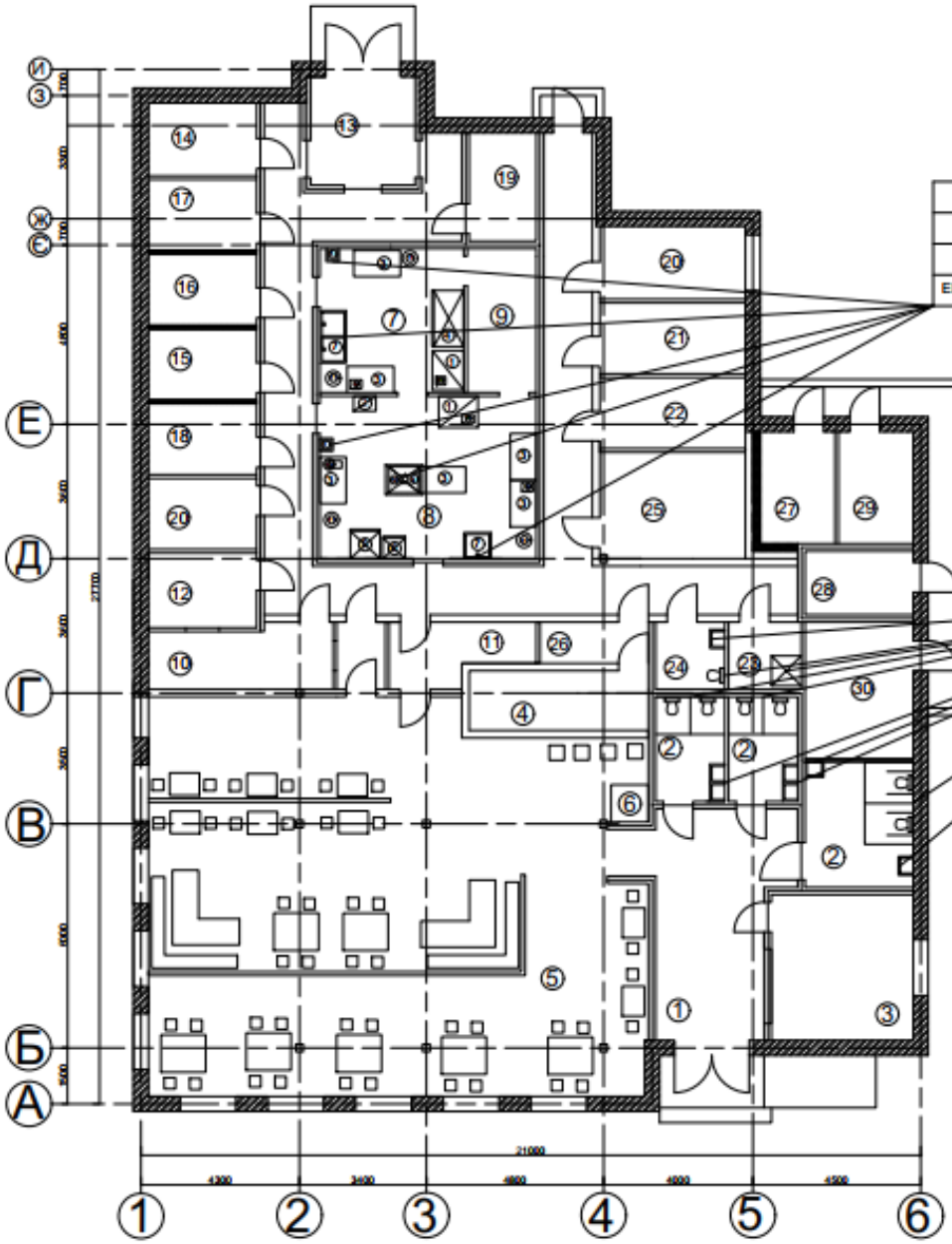
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Дегтяр А.Є.			
Перевірив		Мамченко Л.С			
Затвердив		Номірич О.В.			

Розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв для коктейль-бару

План на відмітці 0.000

Стадія	Маса	Масштаб
		1:100
Аркуш 1	Аркушів 2	

НУХТ ХЧ-4-14ск



№	Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри
1	Стелаж виробничий стаціонарний	СВС-2	2	1050х840х1800
2	Стелаж виробничий пересувний	Ст-125	1	600х400х1200
3	Стіл виробничий	СПП	6	1250х700х850
4	Холодильна шафа	Cooleq GN1410 TN	1	1500х850х2010
5	Холодильна шафа	Brilla BN7-M	1	800х785х1970
6	Холодильна шафа	TEFCOLD UR400	1	600х600х1850
7	Ванна мийна	ВМЗД	2	1400х700х850
8	Рукомийник	SWC-E52	2	340х346х850
9	Плита електрична з духовою шафою	ПЕД-4КР	1	810х700х850
10	Витяжний зонт	ЗВО	1	1000х800
11	Бак для відходів	Hicold	4	400х400х950
12	Спліттер	ARDESTO SDK-2008	1	280х220х450
13	Ваги настільні	ВТНЕЛ-6Н1	3	320х230
14	Блендер	Philips Series 5000 HR3652	1	340х200х280

ГВ Ø20 h1100 до поз. 7, 8	
ХВ Ø20 h1100 до поз. 7, 8	
К Ø50 h300 до поз. 7, 8	
ЕШ 1ф; 0,25 кВт h300 до поз. 9, 10	

ГВ Ø20 h1100 до поз. 2, 23, 24	
ХВ Ø20 h1100 до поз. 2, 23, 24	
К Ø50 h300 до поз. 2, 23, 24	

Позначення	Назва
ГВ	Гаряча вода
ХВ	Холодна вода
К	Каналізація
ЕШ	Електрична штепсельна розетка
ЕЩР	Електрично-штепсельна група

№	Назва приміщення	Площа, м^2
	Для відвідувачів	
1	Вестибюль	24
2	Туалет (вбиральні)	22
3	Гардероб	16
4	Барна стійка	10
5	Торговельна зала	84
6	Зона музичних автоматів	1
	Виробничі приміщення	
7	Заготівельний цех	16
8	Доготівельний цех	26
9	Мийна кухонного посуду	8
10	Мийна столового посуду	9
11	Роздавальня	10
12	Серійна	6
	Складські приміщення	
13	Завантажувальна	9
14	Приміщення комірника	6
15	Охолоджувальна камера для фруктів, зелені	6
16	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	6
17	Комора овочів та корнеплодів	6
18	Комора бакалії	6
19	Комора тари та інвентарю	5
20	Комора сухих продуктів	6
	Адміністративно-побутові приміщення	
20	Кабінет директора	8
21	Гардероб чоловічий	8
22	Гардероб жіночий	8
23	Душові	4
24	Вбиральні персоналу	4
25	Приміщення персоналу	12
26	Підсобне приміщення бару	3
	Технічні приміщення	
27	Електрощитова	6
28	Вентиляційна приплинна	6
29	Вентиляційна витяжна	6
30	Теплопункт	8

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Дегтяр А.Є.			
Перевірив		Мамченко Л.Є			
Затвердив		Немірич О.В.			

Розроблення асортименту змішаних безалкогольних напоїв для коктейль-бару

Точки підключення інженерних комунікацій

Стадія	Маса	Масштаб
		1:100
Аркуш 2		Аркушів 2

НУХТ ХЧ-4-14ск