

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(декан факультету)
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

«13» 02 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
Олександра НЕМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

«13» лютого 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 технології приготування холодних напоїв для молодіжного кафе

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХЧ-3-1ск

Прищепчук Альона Олександрівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

А. Прищепчук
(підпис)

Керівник Стукальська Наталія Миколаївна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Н. Стукальська
(підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент Триша Мельник
(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач А. Прищепчук
(підпис)

Київ – 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

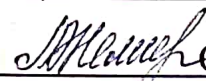
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ

"01" грудня 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Прищепчук Альони Олександрівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення технології приготування холодних напоїв для молодіжного кафе

керівник роботи Стукальська Н.М., к.т.н., доцент

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "01" грудня 2022 року №858

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2023

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

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Сукмалевська Н.М. доц	1.12.22 Сесія	10.12.22 Сесія
2	Сукмалевська Н.М. доц	21.12.22 Сесія	31.12.22 Сесія
3	Сукмалевська Н.М. доц	1.03.23 Сесія	16.04.23 Сесія

7. Дата видачі завдання 01 грудня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	01.12-20.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	06.02.2023	виконано

Здобувач

А. Прищепчук
(підпис)

Альона ПРИЩЕПЧУК

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

Н. Сукмалевська
(підпис)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Прищепчук Альона Олександрівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розроблення технології приготування холодних напоїв для молодіжного кафе».

Керівник кваліфікаційної роботи: к.т.н., доцент Стукальська Н.М.

Термін захисту «16» лютого 2023 р.

Робота захищена з оцінкою Добре 85 (В)

Анотація

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до них, списку використаної літератури та інтернет-джерел і додатків.

Актуальність теми було розглянуто у вступній частині проекту, також було визначено об'єкт, предмет та задачі досліджень.

У першому розділі було здійснено аналітичний огляд літератури, на основі якої проводилась подальша розробка технологічної документації. Розділ присвячено класифікації холодних напоїв. Встановлено, що найбільш популярними серед населення є холодні змішані безалкогольні напої. На підставі рецептури-аналогу безалкогольного класичного коктейлю мохіто розроблено новітні рецептури із додаванням м'яти перцевої, соку лайма, ананасового соку, лимона та апельсина.

Розроблені технології та рецептури були опрацьовані та представлені для органолептичних досліджень, на підставі яких визначені високі оцінки за такими показниками, як зовнішній вигляд, консистенція, смак та колір, що довело доцільність запровадження їх у молодіжному кафе, що проектується.

Визначено харчову та енергетичну цінність коктейлів. За результатами досліджень виявлено, що розроблені коктейлі мають більший вміст біологічно активних речовин і, поряд із тим, нижчу енергетичну цінність, що дозволяє стверджувати про доцільність включення їх в меню закладів ресторанного господарства.

На підставі розроблених технологій та рецептур складені технологічні картки та технологічні схеми виробництва напоїв для використання у проектованому молодіжному кафе.

Другий розділ кваліфікаційної роботи присвячений проведенню дослідження ринку підприємств ресторанного господарства у м. Буча Київської області. На основі аналізу конкурентного середовища і за результатами соціологічних опитувань було обрано концепцію закладу і створено виробничу програму для молодіжного кафе. Відповідно до сучасних вимог було встановлено режим роботи майбутнього закладу ресторанного господарства.

У третьому розділі створено організаційну структуру майбутнього молодіжного-кафе. Відповідно до вимог проведення виробничих процесів, підібрано устаткування та інвентар. Згідно цього, створено об'ємно-планувальне рішення закладу ресторанного господарства. Розроблено заходи щодо впровадження санітарно-гігієнічних умов в проектованому ресторані.

Кваліфікаційна робота викладена на 99 сторінках та містить 30 таблиць, 19 рисунків, 3 додатки.

Графічний матеріал - 3 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, конкурентоспроможність.

Summary

The qualification work consists of an introduction, three chapters, conclusions to them, a list of used literature and Internet sources and applications.

The relevance of the topic was considered in the introductory part of the project, the object, subject and tasks of research were also defined.

In the first chapter, an analytical review of the literature was carried out, on the basis of which the further development of technological documentation was carried out. The chapter is devoted to the classification of cold drinks. It has been established that cold mixed non-alcoholic drinks are the most popular among the population. Based on a recipe similar to the non-alcoholic classic mojito cocktail, the latest recipes have been developed with the addition of peppermint, lime juice, pineapple juice, lemon and orange.

The developed technologies and recipes were developed and presented for organoleptic studies, based on which high marks were determined for indicators such as appearance, consistency, taste and color, which proved the feasibility of their introduction in the youth cafe being designed.

The nutritional and energy value of cocktails was determined. Based on the results of research, it was found that the developed cocktails have a higher content of biologically active substances and, along with that, a lower energy value, which allows us to assert the feasibility of including them in the menu of restaurants.

On the basis of the developed technologies and recipes, technological cards and technological schemes for the production of beverages were compiled for use in the designed youth cafe.

The second section of the qualification work is devoted to market research of restaurant enterprises in the city of Bucha, Kyiv region. Based on the analysis of the competitive environment and the results of sociological surveys, the concept of the institution was chosen and a production program for the youth cafe was created. In accordance with modern requirements, the mode of operation of the future restaurant establishment was established.

In the third chapter, the organizational structure of the future youth cafe was created. In accordance with the requirements of the production processes, the equipment and inventory were selected. According to this, a volume-planning solution for a restaurant establishment was created. Measures have been developed to implement sanitary and hygienic conditions in the designed restaurant.

Keywords: restaurant establishment, organizational structure, scheme of the technological process, competitiveness.

ЗМІСТ

Вступ	10-13
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	14
1.1. Аналітичний огляд літератури	14-27
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень	27-32
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	32-37
Висновки до розділу 1	37
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	38
2.1. Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва	38-41
2.2. Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	41-42
2.3. Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування	42-43
2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів	43-44
2.5. Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності	44-46
2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	46-47
Висновки до розділу 2	48
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	49
3.1. Розробка виробничої програми ЗРГ	49-62
3.2. Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	63-65

3.3.	Проектування виробничих цехів ЗРГ	65
3.3.1	Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	66-74
3.3.2	Організація роботи виробничих цехів	74-78
3.3.3	Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	79-88
3.3.4	Розрахунок площі виробничих цехів	88-89
3.4.	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному ЗРГ	89-90
3.5.	Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості	90-94
	Висновки до розділу 3	94
	ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	95-96
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	97-99
	ДОДАТКИ	
	ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:	
	АРКУШ 1 Матеріали інноваційних досліджень	
	АРКУШ 2 План ЗРГ на відмітці 0.000	
	АРКУШ 3 Точки підключення комунікаційних мереж	

ВСТУП

Заклади ресторанного господарства представляють собою одну з форм розподілу матеріальних благ між членами суспільства і займає важливе місце в реалізації соціально-економічних задач, які пов'язані із зміцненням здоров'я людей, підвищенням працездатності, економічним впровадженням продовольчих ресурсів, скороченням часу на приготування їжі у домашніх умовах, створенням можливості для культурного проведення дозвілля.

В цілому підприємства ресторанного господарства об'єднує виконання трьох основних функцій: виробництво продукції її реалізація і організація постачання. Таким чином підприємства ресторанного господарства здійснюють виробничу і торгівельну діяльність. Торгівельна діяльність спрямована на безпосереднє обслуговування споживачів. Її метою є реалізація і організація споживання виготовленої продукції, отримання прибутку від реалізації.

Заклади ресторанного господарства мають за мету:

- удосконалення асортименту та покращення якості продукції що виробляється;
- впровадження технології приготування страв з нетрадиційної сировини;
- удосконалення культури обслуговування та підвищення його якості;
- широке впровадження прогресивних форм і методів обслуговування, підвищення естетики підприємств;
- оснащення підприємств новими видами сучасного, більш продуктивного та економічно вигідного обладнання ;
- впровадження нових форм організації праці з особистою відповідальністю та матеріальним заохоченням працівників;

Серед підприємств ресторанного господарства не останнє місце займають такі заклади, як кафе. Це підприємства, в яких відвідувачі можуть скуштувати різноманітні страви, відпочити, зустрітися з друзями. Основні напрями розвитку ресторанної галузі сьогодні є створення сучасних закладів, які відповідають

сучасним стандартам та світовому рівню. Під час зведення таких закладів використовуються новітні будівельні матеріали. Заклади відрізняються сучасним екстер'єром, інтер'єром, оснащенням, підвищеним рівнем комфорту, високою культурою обслуговування і комфортних умов для відпочинку відвідувачів, оригінальним різноманітним меню.

Як вказують дослідження, активним споживачем послуг ресторанного господарства є молодь. Тому під час проектування нових закладів часто орієнтуються саме на цей контингент. Найбільш популярними серед молоді є молодіжні кафе, які пропонують широкий асортимент холодних і гарячих страв і закусок, холодних і гарячих напоїв, закупної продукції та різноманітні додаткові послуги.

В умовах жорсткої конкуренції заклади ресторанного господарства розробляють різноманітні стратегії із привернення найбільшої кількості споживачів: акції, знижки, організація рекламних кампаній тощо. При цьому найбільш актуальними і дієвими для підвищення будь-якого закладу ресторанного господарства є інновації. Інноваційні технології можуть бути використанні в організації роботи персоналу, оснащенні виробничих приміщень, створенні унікального дизайну приміщень для відвідувачів або наданні новітніх видів послуг. Але найбільш привабливими для відвідувачів лишаються нові страви, кулінарні вироби та напої, які вони можуть придбати лише у даному підприємстві. Тому в даній роботі передбачається розробка новітніх технологій холодних напоїв, які відрізняються підвищеною біологічною цінністю та високими органолептичними показниками, чим і підтверджується **актуальність теми** кваліфікаційної роботи – «Розроблення технології холодних напоїв для молодіжного кафе».

Предметом досліджень є: кафе молодіжне, асортимент холодних напоїв шляхи його розширення для закладів ресторанного господарства.

Об'єктом досліджень є: харчова та поживна цінність холодних напоїв; виробничо-торговельна діяльність молодіжного кафе, організація виробничих цехів кафе.

Метою кваліфікаційної роботи є: проектування молодіжного кафе та розроблення технології холодних напоїв для реалізації у проектованому підприємстві.

Для досягнення поставленої мети передбачається виконати наступні **завдання**:

- дослідити асортимент, харчову та поживну цінність холодних напоїв;
 - знайти шляхи вирішення проблеми розширення холодних напоїв та розробити проекти нормативної документацію на інноваційну продукцію для молодіжного кафе;
 - навести характеристику району, де планується розмістити молодіжне кафе та обґрунтувати вибір типу ЗРГ;
 - дослідити існуючий ринок ресторанних послуг в районі будівництва;
 - дослідити контингент потенційних споживачів;
 - обґрунтувати концептуальні засади проєктованого підприємства;
 - визначити технічні можливості будівництва обраного типу та місткості закладу ресторанного господарства;
 - розробити виробничу програму молодіжного кафе та його структурно-технологічну схему;
 - спроектувати виробничі цехи та висвітлити питання організації їх роботи;
 - розрахувати та підібрати технологічне обладнання цехів;
 - визначити площі виробничих цехів;
 - розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому молодіжному кафе;
 - визначити загальні площі підприємства, його конфігурацію та поверховість.

Методи дослідження – стандартні та спеціальні органолептичні, хімічні, мікробіологічні методи визначення якості вихідної сировини, напівфабрикатів і готових виробів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- розроблено нові технології холодних напоїв;
- встановлено закономірності збільшення вітамінного складу напоїв з використанням інноваційних інгредієнтів.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено рецептуру і технологію прохолоджуючих напоїв. Розроблено проект нормативної документації на дані напої з інноваційною сировиною: техніко-технологічну карту, технічні умови.

Публікації. За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано 1 тези доповіді:

1. Pryshchepchuk A., Stukalska N. Expanding the range of non-alcoholic cocktails with increased biological value. *The 3th International scientific and practical conference «Theoretical aspects of education development»* (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. International Science Group. 2023. 502-503 p.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Коктейлі: історія, поняття та сучасна класифікація. Коктейль представляє собою напій, що отримується шляхом змішування двох або більше компонентів. За складом коктейлі поділяють на алкогольні та безалкогольні. При приготуванні алкогольних напоїв найчастіше в якості інгредієнтів коктейлів використовують соки, сиропи, газовану воду тощо (які представляють собою безалкогольну основу) та алкоголь. Безалкогольні, відповідно, не включають алкоголь [42].

Коктейлі в залежності від об'єму порції, температури, способу подачі, технології та впливу на організм поділяють на кілька груп (рис. 1.1).

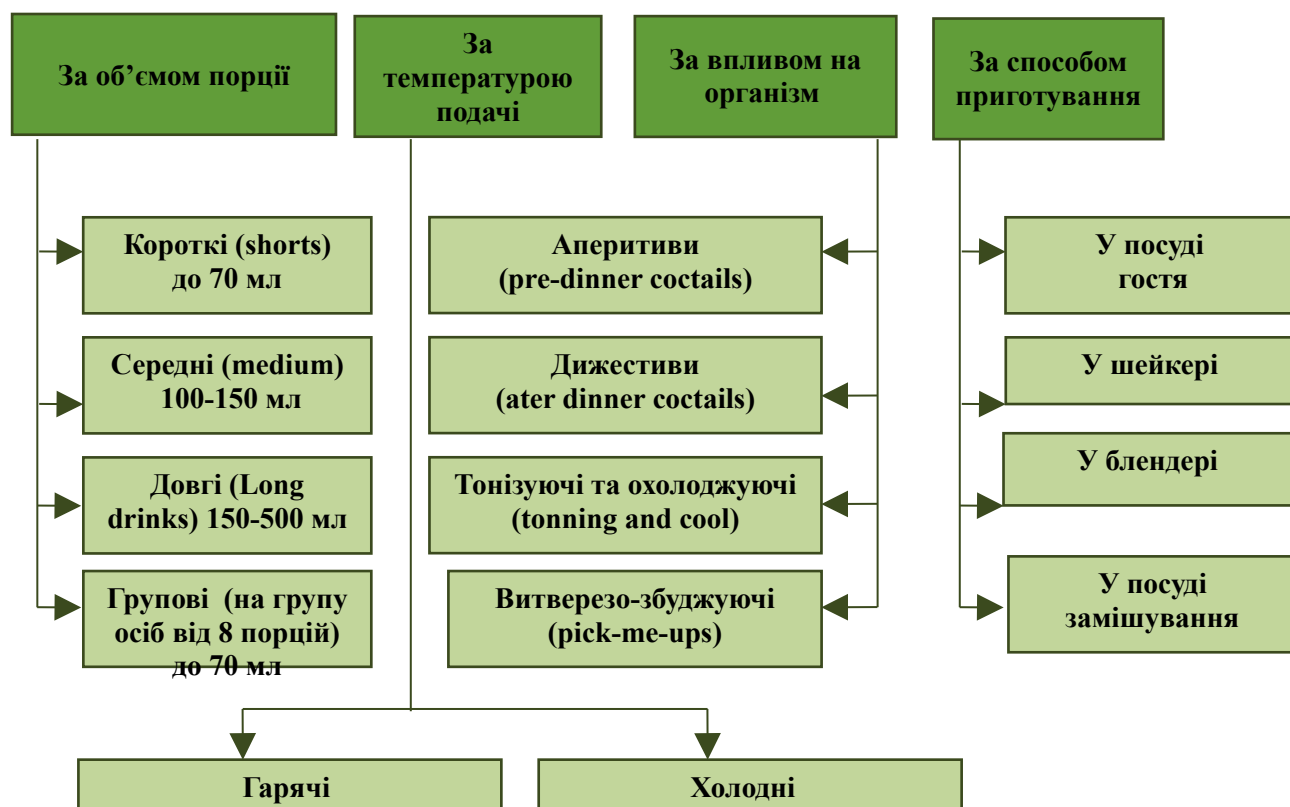


Рис. 1.1 – Класифікація коктейлів

В свою чергу, коктейлі даних груп поділяються на окремі підгрупи в залежності від їх складу (табл. 1.1.).

Таблиця 1.1 – Класифікація коктейлів за інгредієнтним складом

Безалкогольні	Тонізуючі і прохолоджувальні	Напої, що виготовляються великим порціями	Коктейлі-аперитиви
Морси	Тодді, коблери, джулеп	Крюшони	Аперитиви на основі джину
Крюшони	Ег-ног, сангарі, грог	Пунші	Аперитиви на основі віскі
Фізи, коблери, джулепи	Хайболи, спінги, фізи, дейзи, колінзи, кулери	Ег-ног	Аперитиви на основі горілки та гірких настоянок
Молочні напої		Глінтвейни	Аперитиви на основі коньяку та бренді
Коктейлі з морозивом			Аперитиви на основі рому
Ег-ног, фліпи			

Більшість коктейлів як показує практика, подаються з льодом, і вони користуються особливою популярністю в літній період. Але будьте обережні з ними, різка зміна температури буває небезпечною для здоров'я.

Найбільш популярними серед споживачів є безалкогольні коктейлі, оскільки вони є доступними для всіх вікових категорій, відрізняються високими смаковими та поживними характеристиками.

Враховуючи це, заклади ресторанного господарства намагаються постійно розширювати асортимент саме безалкогольних коктейлів, розробляючи на своїх виробничих базах нові технології та рецептури фірмових напоїв, які споживачі можуть придбати лише у даному конкретному закладі.

Із метою розширення асортименту коктейлів слід більш детально вивчити їх асортимент, визначити проблемні елементи в технологіях, що дозволить розробити нові технології таких коктейлів, які б відрізнялись харчовою цінністю і повністю задовольняли сучасні споживчі запити на певні властивості напоїв.

В основному безалкогольні змішані коктейлі готують на різноманітних ягідних, фруктових, овочевих соках, також на різних морсах, морозиві, сиропях, свіжих фруктах та інших інгредієнтах.

Фруктовими змішаними напоями є коктейлі, до складу яких входять соки із плодів та фруктів, свіжі фрукти та плодово-ягідні сиропи. Відповідно до додаткових продуктів, холодні змішані напої поділяють на: напої з морозивом, газованою водою, яйцем або жовтком і білком окремо. Подають їх в фужерах, компотницях, високих бокалах, стаканах різної форми. При приготуванні зазвичай

використовують свіжовижаті соки, або ж соки в упаковках. Якщо ж використовується свіжовижатий сік, то його рекомендується випити або використати протягом 15 хвилин, оскільки під час зберігання поживна цінність таких напоїв різко зменшується [42].

Фруктові напої класифікують за різними якостями, які надають інформацію про той чи інший коктейль та формує про нього уявлення.

Класифікація за смаковими якостями додатково надає інформацію про коктейль, формуючим уявлення про нього, а саме [41]:

- | | |
|----------------------|--------------|
| – ароматні; | – легкі; |
| – гіркувато-солодкі; | – м'які; |
| – густі вершкові; | – пікантні; |
| – освіжаючі; | – кислуваті; |
| – фруктові; | – шипучі; |
| – терпкі; | – сухі; |
| – напівсухі; | – пряні. |
| – міцні; | |

За вмістом цукру коктейлі поділяють на 4 групи. Ступінь солодкості коктейлю залежить від виду інгредієнтів, що входять до складу напоїв. Отже, за кількістю цукру коктейлі поділяються:

- солодкі;
- напівсолодкі;
- сухі;
- дуже сухі;

За складом напоїв-з'єднувачів коктейлі набувають певні ознаки, за рахунок чого отримали загальні назви:

- | | |
|---------------------------|-------------|
| – Дейзі; | – Слінг; |
| – Джулеп; | – пус-кафе; |
| – Коблер; | – Егг-Ног; |
| – Коллінз; | – Фізи; |
| – Краста; | – Фліпи; |
| – коктейлі з шампанським; | – Фрапе; |

– Сауер;

– Хайболи [41].

Також слід відзначити класифікацію фруктових коктейлів за технологією приготування. Всього існує 4 техніки, характеристику яких наводимо у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Характеристика технік приготування коктейлів



Назва техніки приготування коктейлю	Суть техніки приготування
БІЛД 	Метод полягає у приготуванні коктейлів у питному келиху, в якому він подається споживачу. При приготуванні коктейлів з льодом спочатку в келих кладуть лід, після чого наливають спиртне і останнім доливають безалкогольний напій, який відіграє роль наповнювача
СТІР 	Спосіб полягає у приготуванні коктейлів з легко змішуваних інгредієнтів у змішувальному стакані. Охолоджені коктейлі подаються без льоду в коктейльній чарці, яка попередньо охолоджується. Для приготування напою посуд заповнюється льодом на дві третини, після чого по стінках вливають компоненти коктейлю, піддаються перемішуванню протягом 5-6 секунд та проціджуванню через стрейнер у келих подачі.



ШЕЙК

У шейкері готуються напої, до складу яких входять важко змішувані компоненти (лікер, сік, яйце, вершки тощо). Для приготування у шейкері його заповнюють на дві третини льодом, потім вводять решту компонентів і енергійно струшують подовжніми рухами протягом 5-10 секунд.

БЛЕНД



Способом бленд готуються змішані напої, до складу яких входить велика кількість льоду та фрукти. Для приготування коктейлів велика кількість льоду завантажується у чашу блендера, додаються всі інгредієнти напою. Чаша поміщається на підставку блендера і вмикається. Готовність коктейлю визначають за консистенцією. Напій представляє собою однорідну сніжну масу. Коктейль вливають у питний келих разом із льодом. При приготуванні напоїв із фруктами вони попередньо піддаються підготовці (видалення насіння, шкірки та нарізання на шматочки), після чого додаються у чашу блендера.

Зазвичай у склад коктейлів входять від двох до чотирьох компонентів: плодові або ягідні соки, морси, сиропи, безалкогольні напої, газована та мінеральна вода. Окрім рідких компонентів, до складу деяких коктейлів прийнято додавати смакові й ароматичні інгредієнти у вигляді меду, вершків, яєчних білків або жовтків, консервованих або свіжих ягід та фруктів та інших продуктів [41]. Коктейлі, до рецептури яких не входять яйця, молочні компоненти або морозиво, готують шляхом змішуванням напоїв у високому барному посуді, з якого переливають напій у посуд подавання.

Коктейлі молочні з додаванням яєць або морозива готують шляхом змішування компонентів у блендері або міксері для коктейлів. Прозорі, шаруваті

коктейлі та айс-кріми блендери і міксери не перемішують і готують одразу у склянці гостя.



Рис. 1.2 – Способи подавання коктейлів

До складу *освіжаючих коктейлів* входять різноманітні інгредієнти: сиропи (ягідні, м'ятні, чайні, лимонні, гвоздикові та інші), соки (вишневі, гранатові, яблучні тощо), газовані води або напої промислового виробництва (спрайт, тархун, кола, фанта тощо). Для приготування змішаних напоїв у склянку додають лід, після чого – охолоджені складові відповідно до рецептури. Коктейлі не розмішують і подають, вставивши у склянку соломку [41].

Для приготування *шаруватих коктейлів* використовують вузькі келихи, фужери, високі склянки. Сироп, натуральний сік, газовану воду або інші інгредієнти, що входять до складу напою обережно наливають, використовуючи лезо ножа або барну ложку таким чином, щоб попередити змішування рідин. Послідовність додавання залежить від щільності компонентів. Спочатку вливають сироп, потім – сік та морс, останніми вливають газовані напої. Компоненти цього виду коктейлів мають бути контрастними за кольорами (як приклад – сполучення вишневого сиропу, апельсинового соку та тархуну). Поверхню коктейлю можна оформити морозивом, або за допомогою кондитерського мішка – збитими вершками або яєчними білками.

Флодово-ягідні коктейлі включають до свого складу різноманітні напої з плодів та ягід, морси, соки, газовані води, сиропи тощо. Ці коктейлі часто готуються із додаванням консервованих плодів та ягід, лимонів та апельсинів, нарізаних часточками. Компоненти напоїв попередньо охолоджують до температури від 5 до 8 °С, збивають за допомогою блендера або міксера 50-60 с з частотою обертання 8-9 тис./хв. Готовий напій подають у високих барних склянках. Газовані напої збиванню

не піддають, наливаючи у келих з готовим коктейлем і легенько розмішуючи, щоб вивітрилося як найменше газу [41].

Коблери включають, на відміну від інших коктейлів, значну кількість фруктів, маса яких може досягати третини всього обсягу напоїв. Колінз (склянка великого розміру) на дві третини заповнюють подрібненим льодом, додають сік або сироп відповідно рецептури, додають фрукти. Фрукти можуть бути як свіжими (банан, груша, апельсин, яблуко), так і консервованими (ананас, черешні, виноград тощо). При подаванні коблерів у склянку ставлять соломку та чайну ложку.

Фізи представляють собою пінисті коктейлі. Ігристість напоїв зумовлює додавання газованої води, а пінисту текстуру – яєчні білки, які додаються у переважну кількість фізів. Для приготування фізів використовують шейкери, в які поміщають кубики льоду та компоненти за рецептурою (сік, сироп, білок яйця). Вміст шейкера енергійно струшують протягом 20-30 сек, після чого переливають у високу склянку, наповнену до половини льодом, після чого додають мінеральну воду, перемішують та оформляють кружальцями цитрусових (лимон, апельсин).

Айс-крім представляє собою напій на основі морозива. Для приготування даного коктейлю всі компоненти (сироп, сік, мінеральна, газувана вода, солодкі соуси тощо) наливають у низький посуд у певній послідовності і подають, не розмішуючи [42]. Морозиво можуть викладати як на дно посуду подачі, так і зверху, в залежності від щільності інших інгредієнтів. Прикрашають фруктами або ягодами у свіжому вигляді.

Обґрунтування вибору сировини для приготування коктейлів. Сьогодні розробка нових технологій і рецептур коктейлів є досить перспективним напрямком. Це зумовлене тим, що сучасні споживачі в переважній більшості орієнтовані на здоровий спосіб життя, піклуються про своє здоров'я і ретельно обирають продукти, страви та напої до споживання.

Так, пришвидшений ритм життя, переважаюча кількість рафінованих продуктів на полицях магазинів призводить до браку в раціоні споживачів вітамінів та мінеральних речовин. Тому вважаємо, що розширення асортименту змішаних напоїв за рахунок коктейлів із включенням свіжих плодів, багатих на вітаміни, макро- та мікроелементи, є сьогодні досить важливим та актуальним питанням.

Найбільш популярним сьогодні є тонізуючі коктейлі, які добре тамують спрагу. Вони зазвичай мають свіжий та дещо кислуватий смак, якого можна досягти шляхом використання кислих фруктів та плодів, особливо – цитрусових. Тому розглянемо доцільність використання таких інгредієнтів, як лайм, м'ята, ананасовий та лимонний соки в нових технологіях та визначимо їх корисні властивості для організму людини.

Лайм (рис. 1.3) – дерево родини цитрусових, походить з Індії. Завдяки тонкому аромату і приємному смаку цей зелений цитрус широко використовується в кулінарії і урізноманітнює раціон.

Лайм має відносно низьку калорійність (17 ккал у 100 г продукту). Вміст вітаміну С в плодах лайму є рекордними і складають 29 мг аскорбінової кислоти у 100 г. Окрім того, кислого смаку лайму надають такі складові, як яблучна та лимонна кислоти. Також плід відрізняється значним вмістом нікотинової кислоти, вітаміну К, токоферолу та ретинолу. У плодах лайму містяться майже всі вітаміни групи В (фолієва кислота, піридоксин, рибофлавін, пантотенова кислота, тіамін тощо). Мінеральні сполуки, яких найбільше міститься у лаймі: кальцій, мідь, магній, калій, натрій марганець, селен, залізо, фосфор [43].

Вміст жирів та (0,2 г) і вуглеводів (7,74 г) в лаймі відповідно складає 0,2 та 7,74 г і є мінімальним. Але плід містить велику кількість харчових волокон і органічних кислот. Також у лаймі містяться: білок (0,7 г), вода (88,26 г), зола (0,30 г). Вміст цукрів досягає 1,7 г, клітковини майже 2,7 г, крохмалю – 0,9 г [43].

Цедра лайма містить велику кількість ефірних олій, які зумовлюють його приємний аромат.

Користь зеленого цитрусу пояснюється його багатим хімічним складом, концентрацією мінеральних та біологічно активних речовин (вітамінів).

Отже, завдяки багатому хімічному складу та великій кількості біологічно активних речовин лайм сприятливо впливає на організм людини, а саме [43]:

- підвищує стійкість організму до впливу різноманітних патогенних мікроорганізмів та речовин, що негативно впливають на здоров'я;
- знешкоджує радіонукліди, виводить солі важких металів та токсичні речовини;

- інтенсифікують циркуляцію плазми;
- сприяє м'якому розширенню та очищенню судин;
- сприяє оновленню тканин на клітинному рівні;
- покращує роботу системи травлення;
- очищає кишківник та сприяє схудненню;
- усуває неприємний запах з рота;
- має змолочуючий ефект для шкіри;
- стимулює роботу мозку;
- покращує функції пам'яті;
- сприяє покращенню зору, підтримує очі здоровими;
- зупиняє кровоточивість ясен, попереджає стоматит;
- регулює артеріальний тиск;
- покращує стан при ГРЗ, ангіні, грипі;
- знизжує тривожність та контролює психоемоційне самопочуття;
- споживання лайму вранці сприяє припливу сил та забезпечення енергією людину на весь день.



Рис. 1.3 – Плоди лайму

Плоди і листя лаймового дерева широко використовуються в приготуванні страв, напоїв, медикаментів, засобів за доглядом за шкірою та волосся. Неповторний аромат, кислий смак плоду використовується у більшості азіатських та арабських страв. Лайм добре поєднується з м'ясом. Особливо часто лайм використовується для маринування важко засвоюваних сортів м'яса, а також курки і риби, для чого використовується сік лайма та його часточки. Використання м'яса для запікання м'яса сприяють швидкому розм'якшенню продукту.

Десерти та різноманітні коктейлі ароматизують шляхом використання шкірки, соку, цедри, олії цитруса. Сік нестиглого лайму є компонентом великої кількості салатних заправок та соусів. Сушені плоди та листя дерева лайми знайшли своє використання в кулінарії в якості спецій. Сушене листя цього цитрусу широко використовується при приготуванні більшості іранських. В Індії прийнято ці фрукти солити або маринувати цілими, а шкірку – використовувати для оформлення напоїв та страв.

Природні фруктові кислоти в складі цитруса використовуються в косметології для очищення, скрабування, пілінгу, відбілювання шкіри. Також сік лайму використовується для приготування розслаблюючих ванн, які, окрім того, мають омолоджуючий і бактерицидний ефект, попереджають раннє ув'ядання шкіри. В офіційній медицині плоди, листя та інші частини дерева лайму не використовуються, але застосовуються для усунення нудоти, для компресів при варикозі, допомагають зменшити наслідки грипу. Антиоксиданти, які містяться в лаймі, сприяють зарубцюванню виразок та лікуванню хвороб, пов'язаних із травною системою. Також, як відомо, флавоноїди, які містяться у плоді, приймають участь у захисті інфекцій очей та сприяють збереженні здорового зору, запобігають розвитку онкологічних захворювань. Спроможність блокування зростання патогенних мікроорганізмів запобігає виникненню серйозних хвороб, у тому числі холери. Цитрус рекомендується додавати в раціон людей, які працюють в екстремально забрудненому середовищі (наприклад, шахтарів) [43].

Лимон (рис. 1.4) відноситься до родини цитрусових, що походить з Індії. Звідти цитрус отримав спочатку поширення на територію Європи, Китаю та Азії і далі по світу. Плоди лимону найбільше цінуються за приємний аромат, який зумовлений вмістом великої кількості ефірних олій у м'якоті і особливо – у їх цедрі.

Склад лимону дуже різноманітний. Високий вміст різноманітних вітамінів, мінеральних речовин зумовлює широке використання плоду у кулінарії, медичних та косметологічних цілях. В ньому міститься велика кількість органічних кислот (особливо – лимонної та яблучної), пектинових речовин, каротину, фітонцидів. Лимони цінуються за вміст у великих кількостях аскорбінової кислоти (вітаміну С), вітамінів групи В, флавоноїдів, похідних кумарину, гесперидину, еріодитрину й ерідиктиолу [44].

Плоди лимону рекомендовані до вживання для підтримання здоров'я серцевого м'язу, для запобігання інфаркту, підтримання імунітету, зниження рівня холестерину, усунення анемії. Велика кількість вітаміну С у м'якоті лимона прискорює засвоєння заліза при споживанні рослинних продуктів. Також



Рис. 1.4 – Плоди лимону

лимони є суттєвою допомогою при боротьбі з кам'яножовчною хворобою, підвищує апетит та допомагає травленню.

Отже, завдяки багатому хімічному складу лимон має безліч корисних властивостей [44]:

- завдяки великій кількості аскорбінової кислоти зміцнює імунну систему, усуває запальні процеси, знімає жар та тонізує;

- не зважаючи на значну кількість лимонної та яблучної кислот, що містяться в цитрусі, лимон є дієвим засобом для зниження кислотності шлунково-кишкового тракту;

- розведений лимонний сік усуває кровотечі ясен, дезінфікує ротову порожнину. Але варто бути обережними при

споживанні соку лимону, оскільки у великих кількостях лимонна кислота руйнує емаль зубів;

- полоскання нерозведеним соком лимона значно покращує стан при ангіні;

- сік лимона допомагає і успішно використовується при лікуванні пітливості ніг. Із цією метою перед сном слід вимити ноги у гарячій воді, витерти насухо і натерти соком лимону;

- споживання лимонів входить до складу профілактичних заходів при атеросклерозі;

- кислоти, що входять до складу лимонів, запобігає утворенню тромбів в крові;

- лимони допомагають при токсикозі у вагітних;

- ефірні олії, що містяться в лимоні, є дієвим засобом для дезінфекції приміщень;

- лимонний сік є корисним при астмі та інших захворюваннях органів дихання;

- аромат лимону сприятливо впливає на роботу головного мозку;

- цедра лимону зменшує мігрені при втиранні або прикладанні її до скроневої частини голови.

В кулінарії лимон використовують для приготування кондитерських виробів, джемів, курду, лимонаду, а також в соуси та салатні заправки [44].

М'ята (рис. 1.5) є об'єднувальною назвою понад десятка видів рослин, які особливо відомі своєю освіжаючою властивістю. Ці рослини використовують в їжу

у свіжому та у сушеному вигляді. Назва роду має походження від імені німфи Мінфи (або Мінти), яка вважається богинею річки Кокітос і коханою бога Аїда (бог підземного царства). За легендою, дружина бога Аїда, Персефона, перетворила свою конкурентку на м'яту. Древні греки вірили, що, втираючи свіже листя м'яти в руки, стають сильнішими [45].

М'ята є багатим джерелом вітаміну А, запобігаючим хворобам очей. Велика кількість антиоксидантів, що містяться у м'яті, допомагає запобігти окислювальному процесу, пошкодженню клітин, що викликається вільними радикалами. Олія перцевої м'яти використовується для зняття симптомів подразненого кишечника. Споживання м'яти та вдихання у ефірних олій



Рис. 1.5 – Листя м'яти

рослини сприяє покращенню мозкової діяльності. У 100 г листя свіжої м'яти містить 44 ккал, 0,7 г жирів, 8 г вуглеводів, 3,3 г білків, 0,2 г насичених жирів, значна кількість натрію (30-35 мг), калію (до 460 мг). У листі міститься безліч вітамінів, мінеральних елементів і речовин, необхідних для функціонування організму: вітаміни В, С, А, Е, D; ефірні масла; каротин; фітонциди; оцтова, валеріанова, лінолева кислоти; бетаїн; мінеральні елементи: цинк, залізо, магній, фосфор, калій, марганець, кальцій і натрій [45].

Завдяки багатому хімічному складі та значній кількості ефірних олій, м'яту характеризують такі корисні властивості [45]:

- допомагає контролювати рівень холестерину та кров'яний тиск;
- дає відчуття охолодження при вдиханні, вживанні або нанесенні на шкіру;
- полегшує симптоми подразненого кишечника;
- сприяє розслабленню м'язів;
- полегшує відтік жовчі, покращує перетравлення жирів;
- вбиває бактерії та віруси, що викликають грип, знімає біль;
- змащує дихальну систему і сприяє виведенню сухого мокротіння з легенів;
- містить перилиловий спирт, який зупиняє ріст пухлин підшлункової залози, молочної залози та печінки;

- знижує ризик розвитку раку товстої кишки;
- захищає клітини від канцерогенних хімічних речовин, які можуть пошкодити ДНК;
- попереджає утворення раку товстої кишки, шкіри та легенів;
- містить ефірні масла, які запобігають ріст бактерій сальмонелли, стафілококу тощо;
- пригнічує вироблення в організмі речовин, які викликають астму;
- запобігає звуженню кровеносних судин, знімає мігрені;
- допомагає зняти стрес та покращує якість сну;
- сприяє схуденню та пригнічує апетит;
- покращує пам'ять, підвищує увагу, знижує втому.

Ананас (рис. 1.6) відноситься до наземних трав'янистих рослин, має колючі стебла та листя. Додаткові корені рослини ростуть в пазухах листків, поглинають вологу, яка там накопичується.

Ананас є низькокалорійним продуктом з низьким вмістом жирів. Калорійність фрукту складає 52 ккал у 100 г. У консервованому у власному соку ананасу калорійність становить 60 ккал, а його сік містить лише 48 ккал. Тому ананас можна вживати у помірних кількостях навіть людям, що мають надмірну вагу [46]. Ананас є джерелом великої кількості харчових волокон та органічних кислот, а також мінеральних речовин (калій, мідь, йод, марганець, кальцій, залізо, кальцій, фосфор тощо). У м'якоті ананаса зосереджена достатня кількість вітамінів В1, В2, В12, РР і А [46]. Тому ананас вважається важливим джерелом поживних речовин для організму людини.



Рис. 1.6 – Плоди ананасу

Наявні у плодах ананасу біологічно активні речовини надають йому унікальних цілющих властивостей. Так, він стимулююче діє на травлення, підвищує активність ферментів шлункового соку. Цю властивість ананаса використовують для полегшення перетравлення їжі при рясних прийомах їжі. Завдяки багатому хімічному складу ананас [46]:

- стимулююче діє на систему травлення;

- сприяє зниженню артеріального тиску,
- допомагає у розрідженні крові;
- допомагає зниженню ваги;
- знімає відчуття голоду;
- допомагає омолодженню всього організму;
- дозволяє підвищити рівень серотоніну в крові;
- сприяє виведенню зайвої рідини з організму.

Запобігає розвитку:

- атеросклерозу;
- утворенню тромбів у судинах;
- інсультам та інфарктам міокарда.

Використовується для лікування:

- артритів;
- інфекційних захворювань;
- бронхітів;
- пневмоній;
- захворювань центральної нервової системи.

Ананасовий сік є концентратом корисних речовин плоду. Корисні властивості полягають в регуляції жирового обміну, знятті спазматичних болів і знищенню патогенної мікрофлори кишечника. Сік позитивно діє на нервову систему, покращує пам'ять, знижує рівень холестерину в крові, має протинабряковий ефект, підвищує потенцію у чоловіків, має імуномодельную дію.

Отже, враховуючи корисні та високі органолептичні властивості лимону, лайму, м'яти та плодів ананасу, вважаємо доцільним використання цих продуктів для розширення асортименту холодних напоїв (коктейлів) в якості свіжовіджатого соку.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Мета дослідження. Метою дослідження даної теми є розширення асортименту безалкогольних коктейлів, та збагачення їх вітамінами задля кращого функціонування людського організму та поліпшення їх смакових властивостей.

Для збагачення коктейлів вітамінами використовують різноманітну сировину, але було обрано гранатовий сироп та м'ята. Гранат збуджує апетит, сприяє утворенню еритроцитів та гемоглобіну, також зміцнює імунітет людини. М'ята ж сприяє заспокійливому ефекту на людину, та усуненню надлишкової психічної активності людини.

Предмет дослідження – технологія та рецептура, асортимент коктейлів, лимонний сік, сік лайма та ананасу, м'ята, із метою удосконалення технології приготування коктейлів.

Об'єкти дослідження – удосконалення технології приготування та покращення смакових властивостей коктейлів.

При практичних дослідженнях матеріалів використовуються наступні нормативні документи на сировину:

ДСТУ 3924:2014 Кориця. Технічні умови

ДСТУ 7126:2009 сироп Гренадін. Загальні технічні умови [4].

ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості [5].

ДСТУ 2368:2004 Напої безалкогольні. Виробництво. Терміни та визначення понять [12].

ДСТУ 4069:2016 Напої безалкогольні Загальні технічні умови [7].

ДСТУ 4623:2006 Цукор білий. Технічні умови [8].

ДСТУ 4623:2006/ГОСТ 31361-2008 Цукор білий. Технічні умови [9].

ДСТУ 4855:2007 Продукція безалкогольної промисловості. Методи визначення сухих речовин [10].

ДСТУ 4856:2007 Продукція безалкогольної промисловості. Правила приймання та методи відбирання проб [11].

ДСТУ 7099:2009 Продукція безалкогольної промисловості. Методи визначання органолептичних показників та об'єму продукції [11].

ДСТУ 7126:2009 Сиропи. Загальні технічні умови Загальні технічні умови [12].

ДСТУ 7525:2014 Лід харчовий Загальні технічні умови [13].

ДСТУ 878–93 Води мінеральні питні. Технічні умови [14].

ДСТУ ГОСТ 908:2006 Кислота лимонна моногідрат харчова. Технічні умови [15].

ДСТУ ЕСК ООН 14:2007 Фрукти цитрусові Загальні технічні умови [16].

ДСТУ 4069-2002 Спрайт. Напої безалкогольні. Загальні технічні умови [17].

ДСТУ 8494:2015 Фрукти та ягоди сублімовані. Технічні умови [18].

ТУУ 04684248 26-96 М'ята Загальні технічні умови [19].

Методами дослідження та проведенням експерименту передбачається повний аналіз джерел літератури, і вдосконалення практичних досліджень, що включають вивчення параметрів з метою розширення асортименту та удосконалення технології виробництва безалкогольних коктейлів, збільшуючи при цьому їх засвоюваність та користь для організму. Під час виконання роботи використовувалися наступні методи досліджень:

- Органолептичний аналіз та контроль якості;
- Розрахунок харчової та енергетичної цінності.

Органолептичні показники продукту діють на органи відчуттів людини, збуджують секретно-моторну діяльність шлунково-кишкового тракту і апетит, що покращує засвоєння їжі. Органолептична оцінка визначає попит і має вирішальне значення при визначенні якості продукції, особливо нових видів. Дані органолептичного аналізу дозволять зробити висновки про вплив на якість продукту зміни рецептури, технологічного процесу, виду упаковки та умов зберігання.

Основною перевагою органолептичного аналізу, як методу оцінки якості продукції, є можливість відносно швидко і одночасно виявити комплекс таких властивостей продукту, як колір, смак, запах, консистенція, зовнішній вигляд.

Органолептична оцінка коктейлів показників якості продукту відбувається у відповідності з послідовністю органолептичного сприйняття органами чуття. Спочатку оцінюють показники за допомогою органів зору — зовнішній вигляд, форму, колір; потім запах, смак, який визначається органами чуття; і в останню чергу якісні показники, які визначаються в ротовій порожнині: смак, консистенція, в'язкість, водянистість, однорідність тощо [37].

Оцінювання зовнішнього вигляду та форми виробів визначають після виготовлення. При цьому звертають увагу на зовнішній вигляд та стан поверхні продукту.

Визначення кольору. Колір коктейлів визначають шляхом їх оглядання при природному освітленні. При визначенні кольору встановлюють також і відтінки

досліджуваного зразку: наприклад, білий, жовтий, світло-жовтий, світло-рожевий тощо.

Визначення консистенції. Одним із важливих показників якості напоїв є їх консистенція, яка характеризує агрегативний стан (рідкий або твердий), однорідність (однорідний, неоднорідний, наявність твердих часточок). Визначення смаку та запаху: показники визначають органолептичним методом у досліджуваному зразку при температурі продукту 20...25 °C [37].

Найбільш важливим показником якості напоїв є смак. Смак представляє собою відчуття, викликане під час збудження смакових рецепторів, і може визначатись як якісно (солодкий, кислий або гіркий), так і кількісно (ступінь інтенсивності смаку). Харчові продукти, впливаючи двома або більшою кількістю смаків на рецептори, викликають смакові відчуття. Запах характеризується поняттям «букет», який передбачає виявлення сторонніх запахів.

Всі якісні показники (запах, консистенція, зовнішній вигляд, смак та колір) оцінюють за п'ятибальною шкалою: 5 — «відмінно»; 4 — «добре»; 3 — «задовільно»; 2 — «погано»; 1 — «дуже погано» або «незадовільно». Загальна оцінка представляє собою середнє арифметичне з точністю до одного знаку після коми [35].

Перевага такого способу полягає у його можливості віддавати перевагу зразкам за відносно рівномірно покращеними показниками і відбраковувати зразки з переважною зміною одного з показників. Це дасть змогу правильно оцінити напій.

Визначення харчової та енергетичної цінності напоїв. Потреба людського організму в різних харчових речовинах та елементах визначається в залежності від таких факторів, як: рівень фізичної активності, стать респондента, його вік, фізичний розвиток, стан довкілля тощо.

Найбільше значення у харчуванні людини мають білки, це основа життєдіяльності живого організму. При перетворенні 1 г білка утворюється 4 ккал. В середньому в раціоні здорової людини має міститись 11-14% білка від загальної енергетичної цінності. При цьому білки із продуктів тваринного походження мають складати близько 50-60% від загального обсягу білків. Оптимальна потреба організму людини в білку становить 11 - 14 % енергетичної цінності раціону. Білки

тваринного походження повинні складати не менше 50 - 60 % загальної кількості білка.

Жири мають велике значення в життєдіяльності організму. При перетворенні 1 г жиру утворюється 9 ккал. За рахунок жирів організм людини забезпечується такими важливими вітамінами, як А, Е та Д, які позитивно впливають на функціонування кісткової тканини, ріст організму та процеси імуномоделювання. Жири можуть бути як тваринного, так і рослинного походження, при чому важливо, щоб до організму надходили як тваринні, так і рослинні жири [38].

Відповідно до фізіологічних норм при звичайних умовах середньодобова потреба людини в жирах складає від 28 до 35 % енергетичної цінності раціонів. Але за умов підвищеного фізичного навантаження, роботи у холодний сезон рекомендується частку жирів у раціоні збільшити [37].

Вуглеводи – основне джерело енергії в раціоні, за рахунок якого покривається від 50 до 60 % енерговитрат організму. Найбільш багатими джерелами вуглеводів є: хлібопродукти, борошно, різноманітні продукти переробки зернових та злаків, цукор, фрукти тощо.

Оптимальним співвідношенням білків, жирів і вуглеводів при звичайних умовах складає 1:1:4, але при підвищенні фізичного та психологічного навантаження рекомендується зміна цього співвідношення до 1:1:5-6 [40].

Кількість цих речовин у раціоні людини розраховується як сума даних за кожним спожитим продуктом.

Розрахуємо індивідуальну норму споживання калорій за добу, враховуючи різноманітні чинники за формулою Міффліна-Сан Жеора [36].

Для прикладу розрахуємо норму калорій для жінок:

$$10 \cdot \text{вага (кг)} + 6,24 \cdot \text{ріст (см)} - 5 \cdot \text{вік (роки)} - 160 \text{ см}$$

та добову норму для чоловіків:

$$10 \cdot \text{вага (кг)} + 6,24 \cdot \text{висоту (см)} - 5 \cdot \text{вік (роки)} + 5$$

Результат, що отримали, множимо на коефіцієнти, що визначають ступінь фізичної активності:

- 1,22 — відсутнє або мінімальне фізичне навантаження;
- 1,374 — заняття фітнесом тричі на тиждень;
- 1,4623 — заняття фітнесом п'ять разів на тиждень;

- 1,551 — інтенсивні фізичні навантаження п'ять разів на тиждень;
- 1,6376 — щоденне заняття фітнесом;
- 1,727— щоденні інтенсивні фізичні навантаження або по двічі на добу;
- 1,92— щоденні фізичні навантаження та фізична праця [36].

Діагностика технологічного процесу приготування коктейлю. Для проведення досліджень щодо розширення та покращення асортименту безалкогольних змішаних напоїв було обрано безалкогольні коктейлі, а саме один із базових варіантів безалкогольного коктейлю «Мохіто» (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Рецепт № 1 Коктейль «Мохіто»

Найменування сировини	Витрати сировини на 1 порцію, г	
	Брутто	Нетто
Спрайт	200	200
Мята	10	6
Лайм	12	12
Лимон	12	12
Цукор	10	10
Лід	50	50
Вихід:		300



Технологія приготування

Для приготування напою лайм вимити, нарізати на скибочки і помістити у келих. Перебрану, зачищену та вимиту м'яту покласти на дно келиха. Додати очеретовий цукор і ретельно розім'яти лайм з лимоном. Додати крижану крихту і перелити суміш у шейкер. Добре збити, перелити в келих і залити спрайтом або газованою водою. Оформити коктейль листям м'яти та лаймом.

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

На підставі класичної технології безалкогольного коктейлю «Мохіто» пропонуємо розробити нові технології та рецептури за рахунок:

1. Заміни цукру на цукровий сироп шипшини.
2. Додавання соку лайма.
3. Додавання сиропу Гренадін.

Співвідношення компонентів було підібране експериментальним шляхом для забезпечення нового покращеного смаку коктейлю.

Для приготування коктейлю використано:

- інвентар: барна ложка, сквізер, мадлер, джигер, лопатка для льоду;
- технологічне обладнання: льодогенератор, льодоподрібнювач, камера для зберігання льоду.

Технологія приготування

Склянку (Хайбол або його різновид) охолодити кубиками льоду. В чашу помістити листочки м'яти, цукровий сироп та сік лайма. За допомогою мадлера товчеться декілька секунд, щоб компоненти змішалися та пустили сік. Перекидається вміст чаші у охолоджену склянку. Одночасно кубики льоду закидаються та подрібнюються у льодоподрібнювачі. Засипається 2/3 склянки подрібненим льодом, доливається «Sprite», вміст коктейлю перемішується за допомогою барної ложки. Зверху до верху досипається лід. Поверх льоду коктейль поливається сиропом гренадін, вставляються тропічні трубочки. Прикрашається сублімованою полуницею та м'ятою.

Співвідношення інгредієнтів на порцію коктейлю: «Sprite» – 90 мл, сік лайма – 30 мл, сироп цукровий – 20 мл, сублімована полуниця – 10 г, м'ята – 5 г, лід – 110 г, сироп гренадін – 10 мл. *Вихід – 300 мл.*

Для того щоб заклади ресторанного господарства та бари могли запропонувати гостям більш корисні для здоров'я та схожі за смаковими властивостями коктейлі, було розроблено 3 коктейлі, які є покращений за смаковими властивостями «Мохіто». Технологічні карти та технологічні схеми на розроблені коктейлі наведені у додатках А і Б.

Органолептичні властивості коктейлів. Щоб приготувати оновлені коктейлі було обрано нові основні інгредієнти (таблиця 1.4), та визначено їх хімічний склад.

Таблиця 1.4- Розрахунок харчової та енергетичної цінності сировини

Інгредієнти	В 100 мл/г.			
	Калорійність	Білки	Жири	Вуглеводи
Сік апельсину	47	0.7	0.2	10
Сік лимону	22	0.4	0.2	7
Цукор	398	0	0	99.7
М'ята	44	0.29	0.73	8.41
Спрайт	39	0.1	0	10
Сублімована полуниця	381	5	2	82

Сироп шипшини	285	0.2	0	70.5
Сироп Гренадін	268	0	0	67

Аналіз хімічного складу враховували при складанні модельних рецептур коктейлів і визначали саме до чого буде найкраще смакувати компонент. Для проведення Дегустації складено три зразки коктейлів на базі мохіто:

- Зразок 1 коктейль «Заробітчани»
- Зразок 2 коктейль «Папа Паша»
- Зразок 3 коктейль «Либідь»

Проведена органолептична оцінка якості зразків наведена у табл. 1.5.

Таблиця 1.5 –Дегустаційний лист оцінки органолептичних показників дослідних коктейлів

Дегустатор, №	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Показник	Колір			Зовнішній вигляд			Консистенція			Смак			Запах		
Зразок 1	9	9	8	7	10	8	6	9	9	7	8	9	9	8	8
Зразок 2	8	9	9	9	9	8	9	9	8	8	9	8	9	8	9
Зразок 3	9	8	7	8	9	8	6	8	9	7	8	9	9	9	10

Безумовно, першим що збуджує та викликає апетит є зовнішній вигляд, напою чи страви та її аромат. А вже потім її смак. Дані коктейлі мають привабливий зовнішній вигляд, і викликають бажання спробувати їх на смак.

Це підтверджують дослідження, результати яких підтвердили той факт, що мозок людини здатен уявляти смак страв та напоїв, які будуть подані до столу, і передавати цю інформацію смаковим рецепторам. В той же час смакові рецептори можуть відтворити смак даної страви чи напою ще до того, як людина їх спробує.

Отже, розроблені зразки були піддані органолептичній оцінці, результати яких наведені у табл. 1.6.

Таблиця 1.6 –Зведені оцінки органолептичних показників дослідних коктейлів

Показник	Колір	Зовнішній вигляд	Консистенція	Смак	Запах
Зразок 1	9,6	9,6	9,5	9,5	9,9
Зразок 2	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Зразок 3	9,8	9,3	9,7	9,2	9,9

За результатами органолептичної оцінки було помічено, що якщо замінити у контрольному зразку відсутність лайму, то вийде напій, в якому відсутня гіркота та присутня нотка полуниці у вигляді сублімату. Це є новою технологією подачі для

коктейлів цієї ягоди, завдяки цьому інгредієнту новий коктейль вирізняється як більш привабливий у порівнянні із напоєм, взятим за основу..

У другому зразку було додано:

1. Спрайт;
2. Цедра апельсину;
3. Кориця.

У другому зразку цукор не замінюємо на сироп. Нове сполучення інгредієнтів надало певної гіркувато-цитрусової пряності, тому вважаємо, що даний коктейль буде більш доцільним у холодну пору року.

Третій зразок менш калорійний, легкий та освіжаючий. У зразок 3 коктейлю «Либідь» входять:

1. Мінеральна вода;
2. Сироп шипшини;
3. Лимонний сік;
4. М'ята.

Результати дегустації розроблених коктейлів наведено у табл. 1.7.

Таблиця 1.7 – Результати дегустаційної оцінки зразків

Показник	Оцінка коктейль, бал			
	Контроль	«Заробітчани»	«папа Паша»	«Либідь»
Зовнішній вигляд	9,8	9,6	9,9	9,3
Консистенція	9,5	9,5	9,9	9,7
Смак	9,7	9,5	9,9	9,2
Запах	9,6	9,9	9,9	9,9
Колір	9,8	9,6	9,9	9,8
Середнє значення	9,7	9,5	9,9	9,3
Загальна оцінка	48,4	48,1	49,5	47,9
Критерії якості	468,5	462,7	490,05	458,69

За результатами дегустаційної оцінки кращими було визнано дослідний зразок № 2 коктейль «папа Паша», який отримав 49,5 балів. Найменшу кількість балів (47,9 балів) отримав дослідний зразок № 3 коктейль «Либідь» через його менш виражений смак у порівнянні із зразками № 1 та 2. Але, все ж таки, цей зразок також має досить високі органолептичні властивості,

Визначення критерію якості проводили за методом будівлі профілограм та визначення критерію (рис. 1.7 – 1.10).



Рис. 1.7 – Профілограма органолептичних властивостей коктейлю (контроль)



Рис. 1.8 – Профілограма органолептичних коктейлю «Заробітчани»



Рис. 1.9 – Профілограма органолептичних коктейлю «Папа Паша»



Рис. 1.10 – Профілограма органолептичних коктейлю «Либідь»

Розрахунок критерії якості проводили по площі профілограм.

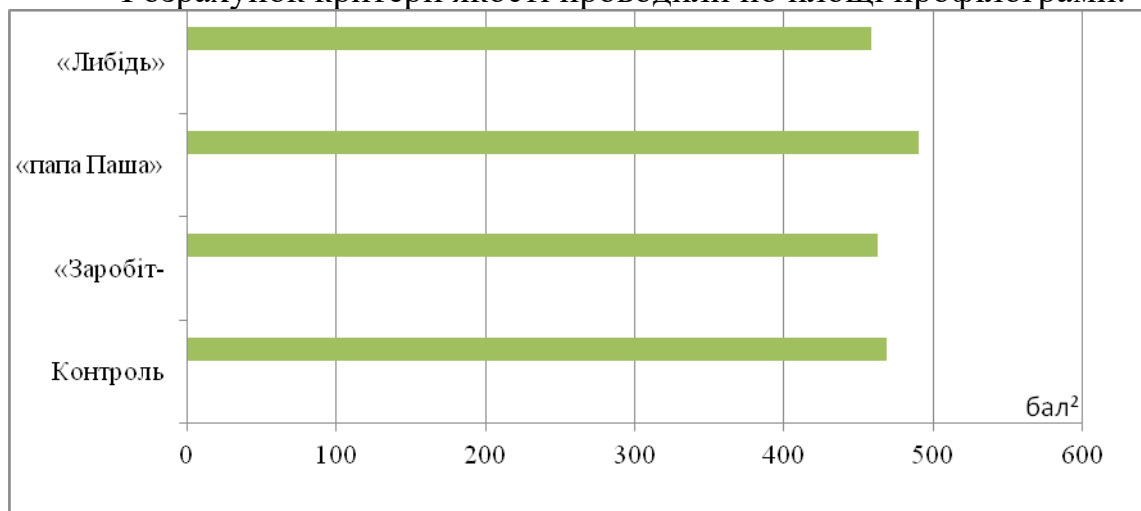


Рис.1.11 – Рейтинг розроблених страв

Розрахунок критерії якості визначали.

$$КЯ_{\text{либідь}} = 9,3 \cdot 9,7 + 9,7 \cdot 9,2 + 9,2 \cdot 9,9 + 9,9 \cdot 9,8 + 9,8 \cdot 9,3 = 458,69 \text{ бал}^2$$

$$КЯ_{\text{папа Паша}} = 9,9 \cdot 9,9 + 9,9 \cdot 9,9 + 9,9 \cdot 9,9 + 9,9 \cdot 9,9 + 9,9 \cdot 9,9 = 490,05 \text{ бал}^2$$

$$КЯ_{\text{заробітчани}} = 9,6 \cdot 9,5 + 9,5 \cdot 9,5 + 9,5 \cdot 9,9 + 9,9 \cdot 9,6 + 9,6 \cdot 9,6 = 462,7 \text{ бал}^2$$

$$КЯ_{\text{контроль}} = 9,8 \cdot 9,5 + 9,5 \cdot 9,7 + 9,7 \cdot 9,6 + 9,6 \cdot 9,8 + 9,8 \cdot 9,8 = 468,49 \text{ бал}^2$$

За результатами визначення рейтингу кращими було визнано дослідний зразок № 2 коктейль «папа Паша», який отримав 49,5 балів. Найменшу кількість балів (47,9 балів) отримав дослідний зразок №3 коктейль «Либідь» через його менш виражені смакові особливості, оскільки він поступається органолептичними властивостями на фоні більш вишуканих смаків його конкурентів, але не перестав бути корисним.

Визначення харчової та енергетичної цінності коктейлів. Енергетична цінність напоїв має велике значення, оскільки сучасні споживачі часто при виборі страв та напоїв орієнтуються саме на їх калорійність. Тому був проведений розрахунок харчової та енергетичної цінності розроблених коктейлів та контрольного зразку для порівняння і визначення, наскільки нові технології є більш корисними для людини.

Дані розрахунків наведені у табл. 1.8.

Таблиця 1.8 – Розрахунок харчової та енергетичної цінності коктейлів

Показник	Показники, у 100г			
	Контроль	«Заробітчани»	«папа Паша»	«Либідь»
Білки, г	4	0,29	0,15	0,05
Жири, г	4	0,029	0,049	0,010
Вуглеводи, г	9	7,48	8,3	7,5
Енергетична цінність, ккал	70,3	55,9	63,9	30,4

Оцінка харчової та енергетичної цінності розроблених напоїв, показала, що за вмістом основних поживних речовин – білків, жирів та вуглеводів вони не поступаються контрольному зразку, енергетична цінність їх є нижчою за аналог.

Висновки до розділу 1

Виконано аналітичний огляд літератури, на підставі якого визначено класифікацію та асортимент холодних напоїв. Встановлено, що найбільш популярними серед населення є холодні змішані безалкогольні напої. На підставі рецептури-аналогу безалкогольного класичного коктейлю мохіто розроблено новітні рецептури із додаванням м'яти перцевої, соку лайма, ананасового соку, лимона та

апельсина.

Розроблені технології та рецептури були опрацьовані та представлені для органолептичних досліджень, на підставі яких визначені високі оцінки за такими показниками, як зовнішній вигляд, консистенція, смак та колір, що довело доцільність запровадження їх у молодіжному кафе, що проектується.

Визначено харчову та енергетичну цінність коктейлів. За результатами досліджень виявлено, що розроблені коктейлі мають більший вміст біологічно активних речовин і, поряд із тим, нижчу енергетичну цінність, що дозволяє стверджувати про доцільність включення їх в меню закладів ресторанного господарства.

На підставі розроблених технологій та рецептур складені технологічні картки та технологічні схеми виробництва напоїв для використання у проєктованому молодіжному кафе.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Буча – є містом в Київській області, адміністративним Бучанської міської територіальної громади і Бучанського району Київської області. Місто знаходиться на плато між маловодними річками Буча та Рокач, що є лівими притоками р. Ірпінь. Географічно Буча межує з м. Ірпінь, селищами Гостомель та Ворзель, селами Мироцьке, Михайлівка-Рубежівка, Блиставиця.

Заснування міста датується 1901 році в якості полустанка поруч із с. Яблунька під час будівництва Києво-Ковельської залізниці.

До 9.02.2006 р. Буча відносилась до селищ міського типу і відносилась до Ірпінської міськради і до початку 2020 р. Була містом обласного значення. Починаючи з липня 2021 р. місто становиться адміністративним центром Бучанського району, об'єднавши дванадцять громад[32].

Місто займає площу 52 га, третина території міста розміщена в лісопарковій зоні, найбільший міський парк із озером Паркове.

Через центр міста зі сходу на захід пролягає міжнародний автошлях Київ – Ковель. Залізниця, що сполучає Київ із Коростенем, пролягає через південну частину міста. В місті функціонує залізнична станція Буча та 2 зупинних пункти: «Склозаводська» та «Лісова Буча» [33].

До початку 2022 року економічним потенціалом Бучанської міської територіальної громади становили виробництва приладобудівної та деревообробної сфер, центри логістики центри, організації, що відносяться до будівельної та транспортної галузей [33].

Станом за 2020 рік обсяг реалізованих товарів і послуг по м. Буча склав понад 4,7 млрд. грн, що перевищує на 49 % показник 2019 р. та становить 0,8% від загального обсягу реалізованої продукції у Київського регіону [32].

Найпотужнішими підприємствами промисловості Бучанської міської територіальної громади є:

- Державне підприємство «АНТОНОВ»;
- Бучанський тарний завод;
- Приватне підприємство «Деліція»;
- Група компаній ЮТЕМ;
- Виробничий кооператив «Агробудпостач», та його дочірнє підприємство АТП «Транском»;
- ПрАТ «Меліоратор»;
- ПАТ «Науково-дослідний інститут склопластиків і волокна»;
- ТОВ НВП «Мадек»;
- Приватне підприємство «Автомагістраль».

На території міста розташована залізнична станція Буча та 2 зупинних пункти — Лісова Буча та Склозаводська. Приміським електропоїздом можна потрапити у Київ, Малин, Тетрів, Ірпінь, Клавдієво, Коростень тощо.

З 10.12.2017 р. було збільшено кількість залізничних маршрутів шляхом запуску 24 додаткових електричок Клавдієве – Святошин та Буча – Святошин у пікові години, які прямують без зупинок, окрім станції Ірпінь.

До початку військового вторгнення в Бучі діяли чотири школи, гімназія, один НВК, Український гуманітарний інститут, чотири дошкільні та три позашкільні заклади, Бучанська спеціалізована загальноосвітня школа-інтернат I-III ступенів з поглибленим вивченням іноземних мов, а також кілька бібліотек та будинків культури [32].

У 2020 році було започатковано Бучанську українську гімназію, яка увійшла до сотні найкращих закладів України за результатами ЗНО 2019-го року.

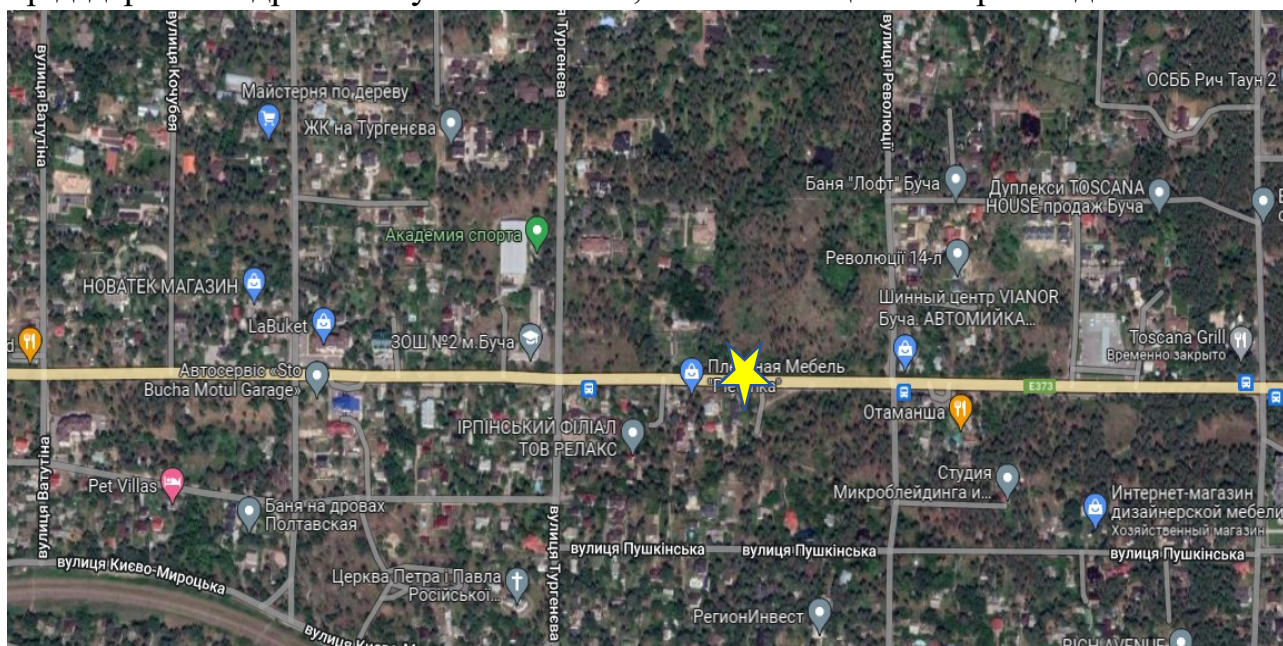
Головними закладами культури у місті Буча є Центральний будинок культури та Будинок культури, що розташований на вул. Яблунівській.

Також у Бучі функціонувала велика міська дитяча бібліотека, фонд якої нараховував понад 20 тис. примірників літератури, а фонд бібліотек для дорослих становить понад 40 тис. примірників.

На даний момент тривають військові дії на території України, але м. Буча поступово повертається до стабільного функціонування. Місто зазнало значних руйнувань: постраждала інфраструктура міста, промислові об'єкти та заклади

ресторанного господарства. Але мешканці Бучі поступово повертаються до міста, тому з'являється на попит послуги індустрії гостинності, в першу чергу – закладів ресторанного господарства. Тому проектування нових підприємств харчування з урахуванням сучасних реалій та реального споживчого попиту є досить актуальним питанням сьогодення.

В якості ділянки забудови обране місце, вільне від будь-яких споруд та цінних порід дерев за адресою: вул. Шевченка, 126. Розміщення обраної ділянки на плані



місцевості наведено на рис. 2.1.

Рис. 2.1 – Місцезорозташування ділянки забудови закладу ресторанного господарства

Ділянка майбутньої забудови розташовується у центральній частині міста, в якій знаходяться адміністративні установи, торговельні центри, учбові заклади тощо. Вдень центр міста є місцем ділової активності, а ввечері – місцем проведення дозвілля гостей та мешканців міста, особливо – молоді.

У безпосередній близькості від обраної під забудову ділянки розташовані: Академія спорту, Український гуманітарний інститут, Головний навчальний центр «Зелена Буча», а також виробниче підприємство Бучанський тарний завод. Можна передбачити, що вдень потенційними споживачами буде переважно молодь як найбільш активна частина мешканців міста.

Достатній рівень споживачів у вихідні, святкові дні та ввечері буде забезпечений завдяки розташуванню поруч з майбутньою ділянкою забудови двох міських парків – Сквер козацького побуту (який, окрім того приваблює велику

кількість туристів) та Великодній парк. Тому можна зробити висновки, що заклад ресторанного господарства у даному районі міста є затребуваним і його будівництво буде актуальним.

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

Із метою визначення потреби у місцях в підприємства харчування розраховуємо нормативний показник забезпечення закладами ресторанного господарства для міста Буча та порівнюємо його із фактичними даними. Оскільки місто не поділяється на райони, виконуємо розрахунки загалом для всього міста.

Загальну кількість місць в мережі закладів ресторанного господарства міста, P місць, визначаємо за формулою:

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

де N_1 - загальна кількість мешканців міста, осіб;

k - коефіцієнт, що враховує внутрішню міську міграцію;

n - нормативність місць на 1000 жителів.

Показник n беремо згідно нормативів розрахунку мережі підприємств ресторанного господарства, і в даному випадку він складає – 52 місця. Коефіцієнт внутрішньо міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі k , розраховуємо за формулою:

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

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

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

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення ($p = 0,65$) [25].

В місті Буча кількість прибулих осіб в денний час складає 7689 осіб, а від'їжджаючих з міста 10000 осіб.

Чисельність населення в місті Буча на 2022 рік становить 28533 чоловік

$$\text{Отже, } k = \frac{(28533 - (10000 - 7689)) * 0.65}{28533} = 0.59 \quad (2.3)$$

$$P = \frac{28533 * 0.59 * 52}{1000} = 875 \text{ місць} \quad (2.4)$$

Таким чином, необхідна кількість місць у мережі закладів ресторанного господарства в м. Буча складає 875 місць. Отримані дані будемо використовувати під час подальших досліджень для визначення найбільш актуального для міста типу та місткості ЗРГ. Враховуючи те, що значна кількість будівель закладів ресторанного господарства була зруйнована, вважаємо актуальним проектування нових підприємств харчування з урахуванням сучасних тенденцій та реального попиту на той чи інший тип ЗРГ.

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

Із метою визначення типу майбутнього підприємства виконуємо аналіз діючої мережі ресторанного бізнесу в Бучі. Результати досліджень подаємо у вигляді табл. 2.1.

Таблиця 2.1- Дислокація закладів ресторанного господарства м. Буча

Тип закладу, назва	Адреса	Потужність, місць	Режим роботи
Ресторан «Отаманша»	вулиця Шевченка, 1-Д, Буча, Київська обл.	80	10.00-23.00
Ресторан «Wood&Food»	вулиця Ватутіна, 3а, Буча, Київська обл.	120	12.00-23.00
Ресторан «Toscana Grill»	вулиця Ватутіна, 3а, Буча, Київська обл.	100	11.00-0.00
Ресторан «Рим»	вулиця Шевченка, 1а, Буча, Київська обл.	50	10.00-23.00
Піцерія «Помидорос Пицца»	Вулиця Антонія Михайловського, 63д, Буча, Київська обл.	120	09.00-23.00
Піцерія «Пиццерия Bingo Pizza»	вулиця Жовтнева, 17, Буча, Київська обл.	70	09.00-24.00
Ресторан «Drive street food»	вулиця Шевченка, 1а, Буча, Київська обл.	90	10.00-00.00
Всього		630	

Отже, згідно даних наведених в таблиці 2.1 виявлено, що в радіусі 2 км, де планується звести підприємство, знаходиться 7 закладів ресторанного господарства, переважно – ресторани та піцерії з різним режимом роботи.

Оглядаючи попередні розрахунки отримано дані, що необхідна кількість місць в закладах ресторанного господарства в м. Буча становить 875 місця, а існуюча мережа розрахована на 630 відвідувачів. Тому можна зробити висновок, що в досліджуваному місті не вистачає місць ресторанного господарства і доцільно проектування нового закладу ресторанного господарства. Далі проведено аналіз структури мережі по різних типах ЗРГ в м. Буча. Дані аналізу наведені в таблиці 2.2.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	12 - 16	0
Їдальні дієтичні	6 - 7	0
Ресторани	30 - 35	5
Кафе і закусочні	40 - 45	2
Бари	4 - 5	0
Підприємства швидкого обслуговування (від спеціалізованої мережі)	30 - 35	0
Спеціалізована мережа (від загальної кількості місць)	15 - 25	0

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

За результатами досліджень контингенту закладів ресторанного господарства міста було встановлено, що основними їх відвідувачами будуть особи в основному віком від 22 – 30 років та за 30 років: робітники, службовці, підприємці та туристи.

Далі визначаємо кількість потенційних відвідувачів, що мешкають в районі розташування ділянки, обраної під забудову. Отримані дані оформлюємо у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3- Контингент потенційних споживачів

Установа, організація	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користується послугами ЗРГ, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Баня Лофт Буча	Цілодобово	200	60	100
ЖК на Тургенева	09.00-22.00	1400	60	982
Магазин меблів	08:00-24:00	40	50	20
Академія спорту	09.00-19.00	500	35	240
Котеджний комплекс Finest Home	09.00-19.00	600	40	370
Котеджний комплекс «Лісний»	10.00-22.00	750	30	380
Всього				2092

Згідно даних дослідження виявлено, що кількість мешканців району і людей, що працюють в ньому та кількість потенційних споживачів 2092 особи.

Шляхом порівняння кількості місць в діючих закладах ресторанного господарства та розрахункових даних (табл.2.2) та чисельність потенційних споживачів (табл.2.3) можна дійти висновку про те, що на сьогодні місто недостатньо забезпечене місцями у підприємствах харчування, особливо у його центральній частині. Тому вважаємо актуальним проектування молодіжного кафе на обраній ділянці. Недостатня кількість закладів ресторанного господарства та незадоволений на них попит сприятимуть більш повному завантаженню зали кафе та більш ефективному використанню потужності закладу.

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

З метою позиціонування проектного закладу визначаємо його концепцію та основну ідею функціонування підприємства, орієнтуючись його на визначені сегменти ринку потенційних споживачів. Для цього застосовуємо анкетування як один із найбільш поширених та простих методів збору первинної маркетингової інформації.

Формування списку анкетних питань передбачає отримання відповідей, які дають найбільш повний об'єм інформації, наприклад: віковий, економічний, соціальний склад споживачів тощо. Важливим є визначення уподобань потенційних споживачів, пріоритети у виборі закладів ресторанного господарства тощо.

Результати анкетування наведено у вигляді таблиці (табл. 2.4).

Таблиця 2.4- Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
Скільки Вам років?	15-18	5	5
	18-30	47	45,12
	30-50	39	37,44
	Більше 50	9	8,64
Стать?	Чоловіча	48	46,08
	Жіноча	52	49,92
Середній дохід в місяць	4800-10000 грн;	60	19,2
	10000-15000 грн;	20	57,6
	Більше 15000 грн.	5	5
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів	Часто	35	33,6
	Іноді	53	50,88

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
ресторанного господарства?	Не користуюсь	12	11,53
Закладам якого типу ви надаєте перевагу?	Ресторан	15	15
	Кафе	40	40
	Арт-кафе	5	5
	Піцерія	14	14
	Фаст-фуд, ПШО	26	26
Інтереси щодо організації обслуговування:	Обслуговування офіціантами	94	91,2
	Самообслуговування	6	5
Розташуйте в порядку спадання важливості критеріїв для закладу харчування (1–найважливіший, 6–найменш важливий) :	Ціна	12	11,52
	Кухня	19	19
	Асортимент страв	13	12,28
	Ставлення персоналу	10	9,6
	Дизайн і атмосфера закладу	18	17,26
	Місце розташування	17	16,32
	Швидкість обслуговування	11	11
Стравам якої кухні Ви надаєте перевагу?	Українська	26	26
	Європейська	18	18
	Мексиканська	14	14
	Фьюжин	15	15
	Центральної Азії	27	27
Яким стравам в меню Ви надаєте перевагу (які страви найбільше вас приваблюють)?	легкі закуски, салати;	17	16,32
	перші страви;	23	22,08
	другі м'ясні та рибні страви;	44	42,24
	десерти.	16	15,36
В які години Ви переважно відвідуєте ЗРГ?	8:00-12:00;	6	5
	13:00-14:00;	14	13,44
	15:00-18:00;	20	24,96
	18:00-22:00	55	52,8
	22:00 і пізніше	5	5

За результатами анкетування можна визначити цільову категорію споживачів на яких буде спрямований проєктований заклад.

Отже, згідно анкетування було визначено, що потенційні відвідувачі проєктованого закладу ресторанного господарства в основному мають дохід за місяць в межах 10000грн, що свідчить про недоцільність проєктування ЗРГ високого класу (ресторанів) з відповідно високим рівнем націнок.

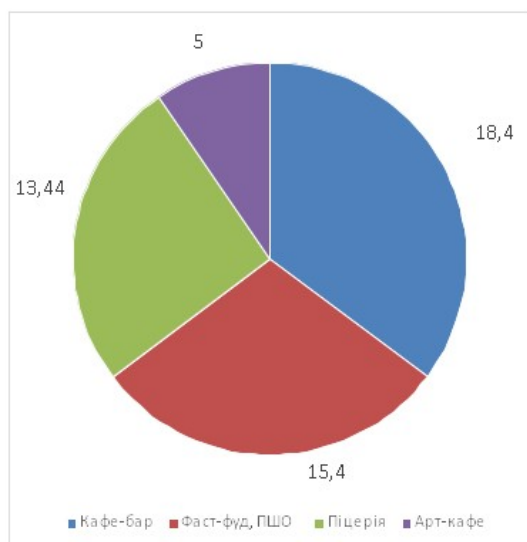


Рис. 2.2 –Структура попиту серед населення м. Буча на послуги ЗРГ різних типів

Відповідно до результатів опитування можна визначити попит на типи ЗРГ серед споживачів (рис. 2.2).

Із рис. 2.2 видно, що найбільшим є попит серед населення на кафе. Враховуючи те, що у центральній частині міста відсутні такі типи закладів ресторанного господарства, вважаємо доцільним проєктування сам кафе.

За результатами обробки анкетних даних визначаємо кухню, яку пропонуватиме

заклад ресторанного господарства, що проектується – європейська.

Враховуючи переважаючий вік респондентів – до 35-ти років, вважаємо доцільним проектування кафе молодіжного.

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

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Молодіжне кафе
Клас закладу	-
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня
Місце знаходження ділянки забудови	м. Буча, Київського району, вул. Шевченка, 12 б
Контингент споживачів	Молодь до 35-ти років: працівники розташованих поруч підприємств, мешканці та гості міста, студенти розташованих у центрі професійно-технічних учбових закладів, туристи
Формат підприємства	Повносервісний
Кількість місць	70
Режим роботи	З 10.00-22.00
Форма обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Класика, хай-тек

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка, обрана під забудову, на даний час вільна від споруд, цінні породи дерев на території відсутні. Санітарно-гігієнічні параметри (чистота повітряного басейну, рівень шуму, аерація, інсоляція) відповідають нормативним вимогам.

Неподалік від ділянки будівництва знаходяться зупинки автобусів і маршрутних таксі. Таке розташування дороги міського значення дозволяє швидко діставатись до проектного практично, з будь-якої частини міста та організувати зручні під'їзні шляхи до входної зони ресторану та господарського подвір'я.

Основні точки інженерних комунікацій для підприємства наступні;

- Електромережа в районі забудови – трансформаторна підстанція ТП № 11 по вул. Шевченка (ЛЕП);

- Водопостачання – водогін міського значення Ø (діаметр) 600 мм проходить по вул. Шевченка на відстані 25 м від межі території забудови;

- Каналізація –колектор районного значення $d=1500\text{мм}$, проходить по вул. Шевченка на відстані 25м від межі території забудови;

- Теплофікація –теплопровід міського значення від ТЕЦ-№ 5(Центральний тепловий пункт) $\varnothing$ (діаметр) 1000 мм проходить по вул. Ватутіна на відстані 20 м від межі території забудови.

Площа земельної ділянки визначається з урахуванням кількості місць в кафе і норм площі земельної ділянки із розрахунку на одне місце в закладі. Розраховуємо площу ділянки згідно за формулою:

$$S_{\text{д.}} = n_3 * N \quad (1.3)$$

де $S_{\text{д.}}$ – площа ділянки забудови, м^2 ;

N – місткість в кафе, що проектується;

n_3 - норма площі земельної ділянки із розрахунку на одне місце в кафе, м^2 .

$$S_{\text{д.}} = 70 \times 22 = 1540 \text{ м}^2$$

У складі ділянки кафе передбачаємо:

- облаштовані майданчики перед входом до кафе;
- майданчики для паркування автомобілів гостей;
- внутрішні проїзди, під'їзні шляхи до головного входу в кафе та з боку господарського двору.

Територію кафе передбачається благоустроїти та озеленити відповідно до сучасних вимог та стандартів, для чого застосовуються сучасні матеріали. Покриття тротуарів та доріжок буде виконане з використанням декоративної бетонної плитки, проїзди та автостоянки - асфальтобетону.

Територію передбачається належно освітлювати шляхом використання сучасних енергозберігаючих ліхтарів. Під час проектування та будівництва слід враховувати потреби маломобільних груп споживачів, забезпечивши їм можливість для безперешкодного пересування в інвалідних візках проїздами та тротуарами та доступу до вхідних дверей.

Теплопостачання передбачено від зовнішнього джерела – ТЕЦ м. Буча за адресою: Дорогожицька, 11/8. Температура теплоносія на вході становить 115-120°C.

Висновки до розділу 2

Обрано ділянку для проектування молодіжного кафе у місті Буча Київського району по вул. Шевченка, 12б. Встановлено, що поруч із майбутнім підприємством розташовується достатня кількість місць скупчення потенційних споживачів для того, щоб забезпечити достатній рівень відвідування підприємства. Визначено, що основними споживачами послуг молодіжного кафе будуть люди віком до 35-ти років із середнім рівнем доходів. Обґрунтована необхідність проектування кафе молодіжного на 70 місць в обраній частині міста відповідно до розрахункових нормативів розвитку мережі ЗРГ м. Буча.

Визначені концептуальні засади діяльності молодіжного кафе. Так, підприємство буде спеціалізуватись на стравах європейської кухні; працюватиме з 10.00 до 20.00. Приміщення для відвідувачів та екстер'єр будівлі будуть оформлені у класичному стилі з елементами хай-тек.

Проведені інженерні дослідження ділянки забудови, на підставі яких визначено технічну можливість будівництва молодіжного кафе на 70 місць у місті Буча по вул. Шевченка, 12б.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма підприємства представляє собою план випуску виробництва та реалізації страв, кулінарних виробів, напоїв тощо.

Виробнича програма – це перелік страв, які виготовляються на підприємстві за день із зазначенням їх кількості і виходу.

Визначається виробнича програма проектного підприємства на основі даних, які характеризуються:

- типом ЗРГ;
- кількістю місць в обідній залі;
- кількістю споживачів, які може обслужити ЗРГ;
- об'ємом продукції власного виробництва.

Якщо потужність підприємства виражається кількістю місць торгової зали, то виробничою програмою такого підприємства є розрахункове меню.

Концептуальне меню – це перелік страв, напоїв, кулінарної продукції із зазначенням виходу порції продукту. Концептуальне меню проектного кафе подаємо у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню молодіжного кафе на 70 місць

Назва страви	Вихід страви, г
<i>Гарячі напої власного виробництва</i>	
Кава еспресо	60
Кава фраппе	100
Кава американо	100
Кава американо з молоком	60/40
Капучіно	150
Латте	200
Чай чорний «China Town» (чайником)	300
Чай зелений «China Town» (чайником)	300
Чай чорний з лимоном(чайником)	300
Чай фруктовый «China Town» (чайником) (яблуко, груша, чорна смородина, малина)	300
Чай з м'ятою «China Town» (чайником)	300
Чай «China Town» (чайником)	300
<i>Холодні напої власного виробництва</i>	
Коктейль «Заробітчани» (спрайт, м'ята, сік лайму, лимон, цукровий сироп, лід, полуниця сублимована , сироп grenadin)	300
Коктейль «папа Паша» - (спрайт, м'ята, апельсину сік, цедра, цукор, лід, кориця)	300
Коктейль «Либідь» - (вода мінеральна, м'ята, сироп шиповнику, лимон, лід)	300

Назва страви	Вихід страви, г
Молочно-кавовий коктейль	200
Коктейль вершково-шоколадний	200
Молочний напій з ягідним соком	200
Фреш яблучний	200
Фреш апельсиновий	200
Фреш грейпфрутовий	200
Фреш морквяний	200
<i>Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби</i>	
Хліб пшеничний	30
Хліб ржаний	30
Булочка з висівками	50
Пиріжки смажені з м'ясом	75
Пиріжки печені з яблуками	75
Профітролі з вершками і шоколадом	70
Шоколадний палет з малиною	100
Тістечко з заварним кремом	100
Тістечко шоколадне	100
Торт «Наполеон»	100
Торт «Медовик»	100
Торт «Золотий ключик»	100
<i>Солодкі страви</i>	
Яблука, фаршировані сиром	150
Шоколадний пудинг	140
Компот з яблук	200
Морс вишневий	150
Мусс апельсиновий	100
Крем горіховий	100
Морозиво вершкове з свіжими фруктами (апельсин/яблуко/банан)	100/20/20/10
Морозиво вершкове з полуничним сиропом	100/30
Морозиво шоколадне з карамельним соусом і горіхами	100/30/10
Фруктова тарілка (яблуко, апельсин, банан, виноград)	50/50/50/50
Лимон з цукром	55
Круасан «Фуршет» (круасан французький/ шинка/ сир фетта/ помідори чері/ огірки свіжі)	200
Канাপки «Спайсі» з сиром	150
Курячі парові тефтелі	150
Паста з соусом песто та пармезаном	200
<i>Холодні страви та закуски</i>	
Лосось с/с під соусом бешамель	160
Креветки під маринадом	110
Салат «Міленіум» (філе судака / гриби білі/ огірки мариновані / перець солодкий маринований / майонез)	100
Салат «Дионис» (відварний кальмар / відварна морква / консервовані огірки / цибуля ріпчаста під гірчично-майонезною заправкою)	150
Салат «Меркурій» (відварна яловичина / яйця перепелинні/ свіжий огірок / зелена цибуля під соусом майонез)	150
Салат «Фреш» (кольорова капуста / помідор/ огірок / листя салату/ горошок зелений консервований / зелена цибуля / майонез / сметана)	150
Салат «Грецький» (помідор / огірок / перець болгарський / листя салату / сир Фета / маслини / оливкове масло)	200
Тарілка з свіжих овочів (огірок / помідор / перець болгарський / зелена цибуля)	100/100/100/30

Назва страви	Вихід страви, г
Помідори фаршировані грибним салатом	150
Тарілка м'ясна (язык яловичий / свинина смажена / ковбаса відварна / зелена цибуля / хрін)	25/25/20/50/20
Карпачо з яловичини	130
Сало шпиговане часником з хріном	100/30
Рулет делікатесний із курей	100
Яйця фаршировані білими грибами	60
Закуска «Оригінальна» (яйця, сир, журавлина, салат, вино)	150
Сирне суфле з виноградом, волоським горіхом та крекером	130
Тарілка сирна (пармезан / сулугуні / голландський, королівський)	50/50/50/50
<i>Другі гарячі страви</i>	
Пенгасіус припущений з кисло-солодким соусом	225
Окунь морський, тушкований з грибами білими і помідорами	150
Тефтелі з тріски	100
Креветки запечені під сметанним соусом	275
Філе яловичини з помідорами під соусом з червоним вином	185
Медальйони зі свинини з грибами	300
Яловичина тушкова з чорносливом	175
Печеня по-домашньому (тушковані свинина, картопля та цибуля)	325
Биточки по-селянськи	275
Печінка, шпигована салом	100
Курчата з яблуками в сметані	175
Котлета «Львівянка»(куряча котлета фарширована білими грибами)	100
Кролик тушкований з солодким перцем	300
Овочі відварені з соусом з кедрових горішків	80/20
Картопля відварна	150
Картопля смажена	150
Грибне рагу з томатом	270
Макарони відварені з томатом і шинкою	250
Яєчня з беконом	105
Омлет з сиром	120

Карту напоїв молодіжного кафе на 70 місць зводимо у табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Карта напоїв молодіжного кафе на 70 місць

Назва напою	Ємність п-ки або величина порції, л
1	2
Вино «Французький бульвар Select Шардоне», біле сухе, Україна	0,05/0,75
Вино «Гевюрцтрамінер Кюве Резерв», біле сухе, Франція	0,75
Вино «Селексіон Престіж Бланк де Бланк», біле напівсухе, Франція	0,75
Вино «Алазанська Долина», біле напівсолодке, Грузія	0,05/0,75
Вино «Коте де Прованс», рожеве, Франція	0,75
Вино «Французький бульвар Select Кабарне», червоне сухе, Україна	0,05/0,75
Вино «Бардоліно», червоне сухе, Італія	0,75
Вино «Селексіон Престіж Руж», червоне напівсухе, Франція	0,75
Вино «Кіндзмараулі», червоне напівсолодке, Грузія	0,05/0,75
Ігристе вино «Артемівське», Україна	0,75

Продовження таблиці 3.2

1	2
Вино «Французький бульвар Select Шардоне», біле сухе, Україна	0,05/0,75
Вино «Гевюрцтрамінер Кюве Резерв», біле сухе, Франція	0,75
Вино «Селексіон Престіж Бланк де Бланк», біле напівсухе, Франція	0,75
Вино «Алазанська Долина», біле напівсолодке, Грузія	0,05/0,75
Вино «Коте де Прованс», рожеве, Франція	0,75
Вино «Французький бульвар Select Кабарне», червоне сухе, Україна	0,05/0,75
Вино «Бардоліно», червоне сухе, Італія	0,75
Вино «Селексіон Престіж Руж», червоне напівсухе, Франція	0,75
Вино «Кіндзмараулі», червоне напівсолодке, Грузія	0,05/0,75
Ігристе вино «Артемівське», Україна	0,75
Ігристе вино «Советское», Україна	0,75
Лікер «Бейліс», Ірландія	0,01/0,7
Лікер «Куантро», Франція	0,01/0,7
Лікер «Малібу», Барбадос	0,01/0,7
Лікер «Калуа», Мексика	0,01/0,7
Вода мінеральна «Бонаква», Україна	0,33
Вода мінеральна «Боржомі», Грузія	0,5
Напій безалкогольний газований «Кока-кола»	0,33
Напій безалкогольний газований «Спрайт»	0,33
Напій безалкогольний газований «Спрайт»	0,33
Напій безалкогольний газований «Спрайт»	0,33
Напій безалкогольний газований «Фанта»	0,33
Сік «Сандора» апельсин	0,2
Сік «Сандора» грейпфрут	0,2
Сік «Сандора» яблуко	0,2
Сік «Сандора» вишня	0,2
Сік «Сандора» виноград	0,2
Сік «Сандора» мультивітамін	0,2
Пиво безалкогольне «Оболонь», Україна	0,5
Пиво «Оболонь Преміум» світле, алк. 4,5%, Україна	0,33/0,5
Пиво «Будвайзер» світле, алк. 5%, Чехія	0,33/0,5
Пиво «Будвайзер» темне, алк. 4,7%, Чехія	0,33/0,5
Пиво «Хофброй» світле не фільтроване, алк. 5,1%, Німеччина	0,33/0,5

Виробничу програму молодіжного кафе визначаємо відповідно до графіка завантаження зали підприємства протягом його роботи. Вихідними даними для складення графіка є режим роботи кафе, середня тривалість прийому їжі та коефіцієнти заповнення залу протягом дня.

Середню тривалість посадки у залі кафе приймаємо відповідно до кафе як типу закладу ресторанного господарства та форми обслуговування. Погодинну кількість споживачів у залі кафе визначаємо за формулою:

$$n = \frac{60}{t} \cdot k \cdot N \quad (2.1)$$

де N – місткісн кафе;

33- середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв.;

k - коефіцієнт заповнення зали кафе.

Графік складаємо, орієнтуючись на приблизний графік завантаження кафе загального типу [25, дод. К], але враховуючи контингент, на який орієнтується проєктований заклад. Так, вранці остерігатиметься незначний рівень відвідування, який зростатиме ближче до обіднього часу, оскільки молодь може скористатись послугами кафе під час обідньої перерви. Ввечері, починаючи з 17-тої години чисельність гостей буде збільшуватись, оскільки для багатьох споживачів молодіжне кафе є не лише місцем, де можна отримати послуги з харчування, але й місцем зустрічі та спілкування з друзями. Таким, чином, графік завантаження торговельної зали кафе виглядатиме наступним чином (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Графік добової динаміки попиту торговельної зали кафе молодіжного на 70 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
10:00-11:00	1,5	20	21
11:00-12:00	1,5	30	32
12:00-13:00	1,5	60	63
13:00-14:00	1,5	70	74
14:00-15:00	1,5	60	63
15:00-16:00	1,5	50	53
16:00-17:00	1,5	40	42
17:00-18:00	1,5	75	79
18:00-19:00	1,5	90	95
19:00-20:00	0,5	100	35
20:00-21:00	0,5	90	32
21:00-22:00	0,5	80	28
Всього відвідувачів за день, $n_{\text{заг}}$:			617
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, разів			8,8

Отже, денна чисельність відвідувачів молодіжного кафе становить 617 осіб.

Правильність розрахунків перевіряємо за рекомендованою денною оборотністю одного місця закладу, η , раз, за формулою:

$$\eta = n_{\text{заг}} / N, \quad (2.2)$$

де $n_{\text{заг}}$ - загальна денна кількість споживачів торгового залу закладу, осіб.

Рекомендована денна оборотність одного місця закладу, η , раз:

$$\eta = 617 / 70 = 8,8 \text{ раз}$$

Отже, згідно розрахунків загальна кількість споживачів за день у кафе молодіжного типу на 70 місць складає 617 осіб, а середня оборотність місця становить 8,8 раз.

Графічно завантаження зали подаємо у вигляді рис. 3.1.

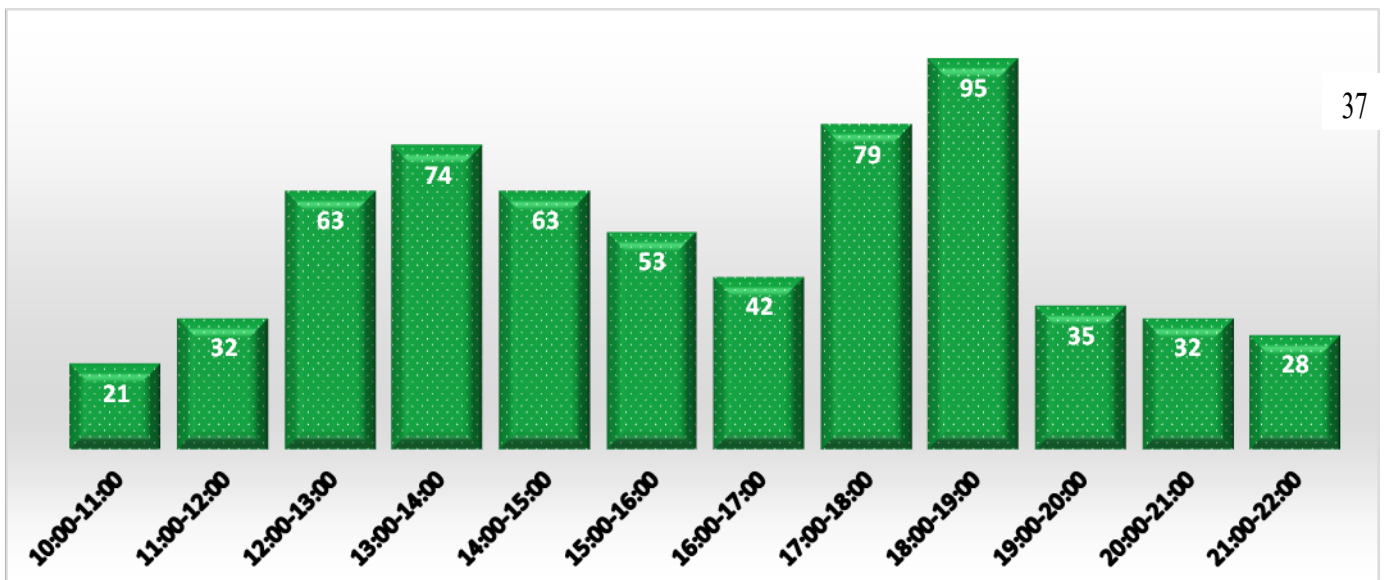


Рис. 3.1 – Добова завантаженість кафе молодіжного на 70 місць

Вихідні дані для розрахунку кількості продукції молодіжного кафе є чисельність відвідувачів за день, яку визначили раніше (671 особа) та нормовані коефіцієнти споживання страв для молодіжного кафе.

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

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \cdot k, \quad (2.3)$$

де k – коефіцієнт споживання страв.

Загальний коефіцієнт споживання страв представляє собою суму коефіцієнтів споживання всіх груп страв, представлених в меню.

Розбиваємо сумарну кількість страв на певні групи в меню та за певними продуктами, враховуючи відсотковий поділ страв в асортименті кафе.

Кількість страв, що реалізуються за день, $N_{стр}$, шт.:

$$N_{стр} = 617 * 2,5 = 1543 \text{ шт.}$$

Результати даних розрахунків наводимо у вигляді табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції молодіжного кафе на 70 місць

Групи страв	Відсоток від загальної кількості, %	Відсоток від даної групи, %	Кількість на 671 чол.
<i>Холодні страви та закуски:</i>	35		540
Гастрономічні продукти		50	270
Салати		20	108
Молоко та кисломолочні продукти		30	162
<i>Другі гарячі страви:</i>	40		617
м'ясні, рибні		65	401
овочеві, круп'яні та борошняні		20	123
яєчні та сирні		15	93
<i>Солодкі страви</i>	25		386
Разом			1543

Отже, у залі кафе за день реалізується 1543 страви, із них 540 холодних страв і закусок, 617 других гарячих страв та 386 солодких страв.

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі норм споживання на одну особу та наведена у табл. 3.5.

Таблиця 3.5. – Розрахунок закупівельної продукції для кафе

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Кількість на 617 відвідувачів
Гарячі напої	л	0,1	62
Холодні напої:	л	0,09	56
- фруктова вода	л	0,02	12
- мінеральна вода	л	0,02	12
- сік	л	0,02	12
- власного виробництва	л	0,03	19
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг	0,075	46
- житній	кг	0,025	15
- пшеничний	кг	0,05	31
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,85	524
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,03	19
Фрукти	кг	0,03	19

Вино-горілчані вироби	л	0,05	31
Пиво	л	0,025	15

Розрахункове меню закладу представляємо собою весь перелік продукції (страви, кулінарні, борошняні, кондитерські та булочні вироби, закупні товари та напої), які планується включити в денне меню із зазначенням виходу та кількості.

Складаємо меню, виходячи з даних попередніх розрахунків, орієнтуючись на асортиментний мінімум кафе молодіжного. При цьому використовуємо електронний збірник рецептур страв і кулінарних виробів.

Розрахункове меню оформлюємо згідно у вигляді табл.3.6.

Таблиця 3.6 – Меню розрахункового дня молодіжного кафе на 70 місць

Назва страви	К-ть порцій, шт.	Вихід страви, г
Фірмові страви		
Круасан «Фуршет» (круасан французький/ шинка/ сир фетта/ помідори чері/ огірки свіжі)	30	200
Канাপки «Спайсі» з сиром	30	150
Курячі парові тефтелі	37	150
Паста з соусом песто та пармезаном	23	200
Гарячі напої власного виробництва		
Кава еспресо	45	60
Кава фраппе	40	100
Кава амерікано	43	100
Кава амерікано з молоком	35	60/40
Капучіно	35	150
Латте	30	200
Чай чорний «China Town» (чайником)	20	300
Чай зелений «China Town» (чайником)	20	300
Чай чорний з лимоном(чайником)	20	300
Чай фруктовий «China Town» (чайником) (яблуко, груша, чорна смородина, малина)	20	300
Чай з м'ятою «China Town» (чайником)	20	300
Чай «China Town» (чайником)	20	300
Холодні напої власного виробництва		
Коктейль «Заробітчани» (спрайт, м'ята, сік лайму, лимон, цукровий сироп, лід, полуниця сублімована , сироп grenadin)	8	300
Коктейль «папа Паша» (спрайт, м'ята, апельсину сік, цедра, цукор, лід, кориця)	8	300
Коктейль «Либідь» (вода мінеральна, м'ята, сироп шиповнику, лимон, лід)	8	300
Молочно-кавовий коктейль	8	200
Коктейль вершково-шоколадний	8	200
Молочний напій з ягідним соком	8	200
Фреш яблучний	8	200
Фреш апельсиновий	10	200

Назва страви	К-ть порцій, шт.	Вихід страви, г
Фреш грейпфрутовий	5	200
Фреш морквяний	10	200
<i>Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби</i>		
Хліб пшеничний	617	30
Хліб ржаний	308	30
Булочка з висівками	40	50
Пиріжки смажені з м'ясом	40	75
Пиріжки печені з яблуками	40	75
Профітролі з вершками і шоколадом	55	70
Шоколадний палет з малиною	55	100
Тістечко з заварним кремом	55	100
Тістечко шоколадне	55	100
Торт «Наполеон»	55	100
Торт «Медовик»	48	100
Торт «Золотий ключик»	52	100
<i>Солодкі страви</i>		386
Яблука, фаршировані сиром	35	150
Шоколадний пудинг	35	140
Компот з яблук	35	200
Морс вишневий	35	150
Мус апельсиновий	35	100
Крем горіховий	35	100
Морозиво вершкове з свіжими фруктами (апельсин/яблуко/ банан)	35	100/20/20/10
Морозиво вершкове з полуничним сиропом	35	100/30
Морозиво шоколадне з карамельним соусом і горіхами	35	100/30/10
Фруктова тарілка (яблуко/ апельсин/ банан/ виноград)	36	50/50/50/50
Лимон з цукром	35	55
<i>Холодні страви та закуски</i>		540
Лосось с/с під соусом бешамель	30	160
Креветки під маринадом	30	110
Салат «Міленіум» (філе судака / гриби білі/ огірки мариновані / перець солодкий маринований / майонез)	18	100
Салат «Дионис» (відварний кальмар / відварна морква / консервовані огірки / цибуля ріпчаста під гірчично-майонезною заправкою)	15	150
Салат «Меркурій» (відварна яловичина / яйця перепелинні/ свіжий огірок / зелена цибуля під соусом майонез)	15	150
Салат «Фреш» (кольорова капуста / помідор/ огірок / листя салату/ горошок зелений консервований / зелена цибуля / майонез / сметана)	15	150
Салат «Грецький» (помідор / огірок / перець болгарський / листя салату / сир Фета / маслини / оливкове масло)	15	200
Тарілка з свіжих овочів(огірок / помідор / перець болгарський / зелена цибуля)	15	100/100/100/30
Помідори фаршировані грибним салатом	15	150
Тарілка м'ясна (язик яловичий / свинина смажена / ковбаса відварна / зелена цибуля / хрін)	30	25/25/20/50/20
Карпачо з яловичини	30	130

Назва страви	К-ть порцій, шт.	Вихід страви, г
Сало шпиговане часником з хрінном	30	100/30
Рулет делікатесний із курей	30	100
Яйця фаршировані білими грибами	30	60
Закуска «Оригінальна» (яйця, сир, журавлина, салат, вино)	30	150
Сирне суфле з виноградом, волоським горіхом та крекером	62	130
Тарілка сирна (пармезан / сулугуні / голландський, королівський)	100	50/50/50/50
Другі гарячі страви		617
Пенгасіус припущений з кисло-солодким соусом	28	225
Окунь морський, тушкований з грибами білими і помідорами	28	150
Тефтелі з тріски	28	100
Креветки запечені під сметанним соусом	28	275
Філе яловичини з помідорами під соусом з червоним вином	28	185
Медальйони зі свинини з грибами	28	300
Яловичина тушкова з чорносливом	28	175
Печеня по-домашньому (тушковані свинина, картопля та цибуля)	28	325
Биточки по-селянськи (биточки з яловичини, тушковані з картоплею, морквою і цибулею)	28	275
Печінка, шпигована салом	28	100
Курчата з яблуками в сметані	28	175
Котлета «Львівянка» (куряча котлета фарширована білими грибами)	28	100
Кролик тушкований з солодким перцем	28	300
Овочі відварені з соусом з кедрових горішків (морква / цвітна капуста / ріпа /зелена квасоля)	20	80/20
Картопля відварна	20	150
Картопля смажена	20	150
Грибне рагу з томатом	20	270
Макарони відварені з томатом і шинкою	20	250
Яєчня з беконом	40	105
Омлет з сиром	53	120

На підставі розрахунків кількості напоїв складаємо план реалізації покупних напоїв у залі молодіжного кафе, що проектується (табл. 2.7).

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма молодіжного кафе на 70 місць (напої)

Назва напою	Кількість порцій, шт.	Ємність пляшки або величина порції, л
Вино «Французький бульвар Select Шардоне», біле сухе, Україна	25	0,1/0,75
Вино «Гевюрцтрамінер Кюве Резерв», біле сухе, Франція	25	0,1/0,75
Вино «Селекціон Престіж Бланк де Бланк», біле напівсухе, Франція	25	0,1/0,75

Назва напою	Кількість порцій, шт.	Ємність пляшки або величина порції, л
Вино «Алазанська Долина», біле напівсолодке, Грузія	25	0,1/0,75
Вино «Коте де Прованс», рожеве, Франція	25	0,1/0,75
Вино «Французький бульвар Select Кабарне», червоне сухе, Україна	25	0,1/0,75
Вино «Бардоліно», червоне сухе, Італія	25	0,1/0,75
Вино «Селекціон Престіж Руж», червоне напівсухе, Франція	25	0,1/0,75
Вино «Кіндзмараулі», червоне напівсолодке, Грузія	25	0,1/0,75
Ігристе вино «Артемівське», Україна	25	0,1/0,75
Ігристе вино «Советское», Україна	25	0,1/0,75
Лікер «Бейліс», Ірландія	17	0,05/0,75
Лікер «Куантро», Франція	17	0,05/0,75
Лікер «Малібу», Барбадос	17	0,05/0,75
Лікер «Калуа», Мексика	16	0,05/0,75
Вода мінеральна «Бонаква», Україна	12	1/0,5
Вода мінеральна «Боржомі», Грузія	13	1/0,5
Напій безалкогольний газований «Спрайт»	20	1/0,33
Напій безалкогольний газований «Фанта»	18	1/0,33
Сік «Сандора» апельсин	12	0,2/1,0
Сік «Сандора» грейпфрут	10	0,2/1,0
Сік «Сандора» яблуко	10	0,2/1,0
Сік «Сандора» вишня	10	0,2/1,0
Сік «Сандора» виноград	10	0,2/1,0
Сік «Сандора» мультивітамін	10	0,2/1,0
Пиво безалкогольне «Оболонь», Україна	7	0,5
Пиво «Оболонь Преміум» світле, алк. 4,5%, Україна	10	0,33/0,5
Пиво «Будвайзер» світле, алк. 5%, Чехія	10	0,33/0,5
Пиво «Будвайзер» темне, алк. 4,7%, Чехія	10	0,33/0,5
Пиво «Хофброй» світле не фільтроване, алк. 5,1%, Німеччина	10	0,33/0,5

Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

Денну кількість сировини і продуктів визначаємо за меню розрахункового дня, враховуючи кількість сировини і продуктів, необхідних для приготування страв та кулінарної продукції всіх груп та кількість порцій, яку передбачається реалізувати протягом дня. Із цією метою складаємо сировинну відомість, яку подаємо у додатку В. Розрахунок передбачає визначення загальної кількості продуктів певного виду, Q , кг, необхідних для виготовлення всіх страв, що увійшли до виробничої програми підприємства. Розрахунок виконуємо за формулою:

$$Q = \sum(q \cdot n/1000) \quad (3.4)$$

де q – норма продукту або сировини на одну страву, г;

n – кількість страв даного виду, що передбачається реалізувати у розрахунковий день, шт.

Розрахунок виконуємо для кожної страви, користуючись рецептурами, наведеними у збірниках рецептур та технологічних картах.

Загальний асортимент та денну кількість необхідної для роботи молодіжного кафе сировини у розрізі певних груп наводимо у вигляді табл.3.8.

Таблиця 3.8 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Ґатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість, кг.
М'ясо, птиця, субпродукти	Яловичина	охолоджена	17,24
	Язик яловичий	охолоджений	1,26
	Свинина	охолоджена	10,50
	Курка філе	охолоджене	12,81
	Печінка куряча	охолоджена	0,45
	Курчата	охолоджені	5,85
	Сало шпик	охолоджене	5,09
Риба та морепродукти	Лосось філе	охолоджене	3,30
	Креветки	морожені	5,82
	Пенгасіус	морожений	5,75
	Кальмар	морожений	1,73
	Окунь морський	морожений	3,56
	Тріска	мороження	1,93
Молоко, молочні та жирові продукти	Майонез	охолоджений	1,71
	Сметана	охолоджена	3,45
	Олія соняшникова	охолоджена	2,55
	Сир "Фета"	охолоджений	1,65
	Молоко	охолоджене	19,59
	Маргарин столовий	охолоджений	2,30
	Сир кисломолочний	охолоджений	2,13
Молоко, молочні та жирові продукти	Сир "Пармезан"	охолоджений	8,40
	Сир сулугуні	охолоджений	5,00
	Сир російський	охолоджений	5,99
	Сир королівський	охолоджений	8,22
	Вершкове масло	охолоджене	2,01
	Вершки 10%	охолоджені	3,27
	Шинка с/к	охолоджена	2,43
	Шинка куряча	охолоджена	0,60
	Сир "Філадельфія"	охолоджений	0,90
	Яйця	охолоджені	16,21
	Олія оливкова	охолоджена	1,05
Овочі та зелень	Спаржа	свіжа	0,90
	Помідори	свіжі	12,76
	Петрушка (зелень)	свіжа	0,88
	Кріп	свіжий	0,34
	Гриби білі	свіжі	8,68

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість, кг.
	Морква	свіжа	6,73
	Цибуля ріпчаста	свіжа	6,07
	Огірки	свіжа	4,37
	Цибуля зелена	свіжа	3,24
	Капуста кольорова	свіжа	6,01
	Салат	свіжий	0,49
	Хрін	свіжий	1,50
	Часник	свіжий	0,29
	Базилік	свіжий	0,27
	Картопля	свіжа	32,66
	Корінь петрушки	свіжий	0,33
	Розмарин	свіжий	0,14
	Кінза	свіжа	0,04
	Квасоля зелена	свіжа	1,20
	Ріпа	свіжа	0,80
	Перець болгарський		6,14
Фрукти та ягоди	Лимон	свіжий	0,81
	Журавлина	свіжа	0,16
	Виноград	свіжий	2,96
	Яблука	свіжі	10,20
	Вишня	свіжа	3,85
	Апельсин	свіжий	7,27
	Банан	свіжий	3,37
	Грейпфрут	свіжий	1,50
	Желатин	пакетований	0,16
	Рис	пакетований	0,40
	Макарони	пакетовані	1,40
	Мигдаль	пакетований	1,11
	Какао-порошок	пакетований	0,03
Сипучі продукти	Макаронні вироби спагетті	пакетовані	1,38
	Чорнослив	пакетований	0,84
	Гвоздика	пакетована	0,02
	Горішки кедрові	пакетовані	0,12
Сипучі продукти	Цукор	пакетований	6,74
	Гриби білі сушені	пакетовані	0,08
	Кориця	пакетована	0,00
	Сіль	пакетована	2,30
	Горіх волоський	пакетований	0,85
	Сухарі	пакетовані	0,28
	Кава натуральна мелена	пакетована	1,64
	Чай чорний «China Town»	пакетований	0,20
	Чай зелений «China Town»	пакетований	0,24
	Чай з мелісою «China Town»	пакетований	0,20
	Чай чорний з бергамотом «China Town»	пакетований	0,20

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість, кг.
	Чай фруктовий «China Town»	пакетований	0,24
Бакалійні товари	Огірки	консервовані	1,20
	Перець солодкий	маринований	0,14
	Горошок зелений	консервований	1,53
	Маслини	консервовані	0,23
	Томатне пюре	консервоване	2,29
	Гірчиця столова	пакетована	0,23
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Булочка з висівками	печена	40
	Пиріжки з м'ясом	смажені	40
	Пиріжки з яблуками	печені	40
	Профітролі з вершками і шоколадом	охолоджений	55
	Шоколадний палет з малиною	охолоджений	55
	Тістечко з заварним кремом	охолоджене	55
	Тістечко шоколадне	охолоджене	55
	Торт «Наполеон»	охолоджений	55
	Торт «Медовик»	охолоджений	48
	Торт «Золотий ключик»	охолоджений	52
	Хліб пшеничний	свіжий	30,85
	Хліб житній	свіжий	15,43
Напої алкогольні	Вино «Французький бульвар Select Шардоне», біле сухе, Україна	пляшкове	2,5
	Вино «Гевюрцтрамінер Кюве Резерв», біле сухе, Франція	пляшкове	2,5
	Вино «Селексіон Престіж Бланк де Бланк», біле напівсухе, Франція	пляшкове	2,5
	Вино «Алазанська Долина», біле напівсолодке, Грузія	пляшкове	2,5
	Вино «Коте де Прованс», рожеве, Франція	пляшкове	2,5
	Вино «Французький бульвар Select Кабарне», червоне сухе, Україна	пляшкове	2,5
	Вино «Бардоліно», червоне сухе, Італія	пляшкове	2,5
	Вино «Селексіон Престіж Руж», червоне напівсухе, Франція	пляшкове	2,5
	Вино «Кіндзмараулі», червоне напівсолодке, Грузія	пляшкове	2,5
	Ігристе вино «Артемівське», Україна	пляшкове	2,5

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість, кг.
	Ігристе вино «Советское», Україна	пляшкове	2,5
	Лікер «Бейліс», Ірландія	пляшковий	0,85
	Лікер «Куантро», Франція	пляшковий	0,85
	Лікер «Малібу», Барбадос	пляшковий	0,85
	Лікер «Калуа», Мексика	пляшковий	0,85
Напої безалкогольні та слабоалкогольні	Вода мінеральна «Бонаква», Україна	пляшкова	12
	Вода мінеральна «Боржомі», Грузія	пляшкова пляшковий	13
	Напій безалкогольний газований «Спрайт»	пляшковий	20
	Напій безалкогольний газований «Фанта»	пляшковий	18
	Сік «Сандора» апельсин	пакетований	2,4
	Сік «Сандора» грейпфрут	пакетований	2
	Сік «Сандора» яблуко	пакетований	2
	Сік «Сандора» вишня	пакетований	2
	Сік «Сандора» виноград	пакетований	2
	Сік «Сандора» мультивітамін	пакетований	2
	Пиво безалкогольне «Оболонь», Україна	пляшкове	7
	Пиво «Оболонь Преміум» світле, алк. 4,5%, Україна	пляшкове	10
	Пиво «Будвайзер» світле, алк. 5%, Чехія	пляшкове	10
	Пиво «Будвайзер» темне, алк. 4,7%, Чехія	пляшкове	10
	Пиво «Хофброй» світле не фільтроване, алк. 5,1%, Німеччина	пляшкове	10

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Структурно-технологічна схема молодіжного кафе, що проектується, є основою для побудови правильного технологічного процесу, виділення певних функціональних груп приміщень, визначення видів устаткування для забезпечення виробничих потреб (рис.3.2). Ця схема дозволяє визначити оптимальні

взаємозв'язки між приміщеннями, послідовність процесів зберігання, обробки сировини, виготовлення напівфабрикатів доготовлення напівфабрикатів, протікання допоміжних процесів тощо. Обов'язковою умовою виробничого процесу є його потоковість на кожній ділянці та мінімізація основних функціональних потоків підприємства.

В групі торговельних приміщень, призначеній для обслуговування відвідувачів, відповідно до будівельних вимог та специфіки молодіжного кафе передбачаємо: вестибюль із санвузлами та гардеробом та безпосередньо залу кафе.

Виробничий процес молодіжного кафе складається із приймання та зберігання сировини, механічного обробляння та приготування напівфабрикатів, теплове обробляння, приготування гарячих та холодних страв і закусок, напоїв, оформлення страв та їх подавання. Молодіжне кафе працюватиме на сировині, відповідно до чого передбачаємо групу складських приміщень, заготівельні цехи (овочевий, м'ясо-рибний), доготівельні цех (гарячий, холодний). У цехах виділяються окремі робочі місця з обробки певних видів сировини та приготування певних груп страв.

Виробничий процес в кафе передбачає: приймання сировини у завантажувальній, транспортування її в складські приміщення, звідки за мірою необхідності сировина надходить у заготівельні цехи для обробки та виготовлення з неї напівфабрикатів.

В заготівельних цехах відбувається первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів. В кафе організовані: м'ясо-рибний і овочевий. В овочевому цеху проводиться первинна механічна обробка овочів та виробництво напівфабрикатів. У м'ясо-рибному цеху відбувається виробництво напівфабрикатів з риби, м'яса та птиці. Із заготівельних цехів сировина надходить до гарячих та холодних цехів.

Напівфабрикати постачаються у доготівельні цехи, де будуть виготовлятися страви.

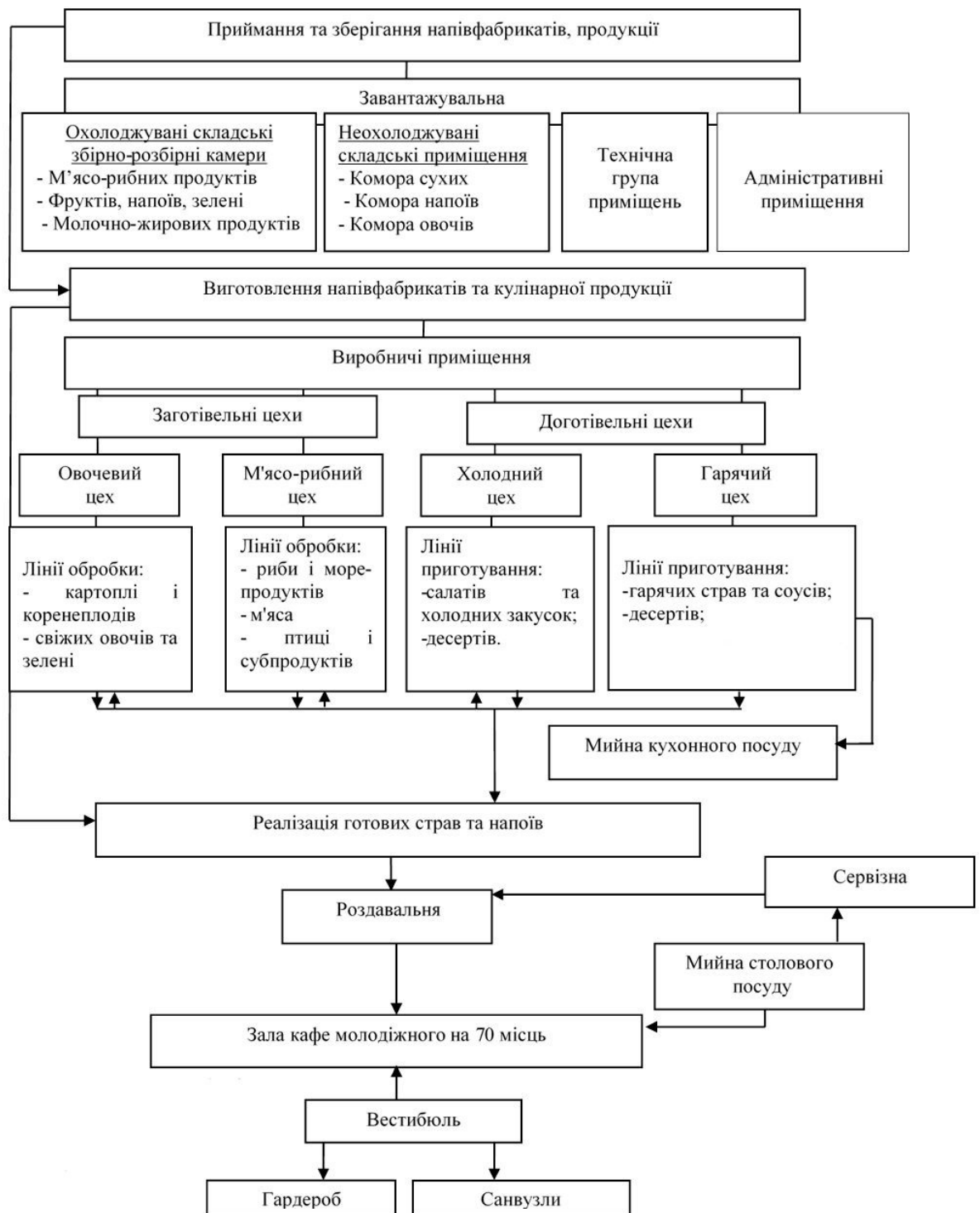


Рис. 3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва молодіжного кафе на 70 місць

У холодному цеху виготовляються холодні страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. Після дооформлення страв в холодному цеху страви ідуть на реалізацію в торгівельний зал через роздавальню.

В гарячому цеху завершується технологічний процес приготування страв та кулінарних виробів - виготовляються перші, другі страви, гарніри, соуси, гарячі

закуси та гарячі напої; проводиться смаження, варіння, тушіння, пасерування тощо. З гарячого цеху страви надходять безпосередньо до роздавальної для реалізації споживачам.

Роздавальна є зв'язуючою ланкою між виробничими приміщеннями та торгівельними залами. Вона повинна забезпечити споживачам відпуск добре оформленої страви, суворо визначеної ваги та температури. У роздавальні здійснюється короткочасне зберігання предметів сервірування, отримання готових страв та оформлення замовлення.

Приміщення для різання хліба призначене для добового зберігання, нарізання і відпуску хліба. Його розташовують поблизу роздавальні при забезпеченні зручного зв'язку зі складськими приміщеннями.

З усіх заготівельних та доготівельних цехів кухонний посуд та інвентар направляється у мийну кухонного посуду, де відбувається його миття, а відходи надходять у камеру харчових відходів.

Мийна столового посуду призначена для очищення посуду від залишків їжі, сортування, миття посуду, приборів, таць та для їхнього короткочасного зберігання.

Сервізна призначена для зберігання запасу столового посуду і приборів, а також столової білизни, необхідних для нормального обслуговування відвідувачів. Вона повинна примикати до мийної столового посуду, роздавальної та мати зручний зв'язок з гарячим і холодним цехами.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Під розрахунком виробничих цехів закладу ресторанного господарства розуміють складання денної виробничої програми цехів, визначення кількості робітників, які в них працюють, розрахунок та підбір необхідного технологічного устаткування (немеханічного, механічного, теплового, холодильного та допоміжного) з подальшим визначенням їх площі.

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма холодного цеху в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в ньому виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Денна виробнича програма овочевого цеху підприємств харчування – це перелік сировини, яка переробляється в ньому за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами.

Виробничу програму овочевого цеху складаємо на підставі даних розрахунку сировини (дод. В), враховуючи види напівфабрикатів, що готуються в овочевому цеху, норми відходів та вихід напівфабрикатів. Виробничу програму наводимо у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	Кільк. на обробку, кг	Відходи, %	Вихід напів-фабрикату, кг	Кільк. відходів, кг
Спаржа				
ручне зачищення	0,90	26,80	0,66	0,24
ручне промивання	0,66	0,20	0,66	0,001
Всього		27,00	0,66	0,24
Помідори:				
ручне миття	12,76	1,80	12,53	0,23
видалення плодоніжки	12,53	13,00	10,90	1,63
промивання	10,90	0,20	10,88	0,02
Всього		15,00	10,88	0,02
Петрушка (зелень)				
ручне перебирання	0,88	25	0,66	0,22
ручне промивання	0,66	1	0,20	0,002
Всього		26,00	0,20	0,22
Кріп				
ручне перебирання	0,34	25	0,26	0,09
ручне промивання	0,26	1	0,20	0,002
Всього		26,00	0,20	0,092
Гриби білі				
ручне чищення	8,68	18,5	7,07	1,61
ручне промивання	7,07	1	7,00	0,07
ручне нарізання	7,00	0,5	6,97	0,04
Всього		20,00	6,97	0,04
Морква				
ручне миття	6,73	2,50	6,56	0,17
механічне очищення	6,56	16,30	5,49	1,07
ручне доочищення	5,49	0,50	5,46	0,03
ручне промивання	5,46	0,20	5,45	0,01
механічне нарізання	5,45	0,50	5,43	0,03
Всього		20,00	5,43	1,30
Цибуля ріпчаста				
ручне чищення	6,07	15,3	5,14	0,93
ручне промивання	5,14	0,2	5,13	0,01

Сировина та технологічні операції	Кільк. на обробку, кг	Відходи, %	Вихід напів-фабрикату, кг	Кільк. відходів, кг
механічне нарізання	5,13	0,5	5,11	0,03
Всього				
Огірки				
ручне миття	4,26	1,5	4,20	0,06
видалення плодоніжки	4,20	2,3	4,10	0,10
промивання	4,10	1,2	4,05	0,05
Всього		5,00	4,05	0,05
Цибуля зелена				
ручне чищення	3,24	24,5	2,45	0,79
ручне промивання	2,45	0,5	0,20	0,001
Всього		25,00	0,20	0,79
Капуста цвітна				
розбирання на суцвіття	6,01	46,5	3,22	2,79
ручне промивання	3,22	1,5	0,20	0,003
Всього		48,00	0,20	2,80
Салат				
ручне перебирання та зачищення	0,49	26,5	0,36	0,13
ручне промивання	0,36	1,5	0,20	0,003
Всього		28,00	0,20	0,13
Хрін				
ручне чищення	1,5	35,5	0,97	0,53
ручне промивання	0,53	0,5	0,20	0,001
Всього		36,00	0,20	0,53
Часник				
ручне чищення	0,29	19,5	0,23	0,06
ручне промивання	0,23	0,5	0,20	0,001
Всього		20,00	0,20	0,06
Базилік				
ручне перебирання та зачищення	0,27	23	0,21	0,06
ручне промивання	0,21	1	0,20	0,002
Всього		24,00	0,20	0,06
Картопля				
ручне миття	32,66	2,5	31,84	0,82
механічне очищення	31,84	26	23,56	8,28
ручне доочищення	23,56	0,8	23,38	0,19
ручне промивання	23,38	0,2	23,33	0,05
механічне нарізання	23,33	0,5	23,21	0,12
Всього		30,00	23,21	9,45
Корінь петрушки				
ручне миття	0,33	2,50	0,32	0,01
ручне чищення	0,32	22,00	0,25	0,07
ручне промивання	0,25	0,20	0,25	0,001
ручне нарізання	0,25	0,30	0,25	0,001
Всього		25,00	0,25	0,08
Розмарин				
ручне перебирання та зачищення	0,14	23	0,11	0,03
ручне промивання	0,11	1	0,20	0,002
Всього		24,00	0,20	0,03
Кінза				

Сировина та технологічні операції	Кільк. на обробку, кг	Відходи, %	Вихід напів-фабрикату, кг	Кільк. відходів, кг
ручне перебирання та зачищення	0,04	23	0,03	0,01
ручне промивання	0,03	1	0,20	0,002
Всього		24,00	0,20	0,01
Квасоля зелена				
ручне перебирання та зачищення	1,2	9	1,09	0,11
ручне промивання	1,09	1	0,20	0,002
Всього		10,00	0,20	0,11
Ріпа				
ручне миття	0,80	2,5	0,78	0,02
ручне чищення	0,78	21,8	0,61	0,17
ручне промивання	0,61	0,2	0,61	0,001
ручне нарізання	0,61	0,5	0,61	0,003
Всього		25,00	0,61	0,19
Перець болгарський				
ручне чищення	6,14	23,7	4,68	1,46
ручне промивання	4,68	1	4,64	0,05
ручне нарізання	4,64	0,3	4,62	0,01
Всього		25,00	4,62	0,01

Виробнича програма холодного цеху представляє собою перелік страв, закусок, солодких страв та напоїв, які подаються у холодному вигляді. Виключенням є коктейлі, які будуть готуватись за барною стійкою молодіжного кафе. Виробничу програму холодного цеху подаємо у табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Денна виробнича програма холодного цеху

Назва страви	К-ть порцій, шт.	Вихід страви, г
Канাপки «Спайсі» з сиром	30	150
Шоколадний пудинг	35	140
Компот з яблук	35	200
Морс вишневий	35	150
Мус апельсиновий	35	100
Крем горіховий	35	100
Морозиво вершкове з фруктами (апельсин/ яблуко/ банан)	35	100/20/20/10
Морозиво вершкове з полуничним сиропом	35	100/30
Морозиво шоколадне з карамельним соусом і горіхами	35	100/30/10
Фруктова тарілка (яблуко/ апельсин/ банан/ виноград)	36	50/50/50/50
Лимон з цукром	35	55
Лосось с/с під соусом бешамель	30	160
Креветки під маринадом	30	110
Салат «Міленіум» (філе судака / гриби білі/ огірки мариновані / перець солодкий маринований / майонез)	18	100
Салат «Дионис» (відварний кальмар / відварна морква / консервовані огірки / цибуля ріпчаста під гірчично-майонезною заправкою)	15	150
Салат «Меркурій» (відварна яловичина / яйця перепелинні/ свіжий огірок / зелена цибуля під соусом майонез)	15	150

Назва страви	К-ть порцій, шт.	Вихід страви, г
Салат «Фреш» (кольорова капуста / помідор/ огірок / листя салату/ горошок зелений консервований / зелена цибуля / майонез / сметана)	15	150
Салат «Грецький»	15	200
Тарілка з свіжих овочів(огірок / помідор / перець болгарський / зелена цибуля)	15	100/100/100/30
Помідори фаршировані грибним салатом	15	150
Тарілка м'ясна (язик яловичий / свинина смажена / ковбаса відварна / зелена цибуля / хрін)	30	25/25/20/50/20
Карпачо з яловичини	30	130
Сало шпиговане часником з хріном	30	100/30
Рулет делікатесний із курей	30	100
Яйця фаршировані білими грибами	30	60
Закуска «Оригінальна» (яйця, сир, журавлина, салат)	30	150
Сирне суфле з виноградом, волоським горіхом та крекером	62	130
Тарілка сирна	100	50/50/50/50

Виконуємо розрахунок робочої сили виробничих цехів на підставі денних виробничих програм. Явочну чисельність працівників овочевого цеху визначаємо за формулами:

$$H = \frac{Q}{n}; \text{люд.} - \text{год.}, \quad (3.5)$$

де A — трудовитрати, необхідні для виконання певної технологічної операції, люд.-год.;

Q — кількість сировини, що переробляється, кг;

a — норма виробітку для виконання певної операції одним робітником, кг/год.;

$$N_{\text{яв}} = \frac{H}{T \cdot \lambda}; \text{чол.}, \quad (3.6)$$

де N_l — явочна чисельність робітників, чол.;

T — тривалість роботи працівника ($T = 11,5$), год.;

λ — коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$) [25].

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху зводимо у табл. 3.11.

Таблиця 3.11 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино-годин
Спаржа			
ручне зачищення	0,90	10	0,090
ручне промивання	0,66	35	0,019
Помідори:			
ручне миття	12,76	105	0,122
видалення плодоніжки	12,53	85	0,147
промивання	10,90	105	0,104
Петрушка (зелень)			
ручне перебирання	0,88	5	0,176
ручне промивання	0,66	7	0,094
Кріп			
ручне перебирання	0,34	5	0,068
ручне промивання	0,26	7	0,037
Гриби білі			
ручне чищення	8,68	35	0,248
ручне промивання	7,07	80	0,088
ручне нарізання	7,00	55	0,127
Морква			
ручне промивання	6,73	150	0,045
механічне очищення	6,56	400	0,016
ручне доочищення	5,49	100	0,055
ручне промивання	5,46	260	0,021
механічне нарізання	5,45	150	0,036
Цибуля ріпчаста			
ручне чищення	6,07	7,9	0,768
ручне промивання	5,14	158	0,033
механічне нарізання	5,13	50	0,103
Огірки			
ручне миття	4,26	16	0,266
видалення плодоніжки	4,20	10	0,420
промивання	4,10	25	0,164
Цибуля зелена			
ручне чищення	3,24	5	0,648
ручне промивання	0,2	7	0,029
Капуста цвітна			
розбирання на суцвіття	6,01	35	0,172
ручне промивання	2,45	50	0,049
Салат			
ручне перебирання та зачищення	0,49	5	0,098
ручне промивання	0,36	7	0,051
Хрін			
ручне чищення	1,5	5	0,300
ручне промивання	0,53	20	0,027
Часник			
ручне чищення	0,29	10,5	0,028
ручне промивання	0,23	5,5	0,042
Базилік			
ручне перебирання та зачищення	0,27	5	0,054
ручне промивання	0,21	7	0,030
Картопля			
ручне миття	32,66	150	0,218
механічне очищення	31,84	400	0,080
ручне доочищення	23,56	100	0,236
ручне промивання	23,38	260	0,090

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино-годин
механічне нарізання	23,33	150	0,156
Корінь петрушки			
ручне миття	0,33	10	0,033
ручне чищення	0,32	5	0,064
ручне промивання	0,25	20	0,013
ручне нарізання	0,25	5	0,050
Розмарин			
ручне перебирання та зачищення	0,14	5	0,028
ручне промивання	0,11	7	0,016
Кінза			
ручне перебирання та зачищення	0,04	5	0,008
ручне промивання	0,03	7	0,004
Квасоля зелена			
ручне перебирання та зачищення	1,2	5	0,240
ручне промивання	1,09	10	0,109
Ріпа			
ручне миття	0,80	150	0,005
ручне чищення	0,78	50	0,016
ручне промивання	0,61	200	0,003
ручне нарізання	0,61	10	0,061
Перець болгарський			
ручне чищення	6,14	15	0,409
ручне промивання	4,68	25	0,187
ручне нарізання	4,64	15	0,309
Всього			7,108

Таким чином, явочна чисельність працівників овочевого цеху становить:

$$N_{\text{яв}} = \frac{7,11}{11,5 \cdot 1,14} = 0,5 \approx 1 \text{чол.},$$

Середньооблікову кількість працівників цеху з урахуванням двобригадного виходу на роботу через день визначаємо за формулою:

$$N_{\text{с.о}} = N_{\text{яв}} \cdot \rho, \quad (3.6)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Приймаємо $\rho = 1,32$, оскільки ресторан працюватиме 7 днів на тиждень, робітники працюватимуть 6 днів на тиждень з одним вихідним днем [25].

$$N_{\text{с.о.}} = 2 \cdot 0,5 \cdot 1,32 = 1,74 \approx 2 \text{чол.}$$

Овочевий цех працює з 7.00 до 19.00 (рис. 3.3).

Кухарі будуть виходити на роботу в цех через день з 7.00 до 19.00 і працюватимуть по 11,5 годин з перевою 30 хв. (рис. 3.3).

осіб
↑

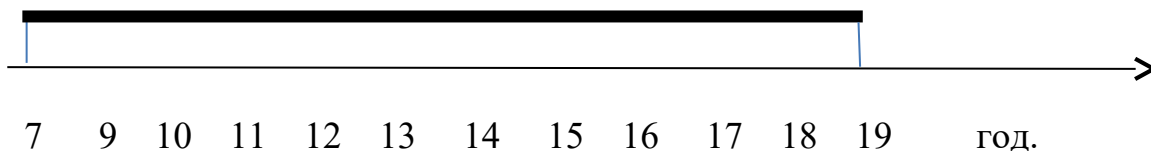


Рис. 3.3 – Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

Денну виробничу програму овочевого цеху виконує 1 кухар 3 розряду. Кухар приходить на роботу о 7.00, отримує запас сировини на $\frac{1}{2}$ робочого дня і після ознайомлення з виробничою програмою починає виготовлення запасу напівфабрикатів на 1-2 години роботи підприємства з розрахунком, щоб до початку роботи гарячого цеху (о 8.30) весь асортимент напівфабрикатів був готовим.

Явочну чисельність кухарів холодного цеху розраховуємо за формулами:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H * 100}{3600 * T * \lambda}, \quad (3.7)$$

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

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

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$) [25].

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

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

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

Результати розрахунків зводимо у табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в холодному цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
Канাপки «Спайсі» з сиром	30	0,5	1500
Морс вишневий	35	0,5	1750
Мус апельсиновий	35	1,1	3850

Крем горіховий	35	1,2	4200
Морозиво вершкове з свіжими фруктами (апельсин/ яблуко/ банан)	35	0,7	2450
Морозиво вершкове з полуничним сиропом	35	0,5	1750
Морозиво шоколадне з карамельним соусом і горіхами	35	0,8	2800
Фруктова тарілка (яблуко/ апельсин/ банан/ виноград)	36	0,6	2160
Лимон з цукром	35	0,3	1050
Лосось с/с під соусом бешамель	30	0,9	2700
Креветки під маринадом	30	0,8	2400
Салат «Міленіум» (філе судака / гриби білі/ огірки мариновані / перець солодкий маринований / майонез)	18	1,0	1800
Салат «Дионис» (відварний кальмар / відварна морква / консервовані огірки / цибуля ріпчаста під гірчично-майонезною заправкою)	15	1,0	1500
Салат «Меркурій» (відварна яловичина / яйця перепелинні/ свіжий огірок / зелена цибуля під соусом майонез)	15	1,0	1500
Салат «Фреш» (кольорова капуста / помідор/ огірок / листя салату/ горошок зелений консервований / зелена цибуля / майонез / сметана)	15	1,0	1500
Салат «Грецький» (помідор / огірок / перець болгарський / листя салату / сир Фета / маслини / оливкове масло)	15	1,0	1500
Тарілка з свіжих овочів(огірок / помідор / перець болгарський / зелена цибуля)	15	1,0	1500
Помідори фаршировані грибним салатом	15	1,0	1500
Тарілка м'ясна (язык яловичий / свинина смажена / ковбаса відварна / зелена цибуля / хрін)	30	0,7	2100
Карпачо з яловичини	30	1,2	3600
Сало шпиговане часником з хріном	30	0,7	2100
Рулет делікатесний із курей	30	1,2	3600
Яйця фаршировані білими грибами	30	1,2	3600
Закуска «Оригінальна» (яйця, сир, журавлина, салат, вино)	30	0,9	2700
Сирне суфле з виноградом, волоським горіхом та крекером	62	1,0	6200
Тарілка сирна	100	0,4	4000
Всього			65310

Явочна чисельність працівників холодного цеху при тривалості робочого дня 11,5 годин становить:

$$N_{\text{яв}} = \frac{65310}{3600 \cdot 11,5 \cdot 1,14} = 1,38 \approx 1 \text{ чол.}$$

Облікову чисельність кухарів цеху з урахуванням двобригадного графіка роботи з виходом через день визначаємо за формулою (3.6):

$$N_{\text{с.о.}} = 2 \cdot 1,38 \cdot 1,32 = 3,6 \approx 4 \text{ чол.}$$

Встановлюємо режим роботи холодного цеху таким чином, щоб до початку відкриття зали весь асортимент страв відповідно із графіком реалізації був готовим

до подавання. Приймаємо початок роботи холодного цеху за 1,5 до відкриття зали, тобто о 8.30. Закінчуватиме роботу цех за 0,5 год. до закриття кафе – о 21.30. Складаємо графік виходу працівників холодного цеху, подаємо у вигляді рис. 3.4.

Другий кухар V розряду виходить на роботу о 10.30 і закінчуватиме працювати о 21.30.

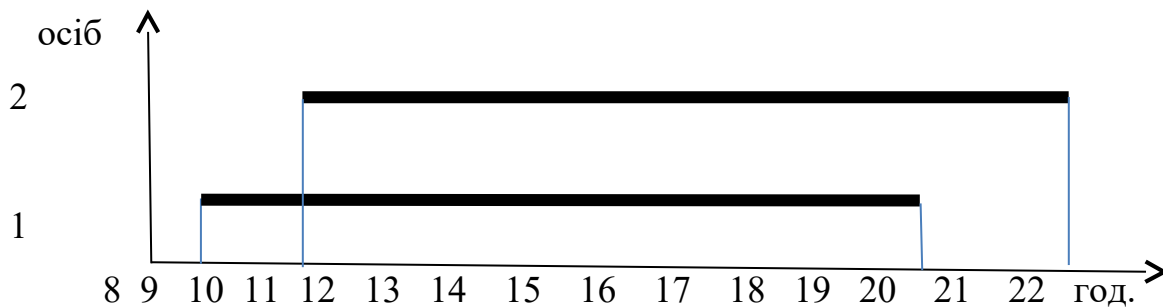


Рис. 3.4 – Графік виходу на роботу працівників холодного цеху

У холодному цеху ресторану працюватимуть 2 кухарі (1 кухар IV розряду та 1 кухар V розряду). Першим до цеху (о 8.30) виходить кухар IV розряду, який виконує підготовчі операції, закінчуватиме цей працівник роботу о 19.30.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Овочевий цех призначений для первинної обробки овочів і виготовлення овочевих напівфабрикатів. Розташовуватиметься овочевий цех неподалік від приміщення зберігання овочів і має зручне сполучення з гарячим та холодним цехами.

Робота цеху розпочинається за 3 години до відкриття закладу, тобто в 7:00. В овочевому цеху працює один кухар третього розряду.

В овочевому цеху передбачаємо три лінії обробки сировини:

1. лінія обробки картоплі і коренеплодів - призначена для первинної обробки картоплі, моркви, коріння петрушки, селери, буряка та виготовлення напівфабрикатів з них.

На лінії здійснюються сортування, миття, чищення, доочищення, нарізання картоплі та коренеплодів.

Миття картоплі та коренеплодів відбувається у картопличистці одночасно з очисткою. Якщо сировини небагато, вона миється вручну. Для цього

використовуються мийні ванни, поруч встановлюється картоплечистка, у підлозі змонтовано трап. Картопля та коренеплоди поміщаються у металеву сітку (місткістю 8-10 кг) і занурюються у ванну для попереднього замочування.

Чищення картоплі та коренеплодів поділяється на дві операції - попереднє механічне очищення і доочищення ручним способом. Для механічного чищення картоплі використовується картоплечистка періодичної дії. Процес чищення триває 2 - 3 хв і залежить від якості сировини та робочих механізмів машини. Після машинного оброблення овочі доочищуються вручну на спеціальних столах. Чищена картопля зберігається у воді не більше 3 год.

Нарізання овочів здійснюється як машинним, так і ручним способами. Машинне нарізання проводиться на спеціальних овочерізках або універсальних машинах у вигляді соломки, брусочків, скибочок. Фігурне нарізання овочів потребує практичних навичок і здійснюється кваліфікованими кухарями вручну.

При ручному нарізанні зліва від робітника на виробничому столі розміщується пересувна ванна з підготовленими овочами, а праворуч - ємність для нарізаних напівфабрикатів біля столу розміщують бак для сміття. При будь-якому нарізанні розміри та форма напівфабрикатів повинні бути однаковими. Це забезпечує рівномірне прогрівання під час теплового оброблення.

Овочі нарізаються на обробних дошках, виготовлених із деревини твердих порід, з маркуванням "ОС". Для ручної нарізки використовують кухарський ніж середніх розмірів кухарської трійки. Ножі, інструменти, дошки зберігаються на робочих місцях в шухлядах столу. Очищені овочі зберігають в охолоджену приміщенні при температурі не вище 4⁰С на протязі 12 год. Картопля відразу поступає в гарячий цех, тому її зберігають в холодній воді.

2. лінія обробки цибулі - призначена для первинної обробки цибулі ріпчастої, часнику та їх нарізання.

В цибулі та часнику обрізають шийки і донця, а потім видаляють верхні сухі лусочки, після очищення цибулю промивають, нарізають і фасують в тару. Цибуля та часник обробляється вручну на виробничих столах з вмонтованими мийними ваннами та витяжним пристроєм, що дозволяє видалити ефірні олії. Після фасування вони направляється в холодний і гарячий цехи.

3. лінія обробки листяних та сезонних овочів, зелені та грибів - призначена для первинної обробки капусти кольорової, помідорів, огірків, перцю, грибів білих і зелені петрушки, кропу, базиліку, щавлю, шпинату, а також їх нарізання і виготовлення напівфабрикатів.

На лінії встановлюють виробничі столи, мийні ванни. У капусти видаляють забруднення, механічні пошкодження, пожовкле та загнивши листя, видаляють кочережку або розбирають на суцвіття кольорову капусту, розрізають та шинкують або нарізають. Процес обробки сезонних овочів та зелені в загальному включає такі операції, як перебирання, миття, для деяких- очищення і нарізання. Очищені овочі промивають і в залежності від призначення використовують частину з них для варіння цілком, а інші нарізають ручним способом. У грибів видаляють плівку і зачищають ніжку, знімають шкірку з шляпки і промивають водою з додаванням оцту, щоб запобігти потемнінню.

На робочому місці зліва від працівника знаходяться овочі, що слід обчистити, а справа – тара для обчищених і нарізаних овочів, також біля столу розміщують бак для відходів.

Процес обробки включає такі операції, як перебирання, миття, очищення. Потім фрукти фасують в спеціальну тару і направляють у гарячий та холодний цехи.

Всі операції здійснюються вручну на виробничих, з встановленими поруч мийними ваннами. Для розміщення ящиків із фруктами в цеху встановлюються підтоварники та стелажі для короточасного зберігання оброблених фруктів.

Виходячи з розробленої схеми, виділяємо у цеху дві ділянки: з приготування холодних страв та закусок та приготування солодких страв та холодних напоїв.

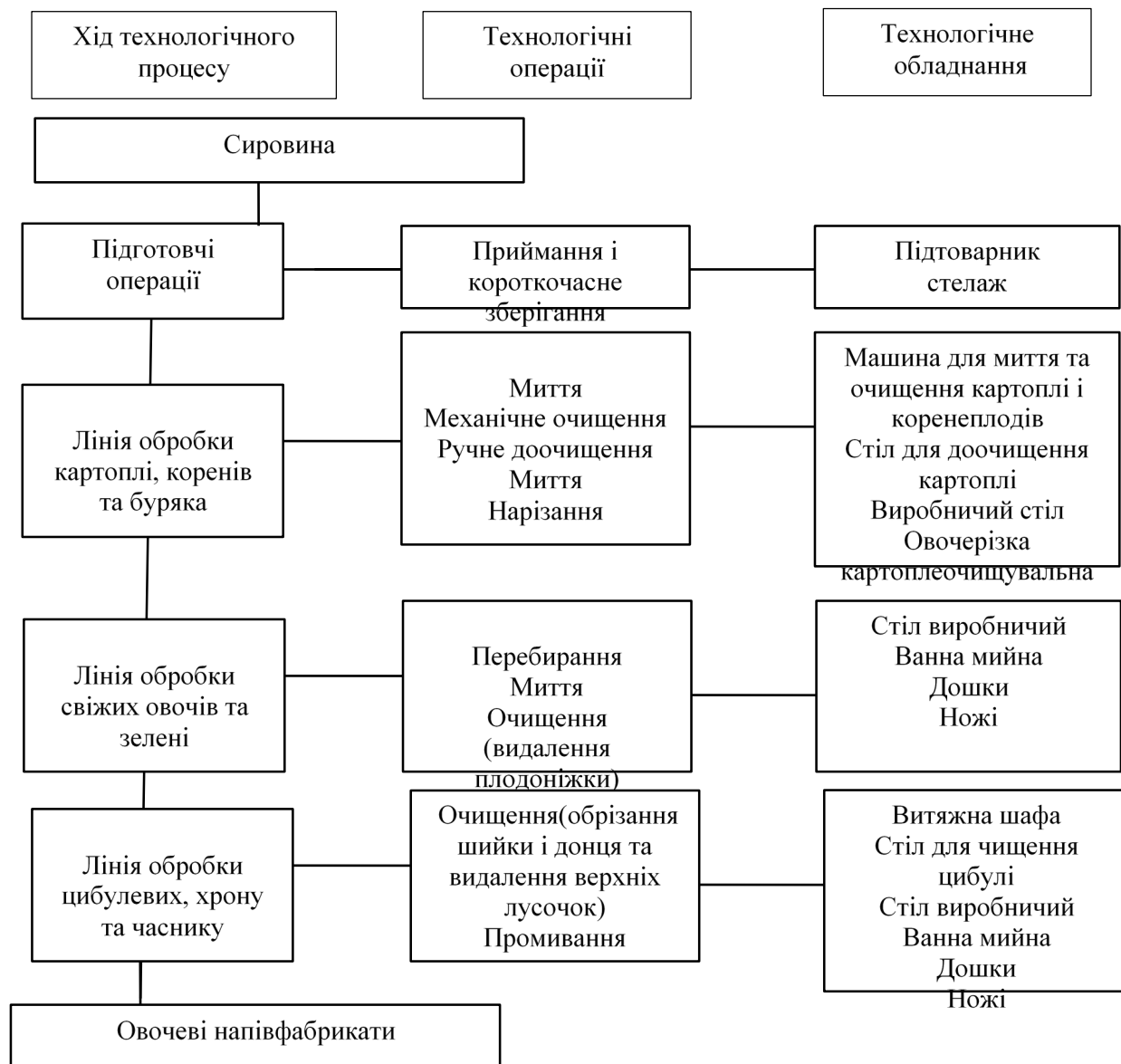


Рис. 3.5 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

Ділянка з приготування холодних страв та закусок обладнується шафою холодильною для зберігання запасу швидкопсувних продуктів, необхідних для виготовлення продукції розрахункового дня. Для промивання овочів, фруктів та інших операцій на даній ділянці передбачена мийна ванна. Технологічний процес виробництва продукції здійснюється на виробничих столах. Робочі місця обладнуються різноманітним інвентарем (формочки для заливних страв, паштетів, ножі середні і малі, гастрономічні та карбовочні, ножі-виїмки для фігурного нарізання овочів, шпажки, тертки, розливальні ложки, цідилки, шовкові і волосяні сита, вінчики, каструлі, лотки, обробні дошки). Обробні дошки мають маркування «ХЦ» для вареного м'яса «ВР», риби «Р», оселедця «О», відварених «ВО» тощо. Для зберігання маринованих і солоних овочів у цеху призначені фаянсові миски,

пластмасовий та емальований посуд). Для механізації процесів подрібнення, збивання, змішування тощо

у цеху передбачений універсальний привід, для нарізання гастрономії – слайсер.

Робоче місце з виготовлення солодких страв та напоїв обладнується виробничим столом. Для промивання фруктів та ягід на робочому місці встановлена мийна ванна. Робоче місце обладнане різноманітним інвентарем (формочки для желе, мусів, ножі середні і малі,

ножі-виїмки для фігурного нарізання фруктів, шпажки, тертки, розливальні ложки, цідилки, шовкові і волосяні сита, вінчики, каструлі, лотки, обробні дошки.). Для механізації процесів подрібнення, збивання, змішування тощо використовується встановлений на окремому столі привід, спільний для обох робочих місць. Готові страви до моменту відпускання зберігаються в холодильній шафі.



Рис. 3.6 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Розрахунок та підбір механічного обладнання. Механічне обладнання цехів підбираємо на підставі кількості сировини, що переробляється в цеху.

В овочевому цеху за допомогою механічного обладнання здійснюється чищення та нарізання овочів. Розрахунки виконаємо за формулами:

$$Q = \frac{G}{T * \eta_y}, \quad (3.9)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг;

T – час роботи цеху, год.;

η_y – умовний коефіцієнт використання обладнання ($\eta_y=0,5$) [25].

За каталогами устаткування обираємо обладнання, фактичний час роботи якого визначаємо за формулою:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q}, \quad (3.10)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг;

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

Рациональність використання підбраного обладнання за часом визначаємо за формулою:

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (3.11)$$

де t_{ϕ} – фактичний час роботи обладнання, год.;

T – час роботи цеху, год.

Дані розрахунку механічного обладнання зводимо у табл. 3.11.

Таблиця 3.13 – Розрахунок та підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Операція	Тип, марка машини	Кільк. сировини, кг	Продуктивність машини, кг/год.	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кільк. машин, шт.
Миття та чищення овочів	PPF5	39,39	100	0,39	0,03	1

Нарізання овочів	RG-30	33,91	65	0,52	0,04	1
------------------	-------	-------	----	------	------	---

Отже, в овочевому цеху приймаємо обладнання для чищення картоплі та коренеплодів: машину картоплеочищувальну PPF5 та для нарізання овочів: овочерізку RG-30.

Механічне обладнання холодного цеху приймаємо без розрахунків на підставі норм оснащення закладів ресторанного господарства та з урахуванням асортименту та специфіки продукції, що виготовляється у холодному цеху. Механічне обладнання використовується для подрібнення, перемішування, протирання продуктів. Із цією метою для холодного та гарячого цехів підбираємо малогабаритний кухонний комбайн марки BOSCH MUM58M59 (590x390x350).

Також у холодному цеху приймаємо: для нарізання хліба хліборізку марки Camry (415*270*280), для нарізання гастрономії – слайсер марки Ardesto SDK-200S (310x300x370) мм.

Характеристику механічного обладнання зводимо у табл. 3.14.

Таблиця 3.14 – Технічні характеристики механічного устаткування овочевого та холодного цехів

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год.
<i>Овочевий цех</i>				
Картоплеочищувальна машина	PPF5	100	510x520x560	0,5
Овочерізка	RG-30	65	285x350x465	0,7
<i>Холодний цех</i>				
Комбайн кухонний	BOSCH MUM58M59	-	590x390x350	1,8
Хліборізка	Camry	1	415x270x280	1,1
Слайсер (на столі)	Ardesto SDK-200S	1	310x300x370	1,8

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання. До немеханічного обладнання холодного та овочевого цехів відносяться мийні ванни, виробничі столи, стелажі.

Кількість виробничих столів розраховуємо, виходячи з чисельності робітників цеху, які одночасно працюють у цехах, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{N_1 * l}{l_{cm}}; \text{ кг} \quad (3.12)$$

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

l – норма довжини стола на одного працівника для виконання даної операції, м;

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

За типами та розмірами виробничі столи підбираємо в залежності від характеру операції, які виконуються у цеху.

У цехах приймаємо модульне немеханічне обладнання, що дозволить більш економно використати площі виробничих приміщень.

Отже, визначаємо кількість виробничих столів довжиною 1м:

- для овочевого цеху – $n = \frac{1 * 1,2}{1} = 1 \text{ шт.}$
- для холодного цеху – $n = \frac{2 * 1,5}{1} = 3 \text{ шт.}$

Оскільки в цехах працює невелика кількість працівників, але існує необхідність поділу технологічного процесу на технологічні лінії та робочі місця, підбираємо столи згідно із виробничою потребою, дані підбору наводимо у табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	К-ть працівників, зайнятих на виконанні операції, осіб	Норма довжини стола на 1 робітника, осіб	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт.
				довжина	ширина	висота	
Доочищення картоплі і коренеплодів	1	0,7	СПК-1	840	800	850	1
Чищення цибулі і капусти	1	1,25	СПЛ-1	1260	800	850	
Обробка зелені та свіжих овочів	1	1,25	СПСМ-3	1260	800	850	1
Нарізання овочів	1	1	СПСМ-1	1050	800	850	1
Всього							4

Аналогічно підбираємо столи для холодного цеху (табл. 3.16)

Таблиця 3.16 – Підбір виробничих столів для холодного цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції, осіб	Норма довжини стола на одного робітника, осіб	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт.
				довжина	ширина	висота	
Приготування холодних закусок	1	1,25	СПСМ-3	1260	840	900	1
Приготування солодких страв та напоїв	1	1,25	СПСМ-3	1260	840	900	1
Оформлення холодних та солодких страв	1	1,25	СПСМ-3	1260	840	900	1
Встановлення засобів малої механізації	-	1,5	СВСМ-5	1500	840	900	1
Всього							4

Мийні ванни підбираємо, виходячи з розрахункового об'єму мийних ванн, який визначаємо за формулою:

$$n = \frac{G * (n_b + 1)}{K * \phi}; \text{ кг} \quad (2.13)$$

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

n_b – норма води для миття 1кг сировини, $\text{дм}^3/\text{кг}$ (25, додток Ц);

K – коефіцієнт заповнення ванни ($K=0,85$) [25];

ϕ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Дані розрахунку мийних ванн для овочевого цеху зводимо у табл. 3.17.

Таблиця 3.17 – Розрахунок і підбір ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, $\text{дм}^3/\text{кг}$	Тривалість циклу обробки сировини	Оборотність ванни за зміну, раз	Розрахунковий об'єм, дм^3	Прийнятий об'єм ванни, дм^3	Тип ванн	Кількість ванн, шт.
Спаржа	0,66	2	20	24	0,0971	50	ВМ-1.1HS	1
Помідори: миття	12,76	1,5	20	24	1,5637			
Петрушка (зелень)	0,66	3	20	24	0,1294			

Кріп	0,2	3	20	24	0,0392			
Гриби білі	7,00	3	30	18	1,8301			
Морква миття	6,73	2	30	18	1,3196			
Морква промивання	5,46	1,5	20	24	0,6691			
Цибуля ріпчаста	5,14	1,5	30	18	0,8399			
Огірки	4,26	5	20	24	1,2529			
Цибуля зелена	2,45	3	20	24	0,4804			
Капуста цвітна	3,22	1,5	20	24	0,3946			
Салат	0,36	3	20	24	0,0706			
Хрін	0,53	1,5	20	24	0,0650			
Часник	0,23	1,5	20	24	0,0282			
Базилік	0,21	3	20	24	0,0412			
Картопля ручне промивання	23,38	2	30	18	4,5843			
Корінь петрушки	0,25	2	30	18	0,0490			
Розмарин	0,11	3	20	24	0,0216			
Кінза	0,03	3	20	24	0,0059			
Ріпа	0,61	2	30	18	0,1196			
Перець болгарський	4,68	1,5	30	18	0,7647			
Всього					14,3660	50	BM-1.1HS	1

Відповідно до розрахунків в овочевому цеху достатньо прийняти одну мийну ванну. Тому підбираємо кількість ван відповідно до вимог щодо сумісності обробляння сировини. Також згідно із нормами оснащення закладів ресторанного господарства підбираємо інші види допоміжного обладнання, характеристику яких наводимо у таблиці 3.18.

Таблиця 3.18 – Підбір виробничих мийних ванн та допоміжного обладнання овочевого цеху

Вид обладнання	Призначення, ділянки	Тип,	Габарити, мм			Кількість, шт.
			довжина	ширина	висота	
Ванна мийна	Миття картоплі, коренеплодів	BM-1.1HS	630	630	850	1
Ванна мийна	Миття капусти, цибулі	BM-1.1HS	630	630	850	1
Ванна мийна	Миття зелени	BM-1.1HS	630	630	850	1

Підтоварник	Зберігання сировини	ПТ-2А	1050	630	280	1
Стелаж	Зберігання напівфабрикатів та тари	СП-1	1000	600	1750	1

Аналогічно підбираємо допоміжне обладнання для холодного цеху, наводимо у таблиці 3.19.

Таблиця 3.19– Підбір допоміжного обладнання холодного цеху

Вид обладнання	Призначення, ділянки	Тип,	Габарити, мм			Кількість, шт.
			довжина	ширина	висота	
Ванна мийна	Підготовка продуктів (промивання)	ВМ-1.1HS	650	650	860	1
Стелаж	Зберігання напівфабрикатів та тари	СП-1	1000	600	1750	1

Розрахунок та підбір холодильного обладнання. Холодильне обладнання в холодному цеху використовується для зберігання запасу продуктів та готових страв на 2 години реалізації. Із метою визначення, яку кількість страв необхідно зберігати у години максимального завантаження зали, складаємо графік реалізації страв з використанням наступних формул:

$$N_{\text{год}} = k_{\text{год}} * N_{\text{страв}} \quad (3.14)$$

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

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

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{\text{год}}$, визначаємо за формулою:

$$k_{\text{год}} = \frac{N_{\text{год}}}{N_{\text{день}}}; \quad (3.15)$$

де $N_{\text{год}}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб (дані табл.3.3);

$N_{\text{д}}$ – денна кількість споживачів, осіб (дані табл.3.3).

Під час складення графіка враховуємо наступне:

– канাপки та морозиво до графіка не включаємо, оскільки вони готуються безпосередньо перед подаванням;

– морс готується на цілий день реалізації і зберігається у повному обсязі.

Складаємо реалізації страв, зводимо у таблицю 3.20.

Таблиця 3.20 – Графік погодинної реалізації продукції холодного цеху

Найменування страви	Кількість за день, порц.	Години роботи											
		10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	13 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	21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰
		21	32	63	74	63	53	42	79	95	35	32	28
		Коефіцієнт перерахунку											
		0,034	0,052	0,102	0,120	0,102	0,086	0,068	0,128	0,154	0,057	0,052	0,045
Мус апельсиновий	35	1	2	4	4	4	3	2	4	5	2	2	2
Крем горіховий	35	1	2	4	4	4	3	2	4	5	2	2	2
Фруктова тарілка	36	1	2	4	4	4	3	2	4	5	3	2	2
Лимон з цукром	35	1	2	4	4	4	3	2	4	5	2	2	2
Лосось с/с під соусом	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Креветки під маринадом	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Салат «Міленіум»	18	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	1
Салат «Дионис»	15	0	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	
Салат «Меркурій»	15	0	0	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1
Салат «Фреш»	15	0	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	
Салат «Грецький»	15	0	0	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1
Тарілка з свіжих овочів	15	0	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	
Помідори фаршировані	15	0	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1
Тарілка м'ясна	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Карпачо з яловичини	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Сало шпиговане часником	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Рулет делікатесний із курей	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Яйця фаршировані грибами	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Закуска «Оригінальна»	30	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	1	1
Сирне суфле	62	2	3	6	7	6	5	4	8	10	4	3	3
Тарілка сирна	100	3	5	10	12	10	9	7	13	15	6	5	5

Згідно з графіком реалізації максимальна реалізація страв здійснюється в період з 17.00 до 19.00.

Холодильне обладнання використовується у холодному цеху для зберігання ½ денного запасу продуктів, необхідних для виготовлення продукції. Дані розрахунків зводимо у таблицю 3.21.

Таблиця 3.21 – Розрахунок кількості продуктів і напівфабрикатів, що зберігаються в холодильній шафі в холодному цеху

Назва продуктів, напівфабрикатів	Кількість за день, кг	Кількість на ½ дня, кг
Майонез	1,71	0,86
Сметана	3,45	1,73
Сир "Фета"	1,65	0,83
Молоко	19,59	9,80
Маргарин столовий	2,30	1,15
Сир кисломолочний	2,13	1,07
Сир "Пармезан"	8,40	4,20
Сир сулугуні	5,00	2,50
Сир російський	5,99	3,00
Сир королівський	8,22	4,11
Вершкове масло	2,01	1,01
Вершки 10%	3,27	1,64
Шинка с/к	2,43	1,22
Шинка куряча	0,60	0,30
Сир "Філадельфія"	0,90	0,45
Олія оливкова	1,05	0,53
Всього	67,17	34,35

Розрахунок холодильної шафи виконуємо за формулою:

$$E = \frac{Q}{\varphi}; \text{ кг} \quad (3.16)$$

де Q — кількість сировини, напівфабрикатів, які підлягають зберіганню, кг;

φ — коефіцієнт, який враховує тару ($\varphi = 0,7$) [25].

Потрібна ємність холодильної шафи зберігання запасу продуктів у холодному цеху на ½ дня:

$$E = \frac{34,35}{0,7} = 48 \text{ кг.}$$

Для зберігання продуктів підбираємо 1 шафу холодильну 500G ємністю 60 кг (600х600х1800) мм.

Окремо визначаємо потрібну місткість холодильної шафи для зберігання запасу готових страв на 2 години максимальної реалізації. Дані розрахунків зводимо у табл. 3.22.

Таблиця 3.22 – Розрахунок маси готових холодних страв та закусок на 2 години максимальної реалізації (17.00 – 19.00)

Назва страви	Вихід порції, г	Кількість на 2 години реалізації, порц.	Маса до зберігання на 2 години реалізації
Мус апельсиновий	100	8	0,80
Крем горіховий	100	8	0,80
Фруктова тарілка	200	8	1,60

Назва страви	Вихід порції, г	Кількість на 2 години реалізації, порц.	Маса до зберігання на 2 години реалізації
Лимон з цукром	55	8	0,44
Лосось с/с під соусом	160	7	1,12
Креветки під маринадом	110	7	0,77
Салат «Міленіум»	100	4	0,40
Салат «Дионис»	150	4	0,60
Салат «Меркурій»	150	4	0,60
Салат «Фреш»	150	4	0,60
Салат «Грецький»	200	4	0,80
Тарілка з свіжих овочів	330	4	1,32
Помідори фаршировані	150	4	0,60
Тарілка м'ясна	140	6	0,84
Карпачо з яловичини	130	6	0,78
Сало шпиговане часником	130	6	0,78
Рулет делікатесний із курей	100	6	0,60
Яйця фаршировані грибами	60	6	0,36
Закуска «Оригінальна»	150	6	0,90
Сирне суфле	130	11	1,43
Тарілка сирна	200	19	3,80
Морс на весь день	150	35	5,25
Всього			25,19

Потрібна ємність холодильної шафи зберігання запасу готових страв на 2 години реалізації:

$$E = \frac{29,19}{0,7} = 36 \text{ кг.}$$

Замінюємо один із прийнятих раніше столів СВСМ-3 на стіл виробничий охолоджуваний СОЕСМ-3 із ємністю холодильної шафи 54 кг.

Технічні характеристики холодильного обладнання наводимо у табл. 3.23.

Таблиця 3.23 – Технічні характеристики холодильного устаткування холодного цеху

Обладнання	Марка, тип	Габаритні розміри, мм	Потужність, кВт/год.
Шафа холодильна	500G	600x600x1800	0,37
Стіл охолоджуваний	СОЕСМ-3	1260x800x850	0,315

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

На підставі підбраного технологічного цеху розраховуємо корисні площі цехів. Результати розрахунку зводимо у табл. 3.24.

Таблиця 3.24 – Визначення площ овочевого та холодного цехів

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Холодний цех				
Шафа холодильна	500G	1	600х600х1800	0,36
Комбайн кухонний	BOSCH MUM58M59	-	590х390х350	0,23
Хліборізка	Camry	1	415х270х280	-
Слайсер (на столі)	Ardesto SDK-200S	1	310х300х370	-
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260х840х900	2,12
Стіл виробничий	СПСМ-4	1	1500х840х900	1,26
Стіл охолоджуваний	СОЕСМ-3	1	1260х840х900	0,53
Ванна мийна	BM-1.1HS	1	840х840х850	0,40
Стелаж виробничий	СП-1А	1	1000х600х1500	0,60
Раковина для рук	-	1	400х500х300	0,20
Ємність для відходів	-	1	350х350х600	0,12
Шафа для хліба	ШХ-1	1	1200х600х1800	0,72
Ваги настільні електронні	YRT-5G	1	245х240х30	-
Всього				6,23
Овочевий цех				
Підтоварник	ПТ-2А	1	1050х630х280	0,66
Машина картоплеочищувальна	PPF5	1	510х520х560	0,26
Машина овочерізальна	RG-30	1	285х350х465	на столі
Стіл для доочищення картоплі і коренеплодів	СПК-1	1	840х800х850	0,67
Стіл для чищення цибулі і капусти	СПЛ-1	1	800х800х850	0,64
Ванна мийна	BM-1.1HS	3	840х840х850	1,19
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260х800х850	1,00
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050х840х900	0,88
Раковина для рук	-	1	400х500х300	0,20
Ємність для відходів	-	1	350х350х600	0,24
Всього				5,74

На основі корисної площі $S_{\text{кор}}$ визначаємо орієнтовні загальні площі цехів S_0 за формулою:

$$S_0 = \frac{S_{\text{кор}}}{k}; \text{ м}^2 \quad (3.19)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху. Для овочевого цеху приймаємо $k=0,35$, для холодного – $0,3$.

Отже, орієнтовані площі цехів:

- холодного: $S_0=6.23/0.35=18\text{м}^2$;

- овочевого: $S_0 = \frac{5,74}{0,35} = 16,4 \text{ м}^2$.

Отже, приймаємо площі цехів:

- холодного – 18 м²;
- овочевого – 16 м².

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

Ділянка кафе молодіжного розташована з урахуванням аерокліматичних характеристик та рельєфу місцевості, умов туманоутворення та розсіювання в атмосфері промислових викидів.

Вирішуючи питання зонування (умовного поділу території за функціональним використанням) великого значення було надано переважаючому напрямку вітрів та рельєфу місцевості. Господарський двір розташовується з підвітряного боку, огорожений металевим штахетником. Санітарний стан території підприємства забезпечується відповідно до СанПиН 42-123-5777-91. Так, для збору сміття встановлені водонепроникнені контейнери. Очистка ємностей проводиться щодня, після чого їх дезинфікують 10 %-ним розчином хлорного вапна. Вивіз сміття здійснює спеціальний транспорт. Відстань від заасфальтованого майданчика для сміттєзбірників до стін підприємства – 25 м. Територія забезпечена підводом холодної води для її санітарної обробки; має достатнє освітлення.

Ділянка забудови добре озеленена, і рослини повною мірою можуть виконують роль захисних бар'єрів від виробничого та міського пилу, газів, шуму. Для утримання приміщень у чистоті згідно із СанПиН 42-123-5777-91 на підприємстві проводиться щоденне ретельне їх прибирання, підмітання вологим способом і миття підлоги, видалення пилу тощо. Періодично приміщення прибираються з використанням мильно-лужного розчину, хлорного вапна, проводяться генеральні прибирання, дезінфекції й дезінсекції.

Для забезпечення належних умов у виробничих приміщеннях та на робочих місцях у проєкті запропоновані наступні заходи:

- окремі витяжні системи вентиляції для наступних приміщень: зали ресторану, вестибюлю, холодного цеху і мийних столового і кухонного посуду; холодного, овочевого та м'ясо-рибного цехів, а також в адміністративних приміщень (контора, кабінет завідувача виробництвом);

- у гарячому цеху влаштована місцева механічна вентиляція над плитою, сковородою та над пароконвектоматом;
- технологічне обладнання – ліцензійне, відносно безпечне;
- обладнання секційно модульне, легко встановлюється в одну лінію;
- обладнання встановлене у послідовності, яка забезпечує максимальну зручність для працівників, зменшує їх непродуктивні рухи;
- обладнання розміщене з урахуванням рекомендованих відстаней, що дозволяє здійснювати ремонтні та профілактичні роботи, їх санітарну обробку;

З метою зниження рівня шуму у цехах передбачається складення графіка профілактичного огляду технологічного оснащення для регулювання механізмів, змащування та заміни зношених деталей.

З санітарно-гігієнічної точки зору найбільш ефективними засобами створення оптимального мікроклімату (ДНАОП-0.03-3.15-86) служать опалення, водопостачання, каналізація і вентиляція. У кожне виробниче й побутове приміщення підведена гаряча і холодна вода відповідно до вимог СНиП 2.04.01-85. Для зменшення травматизму та втомлюваності робітників всі приміщення забезпечені штучним освітленням.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Площі приміщень кафе молодіжного визначаємо на основі розрахунків овочевого та холодного цеху та для решти приміщень у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Відповідно із функціями підприємства виконані розрахунки, спрямовані на визначення складу функціональних приміщень та їх площ. Складаємо зведену таблицю для розрахунку корисної площі будівлі (табл. 3.25).

Таблиця 3.25 – Склад і площі приміщень кафе молодіжного на 70 місць

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала кафе	112
Вестибюль	21
Гардероб відвідувачів	7
Санвузли відвідувачів	12
Всього	152

Виробничі	
Овочевий цех	16
М'ясо-рибний цех	18
Гарячий цех	26
Холодний цех	18
Мийна столового посуду та сервізна	12+5
Мийна кухонного посуду	6
Підсобне приміщення бару	4
Кімната офіціантів	4
Всього	109
Складські	
Молочно-жирова камера (збірно-розбірна) КХС-3	1,85
М'ясо-рибн камера (збірно-розбірна)	1,85
Комора напоїв	5
Комора сухих продуктів	5
Комора овочів	6
Завантажувальна	12
Всього	31,7
Адміністративно-побутові	
Офіс (робоче місце директора, бухгалтера)	9,5
Кабінет зав. виробництвом	6
Гардероб персоналу чоловічий	6
Санвузол персоналу	4
Гардероб персоналу жіночий	6
Всього	31,5
Технічні	
Венткамера припливна	6
Венткамера витяжна	6
Всього	12
Корисна площа закладу, S_к	336,2

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

$$S_k = S_{\text{торгов.}} + S_{\text{виробн}} + S_{\text{склад.}} + S_{\text{адм}} + S_{\text{техн}} \quad (3.20)$$

де S_k - корисна площа будівлі, м²;

$S_{\text{торгов.}}$ - площа торговельних приміщень, м²;

$S_{\text{виробн}}$ – площа виробничих приміщень, м²;

$S_{\text{склад.}}$ - площа складських приміщень, м²;

$S_{\text{адм}}$ – площа адміністративно-побутових приміщень, м²;

$S_{\text{техн}}$ – площа технічних приміщень, м².

Робочу площу визначаємо з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_k \cdot K_1, \text{ м}^2 \quad (3.21)$$

де K_1 - коефіцієнт, що враховує коридори. $K_1 = 1,1 \dots 1,25$ [25].

$$S_{\text{роб}} = 336,2 \cdot 1,2 = 403 \text{ м}^2$$

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

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2, \text{ м}^2 \quad (3.22)$$

де K_2 - коефіцієнт, збільшення площі, $K_2 = 1,03 \dots 1,15$ [25].

$$S_{\text{заг}} = 403 \cdot 1,1 = 443 \text{ м}^2$$

Визначаємо розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначаємо довжину за формулою:

$$L_{\text{буд}} = \frac{S_{\text{пов}}}{H_{\text{буд}}} \quad (3.23)$$

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

$H_{\text{буд}}$ - ширина будівлі, м

$$L_{\text{буд}} = \frac{502}{15} \approx 33 \text{ м}$$

Підприємство проектується в одноповерховій окремій будівлі.

Розміри будівлі на плані – 15,0м x 33,0м.

Висота поверху – 3,3 м.

Отже, в результаті розроблення планувальної схеми підприємства технологічна схема процесу підприємства відповідає вимогам (перетин основних функціональних потоків зведений до мінімуму, послідовність розташування приміщень – відповідно ходу технологічного процесу), організовані належні умови праці робітників, задоволені їх побутові потреби.

Характер будівлі кафе – одноповерхова безпідвальна. Під час компонування відповідно до побудови раціонального технологічного процесу було визначено конфігурацію будівлі як ламану, відповідно до чого були змінені габарити будинку – 15 x 37,5 м.

Висота будівлі – 3,9 м, висота поверху – 3,3 м.

Структура підприємства зумовлена особливостями технологічного процесу. До складу кафе входять наступні функціональні групи приміщень:

- торговельна;
- складська;
- виробнича;

- адміністративно-побутова;
- технічна.

Торговельна група приміщень включає залу кафе на 70 місць, вестибюль, в якому розміщуються туалети та гардероб для відвідувачів. Для відвідувачів запроектовані санвузли – окремі для чоловіків та жінок.

Виробнича група приміщень розташована у північній частині будівлі, складається із мясо-рибного, овочевого, гарячого та холодного цехів.

Складська група запроектована поблизу завантажувальної включає в себе неохолоджувані комори комора сухих продуктів, овочів, посуду і білизни, тари. Продукти, які швидко псуються, зберігаються в холодильних шафах, встановлених у кабінеті зав. виробництвом.

Адміністративно-побутові приміщення складаються з офісу (контори), кабінету зав. виробництвом, кімнати персоналу, гардеробів працівників підприємства.

До технічних приміщень відносяться електрощитова (розташована у північній частині будинку, має вихід на господарський двір та до завантажувальної) та венткамера, запроектована на даху.

Зв'язок між приміщеннями здійснюється по коридорах шириною 1,4 м.

Група технічних приміщень: венткамера та електрощитова.

Входи до будівлі (для відвідувачів, на господарський двір, для персоналу, у технічні приміщення) облаштовані сходами висотою 0,45 м (кількість сходинок – 3 шт.) Вхід до завантажувальної облаштований рампою висотою 0,45 м.

Для забезпечення приміщень природним освітленням прийняті вікна із металопластиковими рамами та подвійним заскленням.

На підприємстві внутрішні двері виконані із металопластику, зовнішні для відвідувачів – дерев'яні. Вхідні двері до завантажувальної – металеві. В залежності від призначення приміщень застосовані однопільні та двопільні двері.

Для зовнішнього та внутрішнього опорядження будівлі використовуються різноманітні матеріали в залежності від функціонального призначення приміщень.

На фасаді будівлі розміщується вивіска із назвою підприємства. Вивіска виконується із металопластику, покрита синтетичною емаллю, оздоблена ілюмінацією.

Зовнішні стіни з фасадного боку облицьовані різнокольоровими мозаїчними плитками.

Висновки до розділу 3

Розроблено план-меню та виробничу програму молодіжного кафе на 70 місць. Відповідно до типу та потужності розроблено структурно-технологічну схему виробництва в кафе. Запроектовано виробничі (овочевий та холодний) цехи, розраховано та підібране технологічне обладнання, розрахована кількість працівників цехів, розраховано площі цехів.

Відповідно до розрахунків та вимогам ДБН В.2.2-25:2009 визначено площі всіх груп приміщень, розраховано загальну площу будинку молодіжного кафе (502 м²). Підприємство буде розташоване в одноповерховій будівлі, конфігурація будівлі – ламана, розміри на плані – 15 x 33 м.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Виконано аналітичний огляд літератури, на підставі якого визначено класифікацію та асортимент холодних напоїв. Встановлено, що найбільш популярними серед населення є холодні змішані безалкогольні напої. На підставі рецептури-аналогу безалкогольного класичного коктейлю мохіто розроблено новітні рецептури із додаванням м'яти перцевої, соку лайма, ананасового соку, лимона та апельсина.

Розроблені технології та рецептури були опрацьовані та представлені для органолептичних досліджень, на підставі яких визначені високі оцінки за такими показниками, як зовнішній вигляд, консистенція, смак та колір, що довело доцільність запровадження їх у молодіжному кафе, що проектується.

Визначено харчову та енергетичну цінність коктейлів. За результатами досліджень виявлено, що розроблені коктейлі мають більший вміст біологічно активних речовин і, поряд із тим, нижчу енергетичну цінність, що дозволяє стверджувати про доцільність включення їх в меню закладів ресторанного господарства.

На підставі розроблених технологій та рецептур складені технологічні картки та технологічні схеми виробництва напоїв для використання у проектованому молодіжному кафе.

Обрано ділянку для проектування молодіжного кафе у місті Буча Київського району по вул. Шевченка, 12б. Встановлено, що поруч із майбутнім підприємством розташовується достатня кількість місць скупчення потенційних споживачів для того, щоб забезпечити достатній рівень відвідування підприємства. Визначено, що основними споживачами послуг молодіжного кафе будуть люди віком до 35-ти років із середнім рівнем доходів. Обґрунтована необхідність проектування кафе молодіжного на 70 місць в обраній частині міста відповідно до розрахункових нормативів розвитку мережі ЗРГ м. Буча.

Визначені концептуальні засади діяльності молодіжного кафе. Так, підприємство буде спеціалізуватись на стравах європейській кухні; працюватиме з 10.00 до 20.00. Приміщення для відвідувачів та екстер'єр будівлі будуть оформлені у класичному стилі з елементами хай-тек.

Проведені інженерні дослідження ділянки забудови, на підставі яких визначено технічну можливість будівництва молодіжного кафе на 70 місць у місті Буча по вул. Шевченка, 126.

Розроблено план-меню та виробничу програму молодіжного кафе на 70 місць. Відповідно до типу та потужності розроблено структурно-технологічну схему виробництва в кафе. Запроектовано виробничі (овочевий та холодний) цехи, розраховано та підібране технологічне обладнання, розрахована кількість працівників цехів, розраховано площі цехів.

Відповідно до розрахунків та вимогам ДБН В.2.2-25:2009 визначено площі всіх груп приміщень, розраховано загальну площу будинку молодіжного кафе (502 м²). Підприємство буде розташоване в одноповерховій будівлі, конфігурація будівлі – ламана, розміри на плані – 15 x 33 м.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. ДБН В.2.2.-9-99 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».
2. ДБН 360-92 «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень»
3. ДСТУ 4281-2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація»
4. ДСТУ 7126:2009 сироп Гренадін. Загальні технічні умови Загальні технічні умови
5. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості
6. ДСТУ 2368:2004 Напої безалкогольні. Виробництво. Терміни та визначення понять
7. ДСТУ 4069:2016 Напої безалкогольні Загальні технічні умови
8. ДСТУ 4623:2006 Цукор білий. Технічні умови
9. ДСТУ 4623:2006/ГОСТ 31361-2008 Цукор білий. Технічні умови
10. ДСТУ 4856:2007 Продукція безалкогольної промисловості. Правила приймання та методи відбирання проб
11. ДСТУ 7099:2009 Продукція безалкогольної промисловості. Методи визначання органолептичних показників та об'єму продукції
12. ДСТУ 7126:2009 Сиропи. Загальні технічні умови Загальні технічні умови
13. ДСТУ 7525:2014 Лід харчовий Загальні технічні умови
14. ДСТУ 878-93 Води мінеральні питні. Технічні умови
15. ДСТУ ГОСТ 908:2006 Кислота лимонна моногідрат харчова. Технічні умови
16. ДСТУ ЕЕК ООН 14:2007 Фрукти цитрусові Загальні технічні умови
17. ДСТУ 4069-2002 Спрайт. Напої безалкогольні. Загальні технічні умови
18. ДСТУ 8494:2015 Фрукти та ягоди сублімовані. Технічні умови
19. ТУУ 04684248 26-96 М'ята Загальні технічні умови
20. СанПіН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».
21. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. Харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 20– 848 с. 2010 р.

22. Івашина Л. Л. Перспективи розвитку реторанного бізнесу як складника індустрії гостинності. Економіка і суспільство. 2018. Вип. 14 С. 597-600
23. Ковальчук Т.Г. Перспективи розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні в умовах глобалізації світового господарства. Науковий вісник Ужгородського національного університету С. 126-129
24. 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. – К. НУХТ, 2016. – 124 с.
25. Модерн Експо: Каталог. Торговельне обладнання. – К.: 2004.
26. Новий проект: Каталог обладнання. – 2007- 24 с.
27. Рябенюк Н. О. Перспективи розвитку нових форматів закладів ресторанного господарства. Економіка та суспільство. Вип. 24/2021
28. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2014. – 240 с.
29. Опитування щодо пріоритетів та перспектив стратегічного розвитку столиці та Київського регіону. – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://eba.com.ua/opytuvannya-shhodo-priorytetiv-ta-perspektyv-strategichnogo-rozvytku-stolytsi-ta-kyivskogo-regionu/> – Назва з екрану
30. Проблеми і перспективи розвитку Київської області. – [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.novageografia.com/vogels-213-1.html> – Назва з екрану
31. Стратегія розвитку Київської області на 2021-2027 роки. – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/strategiya-rozvytku-kyivskoyi-oblasti-na-2021-2027-roky.pdf> – Назва з екрану
32. Завод обладнання для професійної кухні – [Електронний ресурс] – режим доступу: https://volodimir.com.ua/?gclid=Cj0KCQiAtICdBhCLARIsALUBFcE1w8GSF0Vf3zkYZD6Azcoyc2Ldf-vwaL9jCiTzlOl5XYbbNYB6jv0aArZ1EALw_wcB – Назва з екрану
33. Lfood. Устаткування для fast-food, кафе, бару, ресторану, horeca – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://lfood.com.ua/obladnannya-horeca> – Назва з екрану

34. Методика визначення хімічного складу та енергетичної цінності продуктів харчування: Єдиний Державний реєстр нормативних актів, 2014 [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0146-00#Text> (дата звернення 24.04.2022)
35. Методика визначення хімічного складу та енергетичної цінності продуктів харчування: Ліга Закон, 2000 [Електронний ресурс]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/reg4367?an=10&ed=2000_01_18 (дата звернення 25.04.2022).
36. Калорії та норма споживання: Статті, Харчі інфо [Електронний ресурс]. URL: <https://harchi.info/articles/kaloriyi-ta-mineraly-normy-spozhyvannya> (дата звернення 05.05.2022).
37. Аналізатор калорійності продуктів [Електронний ресурс т]. URL: <https://calorizator.ru/analyzer/products> (дата звернення 15.05.2022).
38. Мій здоровий раціон. Таблиці калорійності продуктів [Електронний ресурс]. URL: https://health-diet.ru/base_of_food/sostav/19779.php (дата звернення 05.05.2022)
39. Стисла історія появи коктейлів [Електронний ресурс]. URL: <https://alcofan.com/istoriya-sozdaniya-koktejlya.html> (дата звернення 05.05.2022)
40. Коктейлі: історія і рецепти [Електронний ресурс]. URL: <https://okolobara.ru/alkopediya/goryachie-koktejli-istoriya-i-recepty/> (дата звернення 05.05.2022)
41. Лайм: користь і шкода, склад, калорійність [Електронний ресурс]. URL: <https://ideas-center.com.ua/?p=3493> (дата звернення 05.05.2022)
42. Лимон: хімічний склад, калорійність, корисні властивості [Електронний ресурс]. URL: <https://dovidka.biz.ua/limon-himichniy-sklad-kaloriynist-korisni-vlastivosti/> (дата звернення 05.05.2022)
43. Трава м'яти: чим корисна для організму [Електронний ресурс]. URL: <https://nakolesax.com.ua/trava-myata-chim-korisna-dlya-organizmu/> (дата звернення 05.05.2022)
44. Ананас – джерело вітамінів [Електронний ресурс]. URL: <https://www.harbuz.info/ananas/> (дата звернення 05.05.2022)

ДОДАТКИ

„Затверджено”

Керівник підприємства

Прищепчук Альона Олександрівна

“ _____ ” _____ 22 ____ р.

Технологічна карта № 1 Коктейль «Мохіто»

Найменування сировини	Витрати сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Брутто	Нетто	
Спрайт	200	200	ДСТУ 4069-2002
Мята	10	6	ДСТУ ISO 2256:2005
Лайм	12	12	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Лимон	12	12	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Цукор	10	10	ДСТУ 4623-2006
Лід	50	50	ДСТУ 7525:2014
Вихід	-	300	

Технологія приготування

Для початку охолоджується склянка (Хайбол або його різновид) кубиками льоду. В чашу закидаються листочки м'яти, цукор та сік лайма. За допомогою мадлера товчеться декілька секунд, щоб компоненти змішалися та пустили сік. Перекидається вміст чаші у охолоджену склянку, тим часом кубики льоду закидаються та подрібнюються у льодоподрібнювачі. Засипається 2/3 склянки подрібненим льодом, доливається «Sprite», за допомогою барної ложки, вміст коктейлю перемішується. Зверху до верху досипається лід. Поверх льоду вставляються тропічні трубочки. Прикрашається лимоном та м'ятою. Подача.

Вимоги до якості

Зовнішній вигляд - прозора жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Смак і запах - відповідає вхідним інгредієнтам. Без стороннього присмаку та аромату.

Колір - жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Консистенція – жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Алергени, які страва містить

1. Цитрусові –лайм, лимон

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

Білків – 0.29 г

Жирів – 0.029 г

Вуглеводів – 7.48 г

Енергетична цінність –55.9ккал

Розробник:

(посада)

(підпис)

Прищепчук Альона Олександрівна

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Технічний експерт :

(посада)

(підпис)

Корецька Ірина Львівна

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Технологічна карта № 2
Коктейль «Заробітчани»

Найменування сировини	Витрати сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Брутто	Нетто	
Спрайт	200	200	ДСТУ 4069-2002
Мята	10	6	ДСТУ ISO 2256:2005
Сік лайму	12	12	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Лимон	12	12	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Цукровий сироп	10	10	ДСТУ 4623-2006
Лід	50	50	ДСТУ 7525:2014
Полуниця сублімована	10	10	ДСТУ 8494:2015
Сироп гренадін	5	5	ДСТУ ISO 22000: 2019
Вихід	-	300	

Технологія приготування

Для початку охолоджується склянка (Хайбол або його різновид) кубиками льоду. В чашу закидаються листочки м'яти, цукровий сироп та сік лайма. За допомогою мадлера товчється декілька секунд, щоб компоненти змішалися та пустили сік. Перекидається вміст чаші у охолоджену склянку, тим часом кубики льоду закидаються та подрібнюються у льодоподрібнювачі. Засипається 2/3 склянки подрібненим льодом, доливається «Sprite», за допомогою барної ложки, вміст коктейлю перемішується. Зверху до верху досипається лід. Поверх льоду поливається сиропом гренадін, вставляються тропічні трубочки. Прикрашається сублімованою полуницею та м'ятою. Подача.

Вимоги до якості

Зовнішній вигляд - прозора жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Смак і запах - відповідає вхідним інгредієнтам. Без стороннього присмаку та аромату.

Колір - жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Консистенція – жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Алергени, які страва містить

1. Цитрусові –лайм, лимон

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

Білків – 0.29 г

Жирів – 0.029 г

Вуглеводів – 7.48 г

Енергетична цінність –55.9ккал

Розробник:

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Технічний експерт :

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та

по-батькові)

Технологічна карта № 3
Коктейль «папа Паша»

Найменування сировини	Витрати сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Брутто	Нетто	
Спрайт	200	200	ДСТУ 4069-2002
Мята	10	6	ДСТУ ISO 2256:2005
Апельсину сік	12	12	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Цедра	12	12	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Цукор	10	10	ДСТУ 4623-2006
Лід	50	50	ДСТУ 7525:2014
Кориця	5	5	ГОСТ 29049-91
Вихід		300	

Технологія приготування

Для початку охолоджується склянка (Хайбол або його різновид) кубиками льоду. В чашу закидаються листочки м'яти, цукру та сік апельсину. За допомогою мадлера товчється декілька секунд, щоб компоненти змішалися та пустили сік. Перекидається вміст чаші у охолоджену склянку, тим часом кубики льоду закидаються та подрібнюються у льодоподрібнювачі. Засипається 2/3 склянки подрібненим льодом, доливається «Sprite», за допомогою барної ложки, вміст коктейлю перемішується. Зверху до верху досипається лід. Поверх льоду вставляються тропічні трубочки. Прикрашається цедрою апельсину, корицею та м'ятою. Подача.

Вимоги до якості

Зовнішній вигляд - прозора жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Смак і запах - відповідає вхідним інгредієнтам. Без стороннього присмаку та аромату.

Колір - жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Консистенція – жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Алергени, які страва містить

1. Цитрусові –лайм, лимон

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

Білків – 0.15г

Жирів – 0.049 г

Вуглеводів – 8.3 г

Енергетична цінність –63.9ккал

Розробник:

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Технічний експерт :

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Технологічна карта № 4
Коктейль «Либідь»

Найменування сировини	Витрати сировини на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	Брутто	Нетто	
Вода мінеральна	90	90	ДСТУ 878:2006
Мята	10	6	ДСТУ ISO 2256:2005
Сироп шиповнику	12	12	ДСТУ 7126:2009.
Лимон	20	20	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Лід	120	120	ДСТУ 7525:2014
Вихід		300	

Технологія приготування

Для початку охолоджується склянка (Хайбол або його різновид) кубиками льоду. В чашу закидаються листочки м'яти, лимон. За допомогою мадлера товчеться декілька секунд, щоб компоненти змішалися та пустили сік. Перекидається вміст чаші у охолоджену склянку, тим часом кубики льоду закидаються та подрібнюються у льодоподрібнювачі. Засипається 2/3 склянки подрібненим льодом, доливається газувата вода, за допомогою барної ложки, вміст коктейлю перемішується. Зверху до верху досипається лід. Поверх льоду поливається сиропом шиповнику, вставляються тропічні трубочки та шпашка зі скрученим слайсом огірка. Подача.

Вимоги до якості

Зовнішній вигляд - прозора жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Смак і запах - відповідає вхідним інгредієнтам. Без стороннього присмаку та аромату.

Колір - жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Консистенція – жовтувато-зелена рідина із включеннями м'яти.

Алергени, які страва містить

1. Цитрусові-лимон

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

Білків – 0.05г

Жирів – 0.010 г

Вуглеводів – 7.5г

Енергетична цінність – 30.4 ккал

Розробник:

(посада)

(підпис)

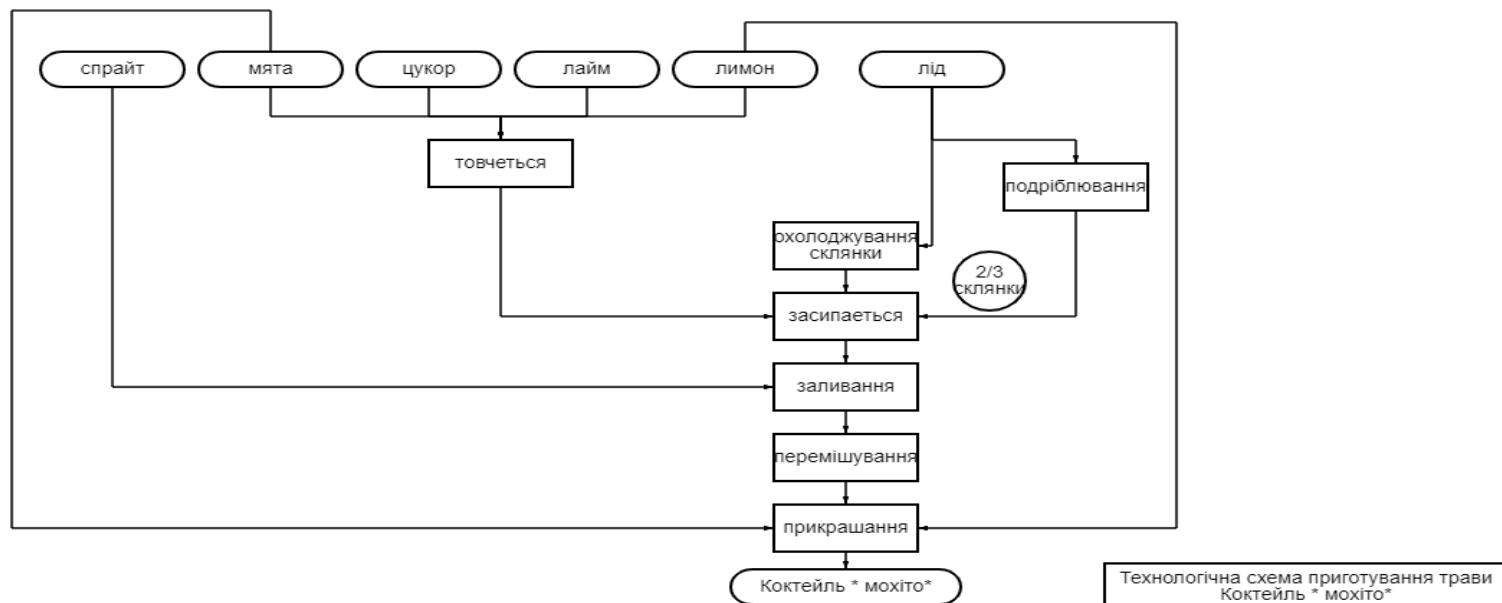
(прізвище, ім'я та по-батькові)

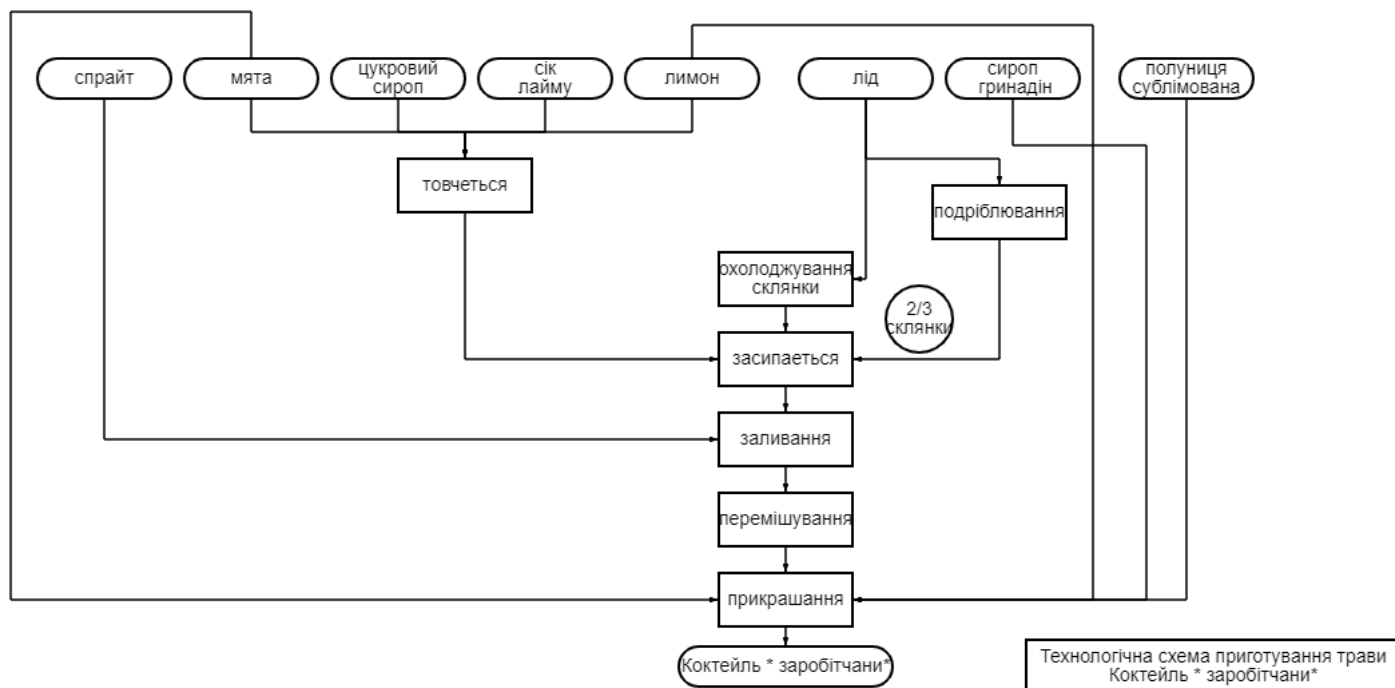
Технічний експерт :

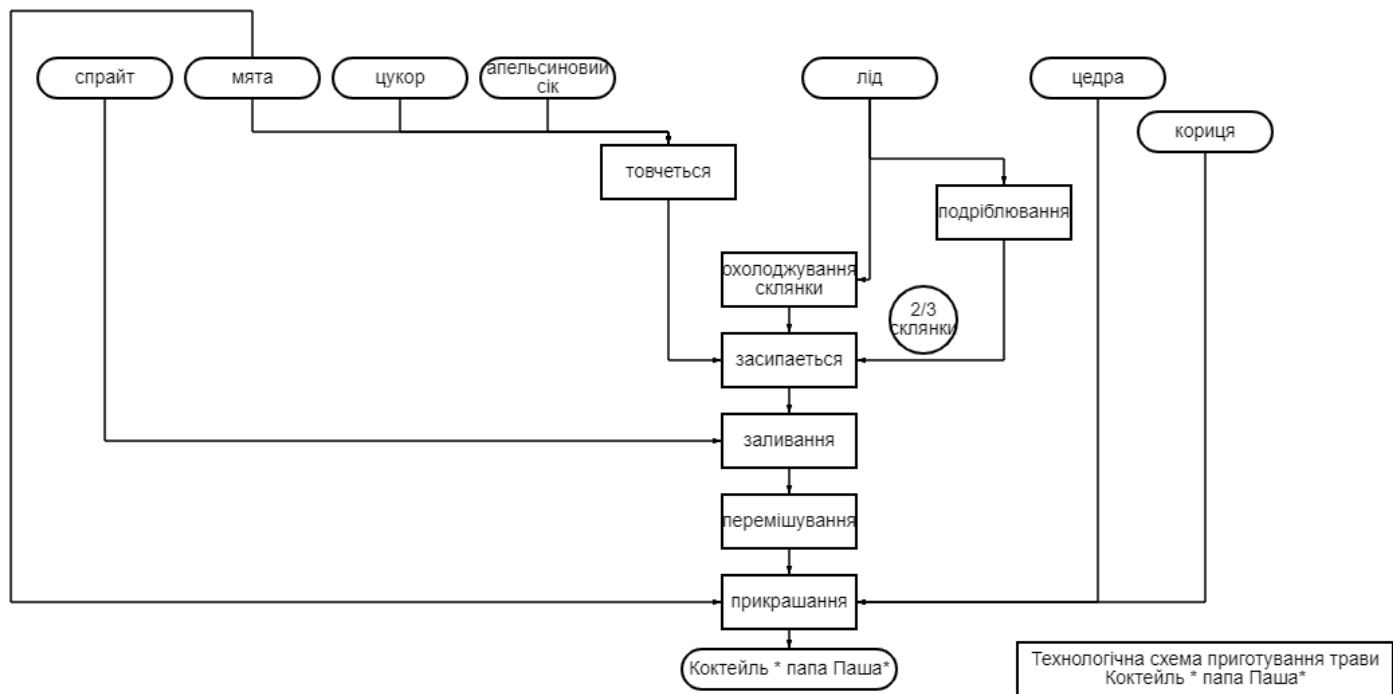
(посада)

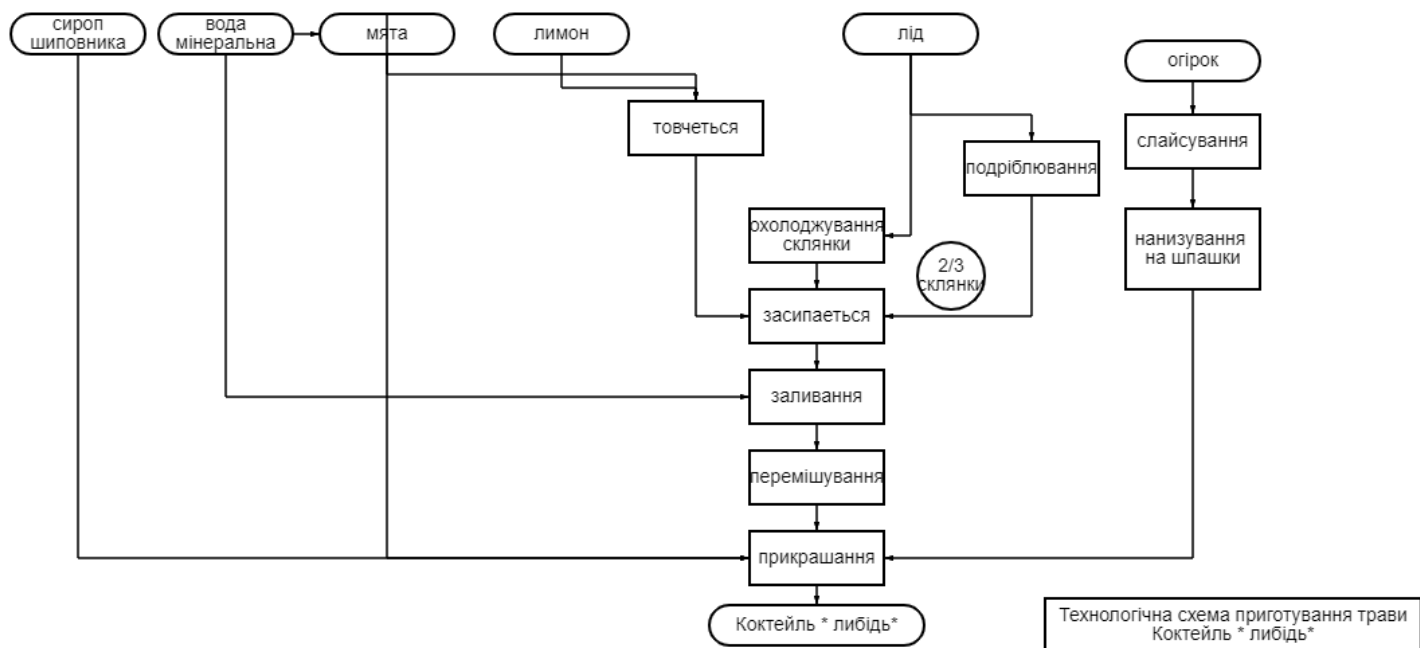
(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

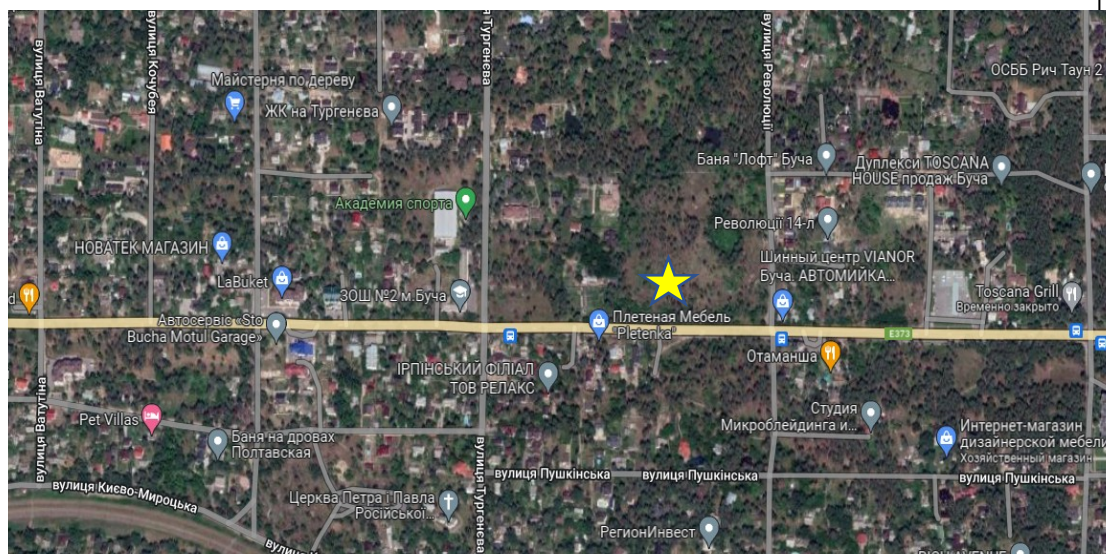
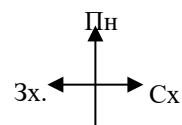








Експлікація будівель та споруд



№	Найменування об'єкта	Характеристика
	1. Заклад, що проектується (кафе молодіжне)	70 місць
	2. Конкуренти	
1.	Ресторан «Отаманша»	80
2.	Ресторан «Wood&Food»	120
3.	Ресторан «Toscana Grill»	100
4.	Ресторан «Рим»	50
	3. Місця зосередження відвідувачів	
5.	Баня Лофт Буча	200
6.	ЗОШ №2 м. Буча	800
7.	ЖК на Тургенева	1400
8.	Магазин меблів	40
9.	Ірпінський філіал ТОВ Релакс	300
10.	Академія спорту	500
11.	Туристи міста	200
12.	Мешканці міста	23520

Зм.	Кішк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розроб.		Прищепчук					Студія	Архит.	Архитів
Перевір.		Стукальська						1	
Затверд.									

Ситуаційний план

НУХТ ЗХЧ-3-1 ск

Неміріч

О.В

План на відмітці 0,000



ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Аванзал	21,0
2	Гардероб	7,0
3	Санвузли для відвідувачів	12,0
4	Обідня зала	112,0
5	Завантажувальна	12,0
6	Комора сухих продуктів	5,0
7	Комора овочів	6,0
8	Комора напоїв	5,0
9	Зона охолоджувальних камер	9,0
10	Овочевий цех	16,0
11	М'ясо-рибний цех	18,0
12	Холодний цех	18,0
13	Гарячий цех	26,0
14	Мийна кухонного посуду	6,0
15	Мийна столового посуду	12,0
16	Сервізна	6,0
17	Підсобне приміщення бару	4,0
18	Офіс	9,5
19	Гардероб для жінок	6,0
20	Гардероб для чоловіків	6,0
21	Санвузол для персоналу	5,0
22	Підсобне офіціантів	4,0
23	Приміщення завідуючого виробництвом	6,0
24	Венткамера витяжна	6,0
25	Венткамера припливна	6,0

№	Назва устаткування	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Шафа холодильна	500G	1	600	600
2	Комбайн кухонний	BOSCH	-	590	390
3	Хліборізка	Camry	1	415	270
4	Слайсер (на столі)	Ardesto SDK-200	1	310	300
5	Стіл виробничий	СПСМ-3	3	1260	840
6	Стіл виробничий	СПСМ-4	1	1500	840
7	Стіл охолоджувальний	СОЕСМ-3	1	1260	840
8	Ванна мийна	ВМ-1.1HS	4	840	840
9	Стелаж виробничий	СП-1А	1	1000	600
10	Раковина для рук	-	2	400	500
11	Ємність для відходів	-	2	350	350
12	Шафа для хліба	ШХ-1	1	1200	600
13	Ваги настільні електронні	YRT-5G	1	245	240
14	Підтоварник	ПТ-2А	1	1050	630
15	Картоплючотсна машина	PPF5	1	510	520
16	Машина овочерізальна	RG-30	1	285	350
17	Стіл для доочищ. картоплі	СПК-1	1	840	800
18	Стіл для чищення цибулі	СПЛ-1	1	800	800
19	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840

						Розроблення технології приготування холодних напоїв для молодіжного кафе		
						Стадія		
						Маса		
						Масштаб		
						Д		
						1:100		
						Аркуш 2		
						Аркушів 3		
						НУХТ зХЧ-3-1ск		

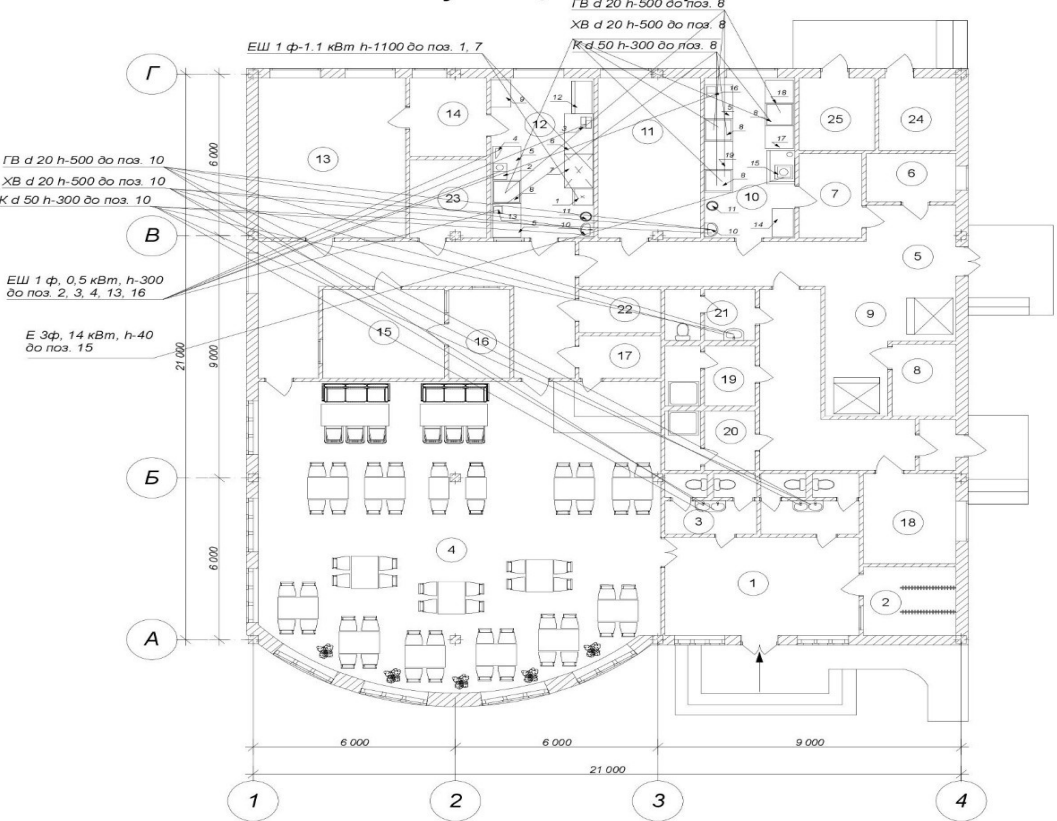
Зм.	Копуч	Лист	№Док	Підп.	Дата
Розробив	Прищепчук А.О.				
Перевірів	Стукальська Н.М.				
Затвердив	Носірів О.В.				

Розроблення технології приготування холодних напоїв для молодіжного кафе

План на відмітці 0,000

Стадія
Маса
Масштаб
Д
1:100
Аркуш 2
Аркушів 3
НУХТ зХЧ-3-1ск

Точки підключення
до комунікаційних мереж



Умовні позначення	
Позначення	Назва
ХВ	Холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація
Е	Електричний струм
Ш	Штепсельна розетка
d	Діаметр
h	Висота від підлоги
1ф	Однофазний електричний струм
3ф	Трьохфазний електричний струм

Зм.	Кол.уч.	Лист	№Джк	Підп.	Дата
Розробив	Прищепчук А.О.				
Перевірів	Стукальська Н.М.				
Затвердив	Неміріч О.В.				

ЕКСПЛІКАЦІЯ

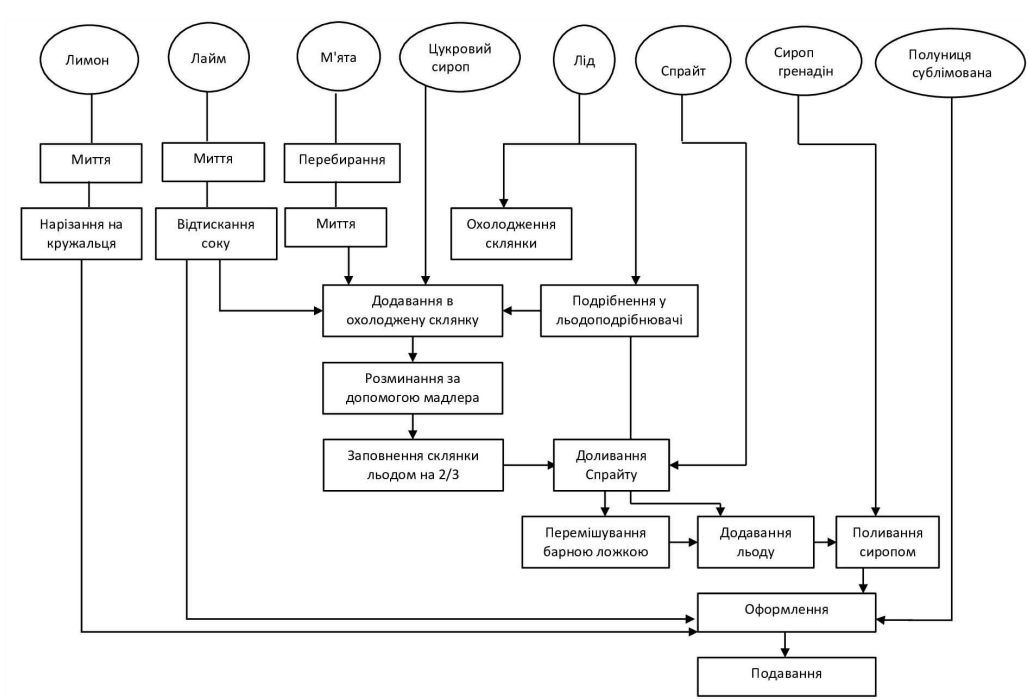
№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Аванзал	21,0
2	Гардероб	7,0
3	Санвузли для відвідувачів	12,0
4	Обідня зала	112,0
5	Завантажувальна	12,0
6	Комора сухих продуктів	5,0
7	Комора овочів	6,0
8	Комора напоїв	5,0
9	Зона охолоджувальних камер	9,0
10	Овочевий цех	16,0
11	М'ясо-рибний цех	18,0
12	Холодний цех	18,0
13	Гарячий цех	26,0
14	Мийна кухонного посуду	6,0
15	Мийна столового посуду	12,0
16	Сервізна	6,0
17	Підсобне приміщення бару	4,0
18	Офіс	9,5
19	Гардероб для жінок	6,0
20	Гардероб для чоловіків	6,0
21	Санвузол для персоналу	5,0
22	Підсобне офіціантів	4,0
23	Приміщення завідуючого виробництвом	6,0
24	Венткамера витяжна	6,0
25	Венткамера припливна	6,0

Розроблення технології приготування холодних напоїв
для молодіжного кафе

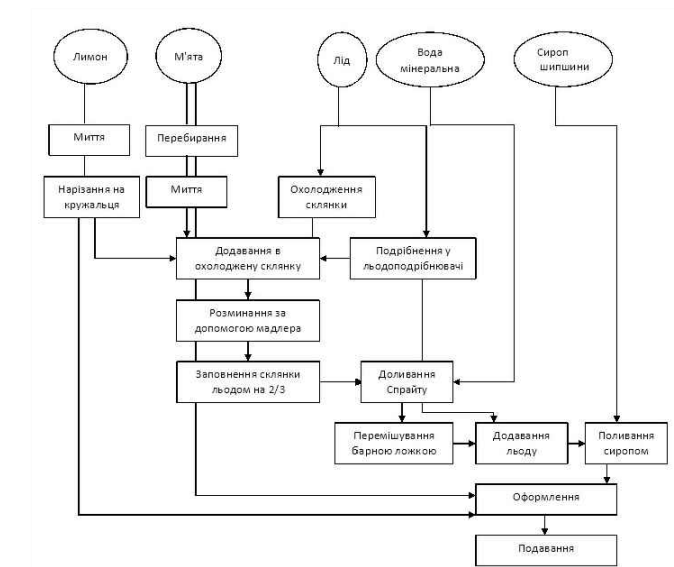
Точки підключення
до комунікаційних мереж

Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100
Аркуш 3	Аркушів 3	
НУХТ зХЧ-3-1ск		

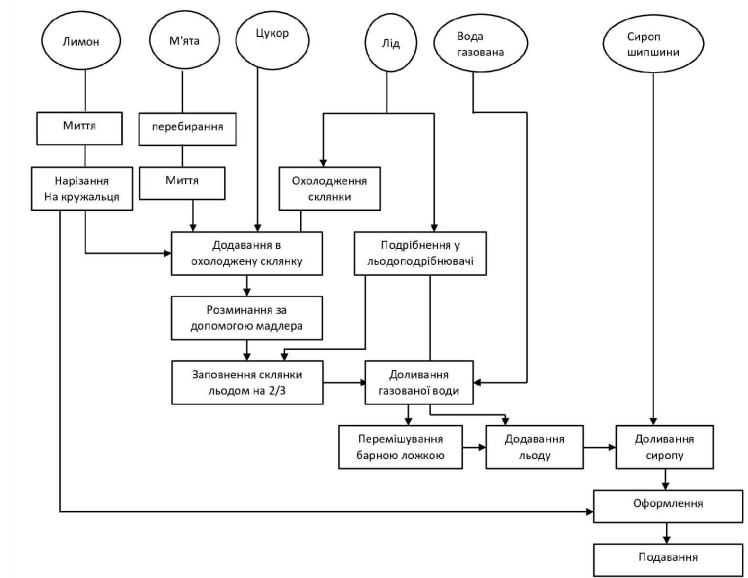
Технологічна схема приготування коктейлю "Заробітчани"



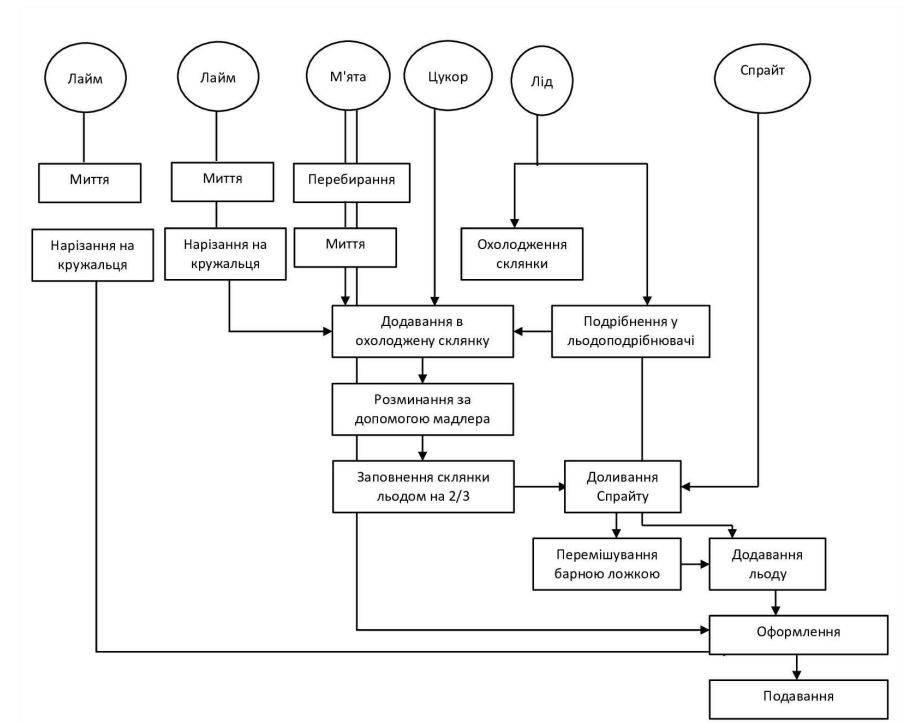
Технологічна схема приготування коктейлю "Папа Паша"



Технологічна схема приготування коктейлю "Либідь"



Технологічна схема приготування аналогу коктейлю "Мохіто"



						Розроблення технології холодних напоїв для кафе молодіжного			
						Технологічні схеми приготування коктейлів	Стадія	Маса	Масштаб
							к		
							Аркуш 2		Аркушів 4
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив		Прищепчук А. О.							
Перевірів		Стукальська Н. В.							
Затвердив									

Профілограми органолептичних властивостей коктейлів

Контроль



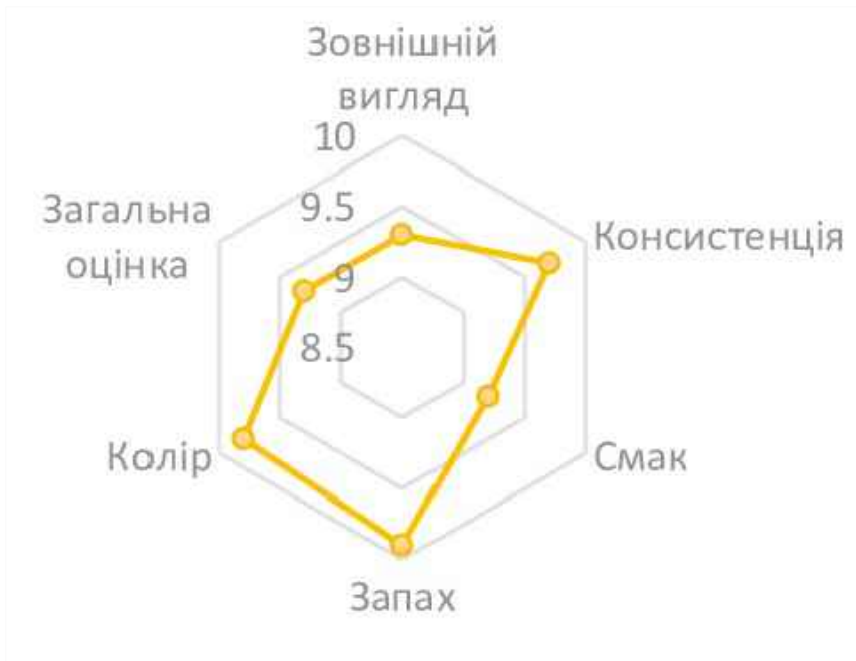
"Заробітчани"



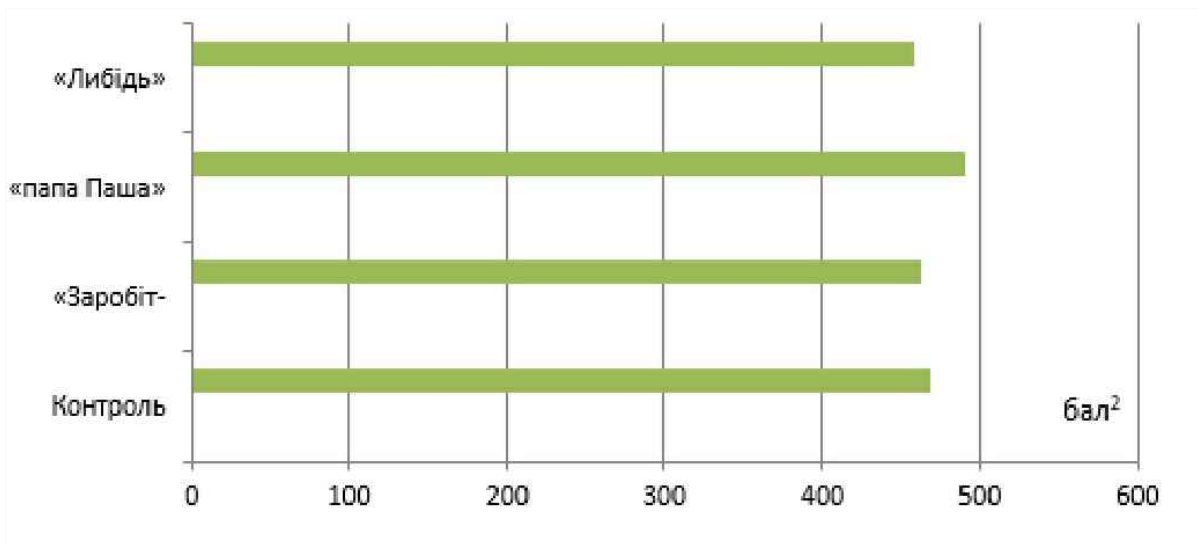
"Папа Паша"



"Либідь"



Рейтинг розроблених коктейлів



						Розроблення технології холодних напоїв для кафе молодіжного			
						Профілограми коктейлів, рейтинг розроблених страв	Стадія	Маса	Масштаб
							к		
							Аркуш 1 Аркушів 4		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив		Прищепчук А. О.							
Перевірів		Стукальська Н. В.							
Затвердив									